

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖRETMENLİĞİ**

**KOSOVA'DA 11-17 YAŞ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE  
BİYOMOTORİK GELİŞMELERİNİN DEĞERLENDİRMESİNDE  
NORM DEĞERLERİN BELİRLENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**MILAIM BERISHA**

**DANIŞMAN**

**DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT ÇİLLİ**

**NİSAN 2018**



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖRETMENLİĞİ**

**KOSOVA'DA 11-17 YAŞ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE  
BİYOMOTORİK GELİŞMELERİNİN DEĞERLENDİRMESİNDE  
NORM DEĞERLERİN BELİRLENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**MILAIM BERISHA**

**DANIŞMAN**

**DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT ÇİLLİ**

**NİSAN 2018**

## BİLDİRİM

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Milaim Berisha

  
imza

## JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

'Kosova'da 11-17 Yaş Öğrencilerin Fiziksel ve Biyomotorik Gelişmelerinin Değerlendirilmesinde Norm Değerlerin Belirlenmesi' başlıklı bu doktora tezi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Manolya AKIN

(İmza)

Üye Danışman Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇİLLİ

(İmza)

Üye Doç. Dr. Ümid KARLI

(İmza)

Üye Doç. Dr. Hüseyin ÇALIŞKAN

(İmza)

Üye Dr. Öğr. Üyesi İpek EROĞLU KOLAYIŞ

(İmza)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

18/05/2018

Prof. Dr. Mustafa YILMAZLAR

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Doktora tezimin gerek planlama, gerek hazırlık, gerekse de oluşturma aşamalarında engin bilgi ve tecrübeleriyle yolumu aydınlatan değerli danışman hocam Dr.Öğr. Üye. Murat ÇİLLİ'ye, araştırma sürecinde bana her konuda yol gösterici olan ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli hocalarım Doç.Dr. Fikret SOYER'e, Doç.Dr. Hüseyin ÇALIŞKAN'a ve Dr.Öğr.Üye. İpek KOLAYIŞ'e, çalışmaya her türlü önerileriyle değerli katkılarını sunan değerli hocalarım Doç.Drç Malik BEYLEROĞLU'na, Prof.Dr. Çetin YAMAN'a ve Doç.Dr. Gülten HERGÜNER'e, fiziksel ve motorsal becerilerin ölçülmesi sürecinde bana her türlü kolaylığı sağlayıp destek olan Agim BERISHA'ya, Almir BERISHA'ya, Ardit BERISHA'ya, Leotrim ELSHANI'ye, Mejdi HOTI'ye, Valon KASTRATI'ye, Agron THAQI'ye, Kastriot KAFEXHOLLI'ye, Skender ULLURI'ye, Liridon TELAKU'ya, Veton TELAKU'ya, Adrian TELAKU'ya, Kadri KRASNIQI'ye, Fisnik LUSHTAKU'ya, Binaze HYSENI-TËRSHANI'ye, Albert NIKQI'ye, Arton HAXHIAJ'a, Ferdane KNUSHI'ye, Alban BOJKU'ya, Egzon NEZAJ'a, Ardita BERISHA'ya, Mirkend LINJANI'ye, Sadik FERATI'ye, Lumi ADEMAJ'a, Hasan BYTYQI'ye, Hekuran KOSUMAJ'a doktora ders ve tez sürecinde bana Türkçe dili konusunda yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen arkadaşlarım Arş.Gör. İlimdar YALÇIN, Öğrt. Ayşe ÖNAL'a ve Öğrt. Osman USTA'ya sonsuz teşekkür ederim.

Tüm eğitim öğretim hayatım boyunca varlıklarını hissettiğim ve hayatları boyunca benim için hiçbir fedakarlıktan kaçmayan değerli aileme sonsuz teşekkür ederim.

**ÖZET**

**KOSOVA'DA 11-17 YAŞ ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL VE  
BİYOMOTORİK GELİŞMELERİNİN DEĞERLENDİRMESİNDE  
NORM DEĞERLERİN BELİRLENMESİ**

Berisha, Milaim

Doktora Tezi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇİLLİ

Mart, 2018. xxiii+191 Sayfa.

Bu çalışmada, Kosova'da 11-17 yaş öğrencilerin fiziksel ve biyomotorik özelliklerine ait norm değerlerin yaş ve cinsiyete göre belirlenmesi, dünya sağlık örgütü verileri ve diğer ülkelere ait literatür bilgisi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya yedi coğrafi bölgede 30 şehirden oluşan Kosova'da öğrenim gören yaklaşık 300 bin öğrenci arasından, eğitimden kaçınabilecek akut veya kronik herhangi bir hastalığı olmayan 347'si kız 395'i erkek olmak üzere toplam 742 gönüllü Milli Eğitim Bakanlığı, Okul Müdürleri ve velilerin desteğinden izin alındıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya Eurofit test bataryasında yer alan Boy Uzunluğu (BU), Ağırlık (VA), Beden Kitle İndeksi (BKİ), Flamingo Denge Testi (FDT), Disklere Dokunma Testi (DDT), Otur Eriş Testi (OET), Durarak Uzun Atlama (DUA), El Kavrama Kuvveti (EKK), 30 Saniyede Maksimal Mekik Testi (30sMMT), Bükülü Kolla Asılma Testi (BKA), 10 x 5 Metre Mekik Koşusu Testi (10x5mMK), 20 Metre Dayanıklık Mekik Koşusu Testi (20mDT) testleri dâhil edilmiştir. Eurofit Fiziksel Uygunluk Test Bataryası ile birlikte Vücut yağ yüzdesi (VYY), Mekik Testi (MT), Kasada Ters Mekik Testi (TM), Öne sağlık topu fırlatma testi (STF), Şınav testi (ŞT), Skuat sıçrama (SS), Dikey sıçrama (DS), Ortalama Anaerobik güç (OANG), Maksimal Anaerobik güç (MANG), 30 Metre Sürat Koşusu Testi (30mSK), Maksimal Oksijen Kullanım kapasitesi (VO<sub>2</sub>max) testleri de dâhil edilmiştir.

Norm değerlerde yüzdeliklerin belirlenmesi amacıyla; Kanada standardı olarak kabul edilen aşağıda belirtilen yüzdelik değerler kullanılmıştır. %20'lik değerlerin altındaki skorlar "çok düşük", %21-40 aralık arasındaki değerler "düşük", %41-60 aralık

arasındaki değerler “normal”, %61-80 aralık arasındaki değerler “yüksek”, %81’in üzerindeki değerler “çok yüksek” olarak değerlendirilmiştir. Her bir test sonucuna ait değerler, Kanada standardı olarak kabul edilen, %20’lik guruplar ile cinsiyet ve yaşa göre norm değerler halinde verilmiştir. Kosova’da yaşayan çocukların fiziksel ve biyomotorik özelliklerine ait veriler dünya sağlık örgütü verileri ve diğer ülkelere ait literatür bilgisi ile karşılaştırılmıştır.

Ülkelere göre bakıldığında Kosova’da yaşayan çocuklar diğer ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre boy uzunluğu, vücut yağ yüzdesi gibi antropometrik ve kolların hareket etme sürati gibi kalıtsal özelliklerden daha çok etkilenen testlerde daha yüksek performans gösterirken, dayanıklılık, uzun atlama ve esneklik gibi yaşam tarzı ve fiziksel aktivite düzeyinden daha çok etkilenen testlerde daha düşük performansa sahip olmuşlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Norm değerleri, fiziksel uygunluk, eurofit, kosova, ülkeler arası karşılaştırma



## **ABSTRACT**

### **DETERMINATION OF NORM VALUES IN EVALUATION OF PHYSICAL AND BIO-MOTORIC DEVELOPMENTS IN 11-17 YEARS CHILDREN IN KOSOVO**

MILAIM BERISHA

Doctorate Thesis, Physical Education and Sports Teacher Program

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Murat ÇILLI

May, 2018. xxiii+191 Page.

In the present study, the purpose was to determine the norm values in the evaluation of physical and bio-motoric developments in 11-17-year-old children in Kosovo.

742 students who were selected according to the Random Sampling Method from 24 schools determined in the cities and rural areas in all regions were included in the study (n = 347 girls, n = 395 boys). Volunteering students who did not have any acute or chronic disease that might avoid testing were included in the study after the permissions were received from the Ministry of National Education, Principals of the Schools, and the parents.

The declarations of Helsinki were taken into consideration in the study. The Height (L), Weight (W), Body Mass Index (BMI), Flamingo Balance (FLB), Plate Tapping (PLT), Sit and Reach (SAR), Standing Broad Jump (SBJ), Hand Grip (HGR), 30-sec Sit Up (SUP), Bent Arm Hang (BAH), Shuttle Run 10x5 meters (SHR), 20 m Shuttle Run (ESHR) tests, which were included in the Eurofit Test Battery, were also included in the present study. In addition to the Eurofit Physical Fitness Test Battery, the Body Fat Percentage (BF%), Sit Up (SUP), Arch Up Test (AUT), Standing Medicine Ball Throw (MBTH), Push-up (PU), Squat Jump (SJ), Countermovement Jump (CMJ), Average Anaerobic Power (AAP), Maximal Anaerobic Power (MAP), 30-Meter Speed Test (30mST), Maximum Oxygen Intake (VO<sub>2</sub> max) tests were also employed in the study.

The results of each test were given as the norm values according to gender and age together with 20% groups, which is considered as the Canadian Standard.

For the purpose of determining the percentages in norm values, the following percentage values, which are accepted as the Canadian Standard, were used. The scores below 20% were taken as “Very Low”; the scores between 21- 40% range were taken as “Low”; the scores between 41- 60% range were taken as “Normal”; the scores between 61-80% range were taken as “High”, and the scores above 81% were taken as “Very High”.

The data on the physical and biomotoric characteristics of the children living in Kosovo were given as norm values as 20% groups, sex and age, which is considered as the Canadian Standard; and were compared with the data of the World Health Organization and the literature data of other countries.

While the children living in Kosovo showed higher performances in the tests that were affected by anthropometric properties like height and body fat percentage and by genetic properties like the speed of the movements of the arms when compared with the children from other countries from the same age group; they had lower performances in the tests that were affected by life style and physical activity levels like endurance, long jump, and flexibility.

**Keywords:** Norm values, physical fitness, eurofit, kosovo, comparison between countries

## İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI .....	v
ÖNSÖZ .....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT .....	ix
İÇİNDEKİLER .....	xi
TABLOLAR .....	xvi
ŞEKİLLER.....	xix
GRAFİKLER .....	xx
RESİMLER.....	xxiii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1 PROBLEM CÜMLESİ (AMAÇ).....	3
1.1.1. Alt Problemler.....	3
1.2 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ.....	6
1.3 VARSAYIMLAR .....	7
1.4 SINIRLILIKLAR.....	7
1.5 TANIMLAR.....	7
1.6 SİMGELER VE KISALTMALAR.....	10
BÖLÜM I.....	2
GENEL BİLGİLER .....	2
2.1 MOTOR BECERİLERİN GELİŞİMİNİN ÖNEMİ VE HAREKETSİZLİK NEDENİYLE OLUŞAN PROBLEMLER .....	2
2.2 VÜCUT KOMPOZİSYONU .....	3
2.3 FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ .....	4
2.3.1 Vücut Yağ Yüzdesi .....	5
2.3.2 Beden Kitle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> ).....	5
2.3.3 Antropometrik Özellikleri.....	5
2.3.4 Postür .....	6

2.4 MOTOR ÖZELLİKLER.....	8
2.4.1 Kuvvet.....	10
2.4.2 Dayanıklılık.....	12
2.4.3 Sürat .....	14
2.4.4 Çeviklik .....	15
2.4.5 Koordinasyon .....	17
2.4.6 Esneklik.....	18
2.4.7 Denge .....	19
2.5 MOTOR BECERİLERİNİN GELİŞİMİ .....	20
2.6 MOTOR GELİŞİMİN AŞAMALARI .....	21
2.7 MOTOR BECERİLERİN SINIFLANMASI .....	25
2.8 MOTOR VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNDE CİNSİYET FAKTÖRÜ .....	27
2.9 MOTOR VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNDE YAŞ FAKTÖRÜ.....	28
2.10 ERGENLİK DÖNEMİ VE MOTOR BECERİLER .....	32
2.11 EUROFİT TEST BATARYASI .....	34
BÖLÜM III .....	35
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR ...	35
3.1 NORM OLUŞTURMA YÖNTEMLERİNDEN BAZILARI .....	38
BÖLÜM IV .....	42
YÖNTEM.....	42
4.1 ARAŞTIRMANIN DESENİ.....	42
4.2 EVREN VE ÖRNEKLEM.....	42
4.3 FİZİKSEL VE MOTORSEL ÖZELLİKLERİN ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN MALZEMELER .....	43
4.4 ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL .....	44
4.5 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	45
4.5.1 Boy Uzunluğu (BU).....	46
4.5.2 Vücut Ağırlığı (VA).....	46
4.5.3 Vücut Yağ Yüzdesi (VYY).....	46
4.5.4 Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m <sup>2</sup> ): .....	46
4.5.5 Flamingo Denge Testi (FDT).....	47
4.5.6 Disklere Dokunma Testi (DDT).....	47
4.5.7 Otur Eriş Testi (OET).....	48

4.5.8 Durarak Uzun Atlama (DUA).....	49
4.5.9 El Kavrama Kuvveti (EKK).....	49
4.5.10 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Testi (30sMMT).....	50
4.5.11 Mekik Testi (MT).....	50
4.5.12 Kasada Ters Mekik Testi (TM).....	51
4.5.13 Bükülü Kolla Asılma (BKA) .....	51
4.5.14 Öne Sağlık Topu Fırlatma Testi (STF) .....	52
4.5.15 Şınav Testi (ŞT) .....	52
4.5.16 Skuat Sıçrama (SS) .....	53
4.5.17 Dikey Sıçrama (DS).....	53
4.5.18 Anaerobik Güç (ANG).....	54
4.5.19 30 Metre Sürat Koşusu Testi (30mST) .....	55
4.5.20 10 X 5 Metre Mekik Koşusu Testi (10x5mMK).....	55
4.5.21 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşu Testi (20mDT).....	56
4.5.22 Maksimal Oksijen Tüketimi (VO <sub>2</sub> max).....	57
4.5.23 Kosova'da yaşayan 11-17 yaş öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçme aracı .....	57
4.6 VERİLERİN ANALİZİ .....	58
BÖLÜM V .....	59
5.1 BULGULAR.....	59
5.1.1 Boy Uzunluğuna (BU) Ait Bulgular .....	59
5.1.2 Vücut Ağırlığına (VA) Ait Bulgular.....	62
5.1.3 Vücut Yağ Yüzdesine (VYY) Ait Bulgular .....	65
5.1.4 Beden Kitle İndeksine (BKİ) Ait Bulgular .....	68
5.1.5 Flamingo Denge Testine (FDT) Ait Bulgular.....	71
5.1.6 Disklere Dokunma Testine (DDT) Ait Bulgular.....	74
5.1.7 Otur Eriş Testine (OET) Ait Bulgular.....	77
5.1.8 Durarak Uzun Atlama Testine (DUA) Ait Bulgular .....	80
5.1.9 El Kavrama Kuvveti Testine (EKK) Ait Bulgular.....	84
5.1.10 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Testine (30sMM) Ait Bulgular .....	88
5.1.11 Mekik Testine (MT) Ait Bulgular.....	91
5.1.12 Ters Mekik Testine (TMT) Ait Bulgular .....	94
5.1.13 Bükülü Kolla Asılma Testine (BKA) Ait Bulgular.....	96

5.1.14 Sağlık Topu Fırlatma Testine (STF) Ait Bulgular .....	99
5.1.15 Şınav Çekme Testine (ŞT) Ait Bulgular .....	101
5.1.16 Skuat Sıçrama Testine (SS) Ait Bulgular .....	103
5.1.17 Dikey Sıçrama Testine (DS) Ait Bulgular .....	106
5.1.18 Ortalama Anaerobik Güç Testine (OANG) Ait Bulgular .....	109
5.1.19 Maksimal Anaerobik Güç Testine (MANG) Ait Bulgular .....	111
5.1.20 30 Metre Sürat Koşusu Testine (30mSK) Ait Bulgular .....	113
5.1.21 10x5 Metre Mekik Koşusu Testine (10x5mMK) Ait Bulgular.....	115
5.1.22 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (20mDT) Ait Bulgular.....	118
5.1.23 Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi (VO2max) Değerlerine ait Bulgular .....	121
5.1.24 Kosova'daki 11-17 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivitelerinin Durumu .....	124
5.1.25 Kosova'daki Yaşayan 11-17 Yaş Çocukların Beslenme Alışkanlıkları .....	125
5.2 TARTIŞMA .....	127
5.2.1 Boy Uzunluğuna (BU) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	127
5.2.2 Vücut Ağırlığına (VA) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	129
5.2.3 Vücut Yağ Yüzdesine (VYY) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	131
5.2.4 Beden Kitle İndeksine (BKİ) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	132
5.2.5 Flamingo Denge Testine (FDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	134
5.2.6 Disklere Dokunma Testine (DDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması...	136
5.2.7 Otur Eriş Testine (OET) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	137
5.2.8 Durarak Uzun Atlama Testine (DUA) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması ..	139
5.2.9 El Kavrama Kuvvetine (EKK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	141
5.2.10 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Testine (30sMT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	143
5.2.11 Mekik Testine İlişkin (MT) Norm Değerlerinin Tartışılması.....	145
5.2.12 Ters Mekik Testine (TMT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	146
5.2.13 Bükülü Kolla Asılma Testine (BKA) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	147
5.2.14 Sağlık Topu Fırlatma Testine (STF) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	148
5.2.15 Şınav Testine (ŞT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	149
5.2.16 Skuat Sıçrama Testine (SS) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	151

5.2.17 Dikey Sıçrama Testine (DS) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	152
5.2.18 Ortalama Anaerobik Güç Testine (OANG) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	153
5.2.19 Maksimal Anaerobik Güç Testine (MANG) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	155
5.2.20 30 Metre Sürat Koşusu Testine (30mSK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	156
5.2.21 10 x 5 Metre Mekik Koşusu Testine (10x5mMK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması.....	157
5.2.22 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (20mDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	160
5.2.23 Maksimal Oksijen Alımına (VO <sub>2</sub> max) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması .....	162
5.2.24 Kosova'da Yaşayan 11-17 Yaş Kız Ve Erkeklerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri .....	163
5.2.25 Kosova'da Yaşayan 11-17 Yaş Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları .....	165
5.3 SONUÇ VE ÖNERİLER .....	166
KAYNAK .....	168
EKLER.....	186

## TABLULAR

Tablo 1. Bompa'ya Göre Motor Gelişimin Aşamaları .....	23
Tablo 2. Maksimal ve Submaksimal Performans Bazı Parametrelerin Gelişimi .....	28
Tablo 3. Spor Branşlarına Başlama Yaşı, Tahmin Tablosu .....	32
Tablo 4. Yaşa Göre Ergenlik Dönemin Başlangıç ve Bitişi.....	32
Tablo 5. Guido Subashi ve Jani Daci'nin Norm Oluşturma Yöntemi Örnek Tablosu .....	39
Tablo 6. Guido Subashi ve Jani Daçi'nin Motorsal Testlerin Değerlendirme Tablosu.....	40
Tablo 7. Kosova'da Yaşayan 11-17 Çocuklar Üzerinde Yaş ve Cinsiyete Özgü Normlandırılmış Olan Fiziksel, Motorsal ve Fonksiyonel Özellikler .....	45
Tablo 8. 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testi Özellikleri.....	56
Tablo 9. Boy Uzunluğuna (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	59
Tablo 10. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Boy Uzunluğu (metre) Norm Değerleri .....	61
Tablo 11. Vücut Ağırlığına (kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	62
Tablo 12. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Vücut Ağırlığı (kg) Norm Değerleri .....	65
Tablo 13. Vücut Yağ Yüzdesine (%) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	65
Tablo 14. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Vücut Yağ Yüzdesi (%) Norm Değerleri.....	68
Tablo 15. Beden Kitle İndeksine (kg/m <sup>2</sup> ) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	68
Tablo 16. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Beden Kitle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> ) Norm Değerleri .....	71
Tablo 17. Flamingo Denge Testine (n/60s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	71
Tablo 18. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Flamingo Denge Testi Norm Değerleri (n/60s) .....	74
Tablo 19. Disklere Dokunma Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	74
Tablo 20. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Disklere Dokunma Testi (s) Norm Değerleri.....	77
Tablo 21. Otur ve Eriş Testine (cm) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	77
Tablo 22. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Otur ve Eriş Testi (cm) Norm Değerleri .....	80
Tablo 23. Durarak Uzun Atlama Testine (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	80
Tablo 24. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Durarak Uzun Atlama Testi (metre) Norm Değerleri .....	83
Tablo 25. Sağ El Kavrama Kuvveti Testine (kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	84
Tablo 26. Sol El Kavrama Kuvveti Testine Bağlı İstatistiksel Özellikler .....	84
Tablo 27. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Sağ El Kavrama Kuvveti (kg) Norm Değerleri .....	87
Tablo 28. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Sol El Kavrama Kuvveti (Kg) Norm Değerleri .....	88
Tablo 29. 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Sayısı Testine (N/30s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	88



Tablo 30. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Sayısı Testi (N/30s) Norm Değerleri.....	91
Tablo 31. Mekik Çekme Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	91
Tablo 32. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Mekik Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri.....	93
Tablo 33. Ters Mekik Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	94
Tablo 34. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Ters Mekik Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri....	95
Tablo 35. Bükülü Kolla Asılma Testine (s) ilişkin tanımlayıcı istatistikler.....	96
Tablo 36. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Bükülü Kolla Asılma Testi (s) Norm Değerleri.....	99
Tablo 37. Öne Sağlık Topu Fırlatma Testine (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	99
Tablo 38. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Öne Sağlık Topu Fırlatma Testi (metre) Norm Değerleri .....	101
Tablo 39. Şınav Çekme Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	101
Tablo 40. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Şınav Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri.....	102
Tablo 41. Skuat Sıçrama Testine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	103
Tablo 42. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Skuat Sıçrama Testi (cm) Norm Değerleri .....	105
Tablo 43. Dikey Sıçrama Testine (cm) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	106
Tablo 44. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Dikey Sıçrama Testi (cm) Norm Değerleri.....	108
Tablo 45. Ortalama Anaerobik Güç Testine (watt/kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	109
Tablo 46. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Ortalama Anaerobik Güç Testi (watt/kg) Norm Değerleri .....	111
Tablo 47. Maksimal Anaerobik Güç Testine (watt/kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	111
Tablo 48. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Maksimal Anaerobik Güç Testi (watt/kg) Norm Değerleri .....	113
Tablo 49. 30 Metre Sürat Koşusu Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	113
Tablo 50. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 30 Metre Koşu Testi (s) Norm Değerleri.....	114
Tablo 51. 10x5 Metre Mekik Koşusu Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	115
Tablo 52. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 10x5 Metre Mekik Koşusu Testi (s) Norm Değerleri .....	118
Tablo 53. 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (seviye, mekik) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	118
Tablo 54. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testi (seviye, mekik) Norm Değerleri.....	121
Tablo 55. VO2max (ml/kg/dk) Değerlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	121

Tablo 56. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi (ml/kg/dk)	
Norm Değerleri .....	124
Tablo 57. Kosova'daki Yaşayan Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyi.....	124



## ŞEKİLLER

Şekil 1. Hareketsizlikten oluşan problemler .....	2
Şekil 2. Vücut yapısının özellikleri.....	4
Şekil 3. Beden Kitle İndeksi (BKİ) Nanogramı .....	5
Şekil 4. Motor Becerilerin Sınıflandırılması .....	8
Şekil 5. Spor branşlarına göre bazı motor becerilerin baskınlığı .....	9
Şekil 6. Çabuk Kuvvetin İçerdiği Öğeleri.....	10
Şekil 7. Dayanıklılığın sınıflanması.....	13
Şekil 8. Çevikliğe bağlı olan motor beceriler .....	17
Şekil 9. Hareket Türlerine Göre Psikomotor Gelişimin Dönemleri ve diğer etkenler .....	22
Şekil 10. Yaşa Bağlı Olarak Psikomotor Gelişimin Dönemleri.....	25
Şekil 11. Temel Motor Becerilerin Sınıflanması .....	26
Şekil 12. Yaşa Bağlı Olarak Hareket Türlerinin Gelişme Çağı .....	31
Şekil 13. Çalışmanın örnekleme dahil olan bölge ve şehirler (Kosova Haritası) .....	43

## GRAFİKLER

Grafik 1. Yaş ve cinsiyete göre boy uzunluğu (metre) ortalama değerleri .....	60
Grafik 2. Kız ve erkeklerin boy uzunluğu (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	61
Grafik 3. Yaş ve cinsiyete göre vücut ağırlığı (kg) ortalama değerleri .....	63
Grafik 4. Kız ve erkeklerin vücut ağırlığı (kg) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	64
Grafik 5. Yaş ve cinsiyete göre vücut yağ yüzdesi (%) ortalama değerleri .....	66
Grafik 6. Kız ve erkeklerin vücut yağ yüzdesi (%) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	67
Grafik 7. Yaş ve cinsiyete göre beden kitle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalama değerleri .....	69
Grafik 8. Kız ve erkeklerin beden kitle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	70
Grafik 9. Yaş ve cinsiyete göre flamingo denge testi (n/60s) ortalama değerleri .....	72
Grafik 10. Kız ve erkeklerin flamingo denge testi (n/60s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	73
Grafik 11. Yaş ve cinsiyete göre disklere dokunma testi (s) ortalama değerleri .....	75
Grafik 12. Kız ve erkeklerin disklere dokunma testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (12.1:11 yaş, 12.2: 12 yaş, 12.3: 13 yaş, 12.4: 14 yaş, 12.5: 15 yaş, 12.6: 16 yaş, 12.7: 17 yaş.) .....	76
Grafik 13. Yaş ve cinsiyete göre otur eriş testi (cm) ortalama değerleri .....	78
Grafik 14. Kız ve erkeklerin otur eriş testi (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması .....	79
Grafik 15. Yaş ve cinsiyete göre durarak uzun atlama testi (metre) ortalama değerleri .....	81
Grafik 16. Kız ve erkeklerin durarak uzun atlama testi (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (16.1:11 yaş, 16.2: 12 yaş, 16.3: 13 yaş, 16.4: 14 yaş, 16.5: 16 yaş, 16.6: 16 .....	83
Grafik 17. Yaş ve cinsiyete göre el kavrama kuvveti (kg) ortalama değerleri .....	85
Grafik 18. Kız ve erkeklerin el kavrama kuvveti (kg) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (18.1:11 yaş, 18.2: 12 yaş, 18.3: 13 yaş, 18.4: 14 yaş, 18.5: 15 yaş, 18.6: 16 yaş, .....	87
Grafik 19. Yaş ve cinsiyete göre 30 saniyede maksimal mekik çekme testi (n/30s) ortalama değerleri .....	89

Grafik 20. Kız ve erkeklerin 30 saniyede maksimal mekik çekme testi (n/30s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (20.1:11 yaş, 20.2: 12 yaş, 20.3: 13 yaş, 20.4: 14 yaş, 20.5: 15 yaş, 20.6: 16 yaş, 20.7: 17 yaş.).....	90
Grafik 21. Yaş ve cinsiyete göre mekik testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri .....	92
Grafik 22. Kız ve erkeklerin mekik çekme testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (22.1:11 yaş, 22.2: 12 yaş, 22.3: 13 yaş, 22.4: 14 yaş, 22.5: 15 yaş, 22.6: 16 yaş.) .....	93
Grafik 23. Yaş ve cinsiyete göre kasada ters mekik testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri..	95
Grafik 24. Yaş ve cinsiyete göre bükülü kolla asılma testi (s) ortalama değerleri .....	97
Grafik 25. Kız ve erkeklerin bükülü kolla testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (25.1:11 yaş, 25.2: 12 yaş, 25.3: 13 yaş, 25.4: 14 yaş, 25.5: 15 yaş, 25.6: 16 yaş, 25.7: 17 yaş.) .....	98
Grafik 26. Yaş ve cinsiyete göre öne sağlık topu fırlatma testi (metre) ortalama değerleri	100
Grafik 27. Kız ve erkeklerin öne sağlık topu fırlatma testi (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (27.1:11 yaş, 27.2: 12 yaş.).....	100
Grafik 28. Yaş ve cinsiyete göre şınav testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri.....	102
Grafik 29. Yaş ve cinsiyete göre skuat sıçrama testi değerleri .....	104
Grafik 30. Kız ve erkeklerin skuat sıçrama (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (30.1: 13 yaş, 30.2: 14 yaş, 30.3: 15 yaş, 30.4: 16 yaş, 30.5: 17 yaş.) .....	105
Grafik 31. Yaş ve cinsiyete göre dikey sıçrama testi (cm) ortalama değerleri .....	107
Grafik 32. Kız ve erkeklerin dikey sıçrama (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (32.1: 13 yaş, 32.2: 14 yaş, 32.3: 15 yaş, 32.4: 16 yaş, 32.5: 17 yaş.) .....	108
Grafik 33. Yaş ve cinsiyete göre ortalama anaerobik güç testi (watt/kg) ortalama değerleri .....	110
Grafik 34. Kız ve erkeklerin ortalama anaerobik güç ortalama (wat/kg) değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (34.1: 11 yaş, 34.2: 12 yaş.).....	110
Grafik 35. Yaş ve cinsiyete göre maksimal anaerobik güç testi (watt/kg) ortalama değerleri .....	112
Grafik 36. Kız ve erkeklerin maksimal anaerobik güç ortalama (watt/kg) değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (36.1: 11 yaş, 36.2: 12 yaş.).....	112
Grafik 37. Yaş ve cinsiyete göre 30 metre sürat koşusu testi (s) ortalama değerleri .....	114
Grafik 38. Yaş ve cinsiyete göre 10x5 metre mekik koşusu testi (s) ortalama değerleri .....	116
Grafik 39. Kız ve erkeklerin 10x5 metre mekik koşusu testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (39.1: 11 yaş, 39.2: 12 yaş, 39.3: 13 yaş, 39.4: 14 yaş, 39.5: 15 yaş, 39.6: 16 yaş, 39.7: 17 yaş.).....	117

Grafik 40. Yaş ve cinsiyete göre 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi (seviye) ortalama değerleri .....	119
Grafik 41. Kız ve erkeklerin 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi (seviye, mekik) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (41.1: 11 yaş, 41.2: 12 yaş, 41.3: 13 yaş, 41.4: 14 yaş, 41.5: 15 yaş, 41.6: 16 yaş, 41.7: 17 yaş.) .....	120
Grafik 42. Yaş ve cinsiyete göre maksimal oksijen kullanım kapasitesi (ml/kg/dk) ortalama değerleri .....	122
Grafik 43. Kız ve erkeklerin VO <sub>2</sub> max (ml/kg/dk) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (43.1: 11 yaş, 43.2: 12 yaş, 43.3: 13 yaş, 43.4: 14 yaş, 43.5: 15 yaş, 43.6: 16 yaş, 43.7: 17 yaş.) .....	123
Grafik 44. Kosova'daki yaşayan kızların beslenme alışkanlıkları .....	125
Grafik 45. Kosova'daki yaşayan erkeklerin beslenme alışkanlıkları .....	126

## RESİMLER

Resim 1. İdeal Ayakta Duruş Postürü.....	7
Resim 2. Psikomotor Gelişimin Aşamaları.....	21
Resim 3. Boy uzunluğu ölçümü.....	46
Resim 4. Vücut ağırlığı, beden kitle indeksi ve yağ yüzdesi ölçümü .....	46
Resim 5. Flamingo denge testi ölçümü.....	47
Resim 6. Disklere dokunma testi ölçümü .....	47
Resim 7. Otur eriş testi ölçümü.....	48
Resim 8. Durarak uzun atlama ölçümü.....	49
Resim 9. El kavrama kuvveti ölçümü .....	50
Resim 10. 30 saniyede maksimal mekik çekme testi ölçümü.....	50
Resim 11. Mekik testi ölçümü .....	51
Resim 12. Kasada ters mekik testi ölçümü .....	51
Resim 13. Bükülü kolla asılma testi ölçümü.....	51
Resim 14. Öne sağlık topu fırlatma .....	52
Resim 15. Şınav testi ölçümü.....	52
Resim 16. Skuat sıçrama testi ölçümü .....	53
Resim 17. Dikey sıçrama testi ölçümü.....	53
Resim 18. 30 Metre Sürat Koşusu Testi ölçümü.....	55
Resim 19. 10x5 metre mekik koşusu testi ölçümü.....	55
Resim 20. 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi ölçümü.....	56

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Günümüzde bebeklerin ve çocukların fiziksel gelişimlerinin izlenmesinde boy ve vücut ağırlığı gibi temel ölçümlere ait değerler normal değerler ile karşılaştırılarak bebek ve çocukların fiziksel gelişimleri değerlendirilmektedir ("WHO," 2017). Özellikle gelişme çağındaki bireylerin kuvvet, sürat, esneklik ve denge gibi becerilerinin, zihinsel ve fiziksel gelişimlerinde önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bununla birlikte günümüzde karşılaşılan hareketsiz yaşam tarzından kaynaklanan sağlık sorunlarının belirlenmesinde fiziksel ve motorik test sonuçlarının önemli bilgiler verdiği bilinmektedir (Zorba ve Saygın, 2008). Çocukların gelişim düzeylerinin değerlendirilmesinin ileriki yaşlarında sağlıklı ve kaliteli yaşam sürmelerinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Boy uzunluğu, vücut kitle indeksi, durarak uzun atlama, denge, dayanıklılık gibi temel motorik becerilerin takip edilmesinin, fiziksel yapı ve sağlık durumu ilgili bilgi sahibi olunmasında önemli olduğu birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır. Bu amaç doğrultusunda özellikle okul çağındaki çocukların fiziksel uygunluklarının takip edilmesi amacıyla antropometrik ve motor testleri sıklıkla tercih edilmektedir. Bu bağlamda çocukların sağlık durumunu belirlemek, uygun spor branşlarına yönlendirmek, sporu geliştirmek amacıyla fiziksel ve motorik özelliklerinin değerlendirilmesine ait çalışmalarının yapıldığı bilinmektedir. Çoğu gelişmiş ülke tarafından Eurofit Test Bataryası (EUROFIT) ve benzeri testlerin uygulandığı görülmektedir (Asmussen, Klissouras, Tuxworth, Lofi ve Leger, 1983). Avrupa ülkelerinde, 1956 yılında Fiziksel ve Spor Konseyi'nin oluşturulmasıyla, 6-18 yaş arası okul çağı çocukları üzerinde EUROFIT test bataryası uygulanmaya başlanmıştır (Asmussen ve ark., 1983; Council of Europe, 1987; Kemper ve Mechelen, 1996).



Ne var ki Kosova'da bulunan gelişme çağındaki çocukların fiziksel ve biyomotorik özelliklerinin gelişimine ait her hangi bir ölçüm yapılmadığı ve Kosova'da yaşayan 11-17 yaş bireylere ait norm değerlerin bulunmadığı bilinmektedir. Kosova'da nüfusun %65'i köyde, %35'i ise şehirlerde yaşadığı (Agjencia e Statistikave të Kosovës, 2014), köyde yaşayan çocukların motor ve fiziksel özellikleri ile şehirde yaşayan çocukların motor ve fiziksel özelliklerin farklı olması (Nhantumbo, Saranga, Prista, Basso ve Maia, 2012b; Wilczewski, Sklad, Krawczyk, Saczuk ve Majle, 1996) bununla birlikte cinsiyet ve yaşlara göre motorsal ve fiziksel özelliklerin değerlendirilmesi için belirli normların oluşturulması önemlidir. Motor becerilerin düşük, normal veya yüksek olmasını gösteren standart, kurallar veya yöntemlere norm denilmektedir ("Dictionary.com," 2016; "English Oxford living dictionary," 2016).

Her kız veya erkek çocuk kendini çok kısa, uzun yada ağır veya hafif bulabilir, herkes kendine "Ben normal miyim?", "Ben kuvvetli miyim?, Kuvvetsiz miyim?" vb. sorusunu sorar. On bir yaşındaki bir kız çocuğunun boy uzunluğunun değerlendirilmesinde bulunduğu topluma ait ölçütlerin diğer deyişle norm değerlerin kullanılması önem taşır. 1.70 m boyundaki bir çocuk İsveç toplumunda kısa boylu olarak değerlendirilirken Kenya'da çok uzun boylu olarak değerlendirilebilmektedir. Benzer biçimde 2.00 m durarak uzun atlayan bir öğrencinin patlayıcı kuvveti Türkiye'de zayıf olarak değerlendirilirken, Kosova'da iyi olarak değerlendirilebilir.

Norm değerlere göre yüksek fonksiyonel, antropometrik ve motor becerilere sahip olan bireylerin aynı zamanda sağlıklı olduğunu söylemek yanlış olmaz. Norm değerlere göre normal fonksiyonel, antropometrik ve motor becerilere sahip olan bireyin ise sağlık sorunları yaşamadığı söylenebilir. Norm değerlere göre düşük fonksiyonel, antropometrik ve motor özelliklere sahip olan bireyin ise sağlık sorunları (yüksek kan basıncı, şeker hastalığı, kanser, aşırı şişmanlık ve kalp-damar hastalıkları vb.) yaşadığı tahmin etmek zor değildir. Lopes ve ark. (2012) göre motor becerileri sağlık durumunu etkilemektedir (Lopes, Stodden, Bianchi, Maia ve Rodrigues, 2012).

Ana faktör olan çocukların yeteneğinin erken yaşta belirlenmesi, sürekli olarak gözlemlenmesi, ölçülmesi, değerlendirilip yol gösterilmesi büyük önem kazanmıştır.

## 1.1 PROBLEM CÜMLESİ (AMAÇ)

Bu çalışmada, Kosova'da 11-17 yaş öğrencilerin fiziksel ve biyomotorik özelliklerine ait norm değerlerin yaş ve cinsiyete göre belirlenmesi, dünya sağlık örgütü verileri ve diğer ülkelere ait literatür bilgisi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

### 1.1.1. Alt Problemler

#### 1.1.1.1.Sağlık Boyutu

Özellikle hareketsiz yaşam tarzından kaynaklanan sağlık sorunlarının belirlenmesinde fiziksel ve motorik test sonuçlarının önemli bilgiler verdiği bilinmektedir (Zorba ve Saygın, 2008). Dayanıklılık testi değerleri normal değerlerin çok altında olan bir bireyin kan değerlerinde de normal değerlerden farklı sonuçlar izlenmesi beklenirken bu durumun bir sağlık sorununun belirtisi olabileceği düşünülebilir. Benzer biçimde gövde kasları normal değerlerin altında olan bireylerde duruş bozuklukları ve omurga sorunlarının olacağını tahmin etmek zor olmayacaktır. Diğer bir deyişle gelişme çağındaki çocukların beden kitle indeksi, durarak uzun atlama, kolların hareket suratı, 10x5 metre mekik koşusu, 20 metre dayanıklılık mekik koşusu ve flamingo denge testi gibi motorsal özellik normlarının belirlenmesi ile bu yaştaki çocukların sağlık durumlarının takip edilmesi, herhangi bir sağlık sorunu varsa ortaya çıkartılması ve bu sorunların giderilmesini amaçlanmaktadır.

#### 1.1.1.2.Yetenek Seçimi Boyutu

Çoğu araştırmacılara göre cimnastik gibi spor branşlarına başlama yaşı 6-7 olmakla beraber, spora başlama yaşı branşlara göre değişmektedir (Balyi, Way, Higgs, Norris ve Cardinal, 2014). Çocuklar 6 yaşına varmadan önce oyun şeklinde her hangi bir spor dalının hareketlerini yapabilmektedir. Öte yandan çocuklar 6 yaşlarındayken belli bir spor branşına başladıysa da 8-9 yaşına kadar %70-80 oyun şeklinde o sporun temelini almaktadır (Balyi ve ark., 2014). Üstelik 8-9 yaşına kadar belli bir spor branşıyla uğraşıysa sadece o spor branşının değil, çoğu spor branşının temelini de almış olur. Dolayısıyla bu yaş aralığında uzmanlar tarafından uygun görüldüğünde çocuklar belli bir spor branşından başka bir branşa geçebilmektedir. Oysaki atletizm, boks, bisiklet, kürek, halter, güreş, voleybol, futbol, hentbol, basketbol gibi spor

branşlarına başlama yaşının 9-13 yaş aralığında olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda sporda önem taşıyan fiziksel ve motorsal özelliklerin normlarını oluşturmak, yetenek seçimi açısından oldukça faydalı olacaktır.

Kosova’da ortaokul ve lisede okuyan (11-17 yaş) gençlerin fiziksel ve motorik özelliklerinin belirlenmesi ve bireylerin uygun spor branşlarına yönlendirilmesine yönelik çalışmalar yeterince yapılmadığı için bu çalışmanın yapılması gerekli olarak değerlendirilmektedir. Örneğin; sürat özeliğinin bu çalışma ile belirlenmesi amaçlanan normal değerlerin üzerinde olan bir öğrencinin yanlış değerlendirme ile dayanıklılık branşına yönlendirilmesinin önüne geçilmesinde yardımcı olacaktır.

Sporsal zekânın değerlendirilmesi aşamasında karşımıza çıkan ilk soru “Neye veya kime göre yetenekli olacaktır?”. Örneğin, rastgele seçtiğimiz bir okuldaki herhangi bir sınıfta seçim yaptığımızda diğer çocukların değerlerine göre başarılı olan aday belki de il veya yurt çapında yetersiz olacaktır. Dolayısıyla, bu aşamada norm çalışmaların önemi ortaya çıkmaktadır. Dünya çapında, yetenek arama ve seçim aşamalarında cinsiyete, yaşlara ve branşlara göre norm değerlerin oluşturulmuş olması, aranan yeteneğin objektif olarak belirlenmesini sağlayacaktır.

### **1.1.1.3. Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin Planlanma Boyutu**

Kosova’nın yeni bir ülke olmasından kaynaklanan, Beden Eğitimi ve Spor dersi planının hazırlanışında öğrencilerin motorsal ve fiziksel özellikleri, okulların fiziki şartları gibi unsurlar göz ardı edilmiştir.

Kosova’da Beden Eğitimi ve Spor dersinin içeriği incelendiğinde yaş gruplarına uygun olmadığı, motor becerilerini geliştiren hareketlerin eksikliği, spor branşlarının uygun bir şekilde sıralanmadığı, hareket çeşitliliğinin yetersiz olduğu görülmektedir (Hergüner, Önal, Berisha ve Yaman, 2016; *Ordinary Plans and Programs 1-13*, 2017). Bu noktadan yola çıkarak Kosova’da yaşayan öğrencilerin fiziksel ve motorik özelliklere ait norm değerlerinin belirlenmesi ile, Beden Eğitimi derslerinde öğrencilere kazandırılması gereken özelliklerin belirlenmesi, zayıf yönlerin güçlendirilmesi, güçlü yönlerin ise öne çıkarılıp korunması amaçlanmaktadır. Bu normları kullanarak Beden Eğitimi ve Spor öğretmenleri tarafından her çocuğun normalden düşük, normal veya normalden daha yüksek fiziksel veya motor özelliklere sahip olup olmadığı belirlenebilecektir. Öte yandan, spor derslerinin

planlanması yapılırken dikkat edilen hususlardan en önemlisi örneklemin fiziksel ve motorsal durumudur.

Popović ve ark. (2017) tarafından antrenmanın planlanmasında motor becerilere ait normların belirlenmesinin olumlu bir etken olduğu bildirilmiştir (Popović ve ark., 2017). Bundan yola çıkarak çocukların fiziksel ve motorsal normlarının belirlenmesinin ders planlarının oluşturulmasında yardımcı olacağı düşünülmektedir.

#### **1.1.1.4. Ülkeler Arası Karşılaştırılmalı Çalışmalar Boyutu**

Kosova'nın dünya sporundaki konumunu ortaya koyabilmek için çeşitli yönleriyle değerlendirmeye tabi tutmak gerekir. Bu göstergeler Kosova'daki gençlerin mevcut fiziksel ve motorsal özelliklerine göre şekillenecektir. Bu göstergeleri belirlerken dünyada gelişmiş olan ülkelerle kıyaslamının ve değerlendirmenin doğru bir yöntem olduğu düşünülmüştür. Dolayısıyla, bu çalışma Kosova ile birlikte, farklı ülkelerdeki gelişme çağındaki bireylerin gelişimlerinin karşılaştırılmasında da faydalı bilgiler sunacağını düşünülmektedir. Herhangi bir ülkede yaşayan çocukların motorsal değerleri bilindiğinden Kosova'daki çocukların değerleri ile karşılaştırılabilmektedir.

Motorsal ve fiziksel özellikler beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, çevre ve iklim gibi etkenlerden etkilenmektedir. Kosova'daki çocukların değerleri diğer ülkelerdeki çocukların değerleri ile karşılaştırıldığında düşük veya yüksek çıkması işin sona ermesini sağlamamaktadır. Kosova'daki çocukların değerlerine göre daha yüksek değerlere sahip olan ülkelerindeki çocukların beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, antrenman türleri gibi unsurları değerlendirip Kosova'da da benzeri adımları takip ederek Kosova'da yaşayan çocuklarının motorsal ve fiziksel özellikleri artırılacağını düşünmekteyiz. Bu şekilde Kosova'daki yaşayan çocukların sağlığı düzeltilecek ve aynı zamanda Majlinda Kelmendi (Rio 2016 Olimpiyat oyunları şampiyonası, Dünya Şampiyonası, Avrupa Şampiyonası) ve Aziz Salihu (Seul 1984 Olimpiyatında bronz madalya) gibi sporcu sayısı ileriki yıllarda artış gösterileceği düşünülmektedir.

## 1.2 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Günümüz durağan yaşam biçimi özellikle gençlerin hareketlerini kısıtlamaktadır. Özellikle daha çok bilgisayar ve televizyon karşısında geçirilen süre nedeniyle ortaya çıkan, hareketsizliğe bağlı obezitenin birçok sağlık sorununa neden olduğu bilinmektedir. Sürekli oturma nedeniyle gövde kaslarında meydana gelen zayıflıkların, duruş bozuklukları ya da denge kaybı gibi birçok sorunun altında yatan nedenlerden olduğu bilinmektedir. Öte yandan gençlikte hareketsiz yaşam tarzı ile kazanılan ruhsal ve fiziksel özelliklerin ileriki yaşlarda diyabet, kalp damar rahatsızlıkları gibi sağlık sorunları ile karşılaşma riskini arttırdığı bir gerçektir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) çocukların günde en az 60 dk yoğun aktivite içinde olmaları gerektiğini belirtmektedir. Bunu yaklaşık olarak % 85 çocuk ve genç yerine getirememektedir ("WHO," 2017). Dolayısıyla erken yaşlarda kazanılan aktif yaşam stilini belirleyerek kişilerin yaşam kalitelerini artacağı düşünülmektedir. Bu nedenle gelişme çağındaki bireylerin bilişsel gelişimlerinin yanında fiziksel özelliklerinin de değerlendirilmesi ve izlenmesi önem kazanmaktadır. Belirlenen norm değerler kullanılarak öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin takibi yanında fiziksel ve motorsal gelişimleri de izlenebilecektir.

Ölçüm sonuçları öğrenci, öğretmen ve veliler ile paylaşılarak durumlarını değerlendirmelerine, zayıf ve güçlü yönlerini belirlemelerine yardımcı olunacaktır. Çocukların özelliklerine göre farklı spor branşlarına yönlendirme yapılabilmektedir. Dolayısıyla Kosova'da yaşayan çocukların fiziksel ve motorsal durumunu elde ederek, ülkede uygulanan beden eğitimi ve spor derslerinin planlaması daha verimli olacak şekilde yapılabilmektedir. Kosova'nın yanında farklı ülkelerdeki gelişme çağındaki bireylerin gelişimlerinin karşılaştırılmasıyla faydalı bilgiler elde edilecektir.

### 1.3 VARSAYIMLAR

- Çalışmaya katılan denekler evreni temsil edici nitelikte olduğu varsayılmıştır.
- Çalışmada kullanılan ölçme araç ve yöntemleri fiziksel ve motor gelişim düzeyini belirleme gücüne sahip olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin; uygulanan antropometrik ve motorsal testlerine katılımlarının ve uygulamalarının gerçek denemeleri olduğu ve herhangi bir olumsuz etkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.
- Uygulanan istatistik yöntemlerin, değerlendirilmesinin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.
- Ülke kapsamında temsil edici olduğu varsayılmıştır.

### 1.4 SINIRLILIKLAR

- Bu çalışma Kosova'da eğitim gören 11-17 yaş kız ve erkeklerle sınırlıdır.
- Testlere katılan öğrencilerin testlerde gerçek performanslarını sergiledikleri varsayılmıştır.

### 1.5 TANIMLAR

Norm - Standart, model, kriter ölçüt veya ayırıcı özellik olarak tanımlanmaktadır. Genel seviye veya ortalama ("Dictionary.com," 2016). Norm, motor özelliklerin normal, düşük veya yüksek olmasını belirleyen resmi olarak kabul edilmiş ölçüt veya standarttır. ("English Oxford living dictionary," 2016).

Fiziksel özellikler - Vücut tipi, kemikler, kaslar, yağ ve ağırlık gibi vücut yapısını oluşturan parçalar fiziksel özellikler olarak adlandırılmaktadır.

Postür: Vücudun her parçasının, kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda konumlandırılmasıdır.

Eurofit test bataryası (EUROFIT) - Esneklik, hız, dayanıklılığı ve gücü kapsayan dokuz fiziksel uygunluk testten oluşan (flamingo denge testi, disklere dokunma testi,

otur ve eriş testi, durarak uzun atlama testi, el kavrama kuvveti testi, mekik testi, bükülü kolla asılma testi, mekik koşu 10 x 5m testi ve dayanıklılık mekik koşusu) test bataryasıdır.

Fiziksel Uygunluk Test (EUROFIT) - bataryası motor özelliklerini ölçen veya tespit eden bir test seti olarak bilinmektedir. (Asmussen ve ark., 1983; Council of Europe, 1987).

Beden Kitle İndeksi - Vücut ağırlığının (kg) boyun (m) karesine oranını gösteren ölçektir ( $\text{kg/m}^2$ ).

Biyomotor yetenekler - Kuvvet, sürat, dayanıklılık, çeviklik gibi motor üniteye dâhil olan özelliklerdir.

Denge - Dengede olma durumunu başarıyla sürdürebilme yeteneğidir.

Esneklik - Eklemlerin tüm hareket genişliğinde hareket edebilme (bükülme, uzanma) yeteneğidir.

Kas Kuvveti - Kasın bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir. .

Maksimal kuvvet - Maksimal istemli kasılma ile üretilebilen en yüksek kas kuvvetidir.

Mutlak kuvvet - Maksimal kuvvetin vücut ağırlığına oranıdır.

Patlayıcı kuvvet - Bir kasın konsentrik olarak kasıldığında üretebildiği en yüksek kas kuvvetidir.

Çabuk kuvvet - Bir kasın kısa sürede üretebildiği en yüksek kas kuvvetidir.

Aksiyon çabukluğu - sporcunun veya kişinin ilk hareketi ile bitiş hareketi arasında geçen zamana denir.

Reksiyon çabukluğu - bir uyarılmanın verilmesinden hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen zamandır.

Hareketlilik - İnsanın hareketleri açısal değer olarak büyük bir genişlik içerisinde yapabilme yeteneğidir (hareketli olma durumudur).

Kuvvette devamlılık - Dirence karşı kuvveti sürdürebilme yeteneğidir.

Statik kuvvet - Kasın uzunluğunda bir değişim olmadan sadece geriliminde değişim olan kuvvettir.

Elastik kuvvet - Kasın eksantrik kasılmasının hemen ardından (<250 ms) konsantrik bir kasılma ile kısa süre içinde uygulayabildiği en yüksek kuvvet miktarıdır.

Hız – Birim zamanda gerçekleştirilen yer değiştirme miktarıdır.(metre/saniye)

Çabukluk - Mümkin olan en kısa zamanda dış dirençlere rağmen eklemleri harekete geçirebilme özelliğidir.

Çeviklik - Dış kaynaklı uyarılara hızlı yanıt verme, yön değiştirme, hızlanma ve yavaşlanma yeteneğidir. Çeviklik ve çabukluk ile bütün motorik davranışların kondisyonel ve koordinatif kalitesi anlatılmaktadır.

Koordinasyon - İki den fazla hareketi aynı zamanda en uyumlu şekilde yapabilme yeteneğidir.

Dayanıklılık - Sinir kas sisteminin sürekli ve tekrarlı bir şekilde kuvvet üretimini sürdürebilme yeteneğidir.

Aerobik dayanıklılık - Organizma oksijen borçlanmasına girmeden yeterli oksijen ortamında ortaya konan dayanıklılıktır (yapılan iş ile harcanan enerji dengededir).

Güç - Birim zamanda gerçekleştirilen iş (güç = iş / zaman).

Aerobik - Bir ünite tarafından belli bir zamanda aerobik enerji yoldan enerji kaynağını kullanarak yapılan iş tir.

Anaerobik - Bir ünite tarafından (harekete katılan kas ve kas grupları ve sinir sistemi) belli bir zamanda anaerobik yoldan (ATP-CP) enerji kaynağını kullanarak yapılan iş tir.

Maksimal anaerobik güç - Maksimal bir egzersiz sırasında birim zamanda oluşturulabilen maksimal enerji miktarıdır.

Ortalama anaerobik güç - Maksimal bir egzersiz sırasında birim zamanda oluşturulabilen ortalama enerji miktarıdır.

Maksimal Oksijen Alımı (VO<sub>2</sub>max) - Büyük kas guruplarını şiddeti giderek artan bir egzersizde kullanabildiği en yüksek oksijen miktarıdır.



Kinestetik Algı - Ekstremitelerin birbirileriyle uyum kontrolü, hareketlerin hız ve yön kontrolü, kuvvetin miktarının kontrolüdür.

Büyüme hormonu - Hücrel amino asit alımı ve protein sentezini uyaran anabolik bir hormondur.

Testosteron - erkeklerde testis, kızlarda ise andrena korteks ve yumurtalıklarda üretilen, erkeklerde baskın olan hormondur.

## 1.6 SİMGELER VE KISALTMALAR

BU - Boy Uzunluğu

VA - Ağırlık

VYY - Vücut yağ yüzdesi

BKİ - Beden Kitle İndeksi

FDT - Flamingo Denge Testi

DDT - Disklere Dokunma Testi

OET - Otur Eriş Testi

DUA - Durarak Uzun Atlama

EKK- El Kavrama Kuvveti

SAEKK - Sağ El Kavrama Kuvveti

SOEKK - Sol El Kavrama Kuvveti

30sMMT - 30 Saniyede Maksimal

Mekik Testi

MT - Mekik Testi

TM - Kasada Ters Mekik Testi

BKA - Bükülü Kolla Asılma Testi

STF - Öne sağlık topu fırlatma testi

ŞT - Şınav testi

SS - Skuat sıçrama

DS - Dikey sıçrama

OANG - Ortalama Anaerobik güç

MANG - Maksimal Anaerobik güç

30mSK - 30 Metre Sürat Koşusu Testi

10x5mMK - 10 x 5 Metre Mekik

Koşusu Testi

20mDT - 20 Metre Dayanıklık Mekik

Koşusu Testi

VO<sub>2</sub>max - Maksimal Oksijen

Kullanım Kapasitesi

EUROFIT - Eurofit Test Bataryası

UAFA - Uluslararası Fiziksel Aktivite

Anketi (Kısa Formu)

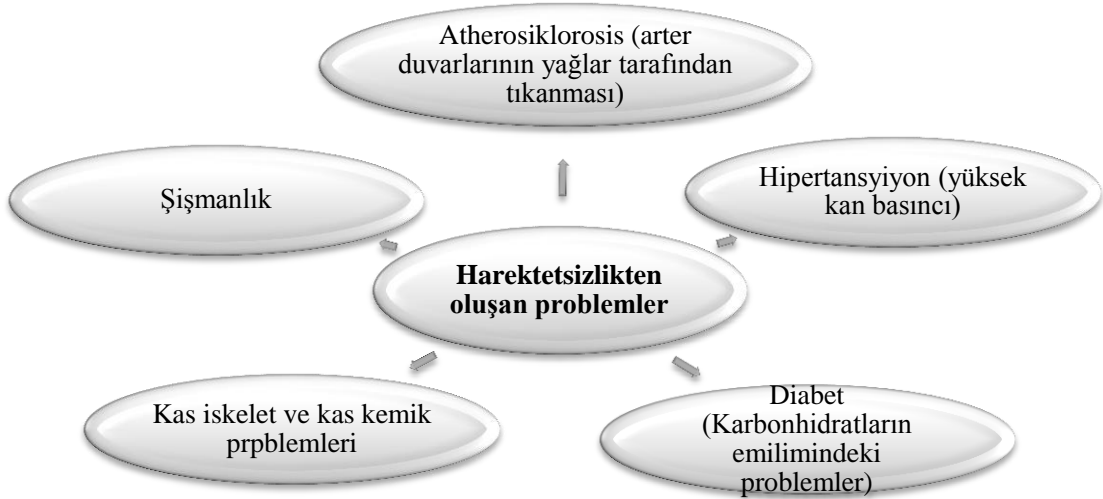
WHO - Dünya Sağlık Örgütü

## BÖLÜM II

### GENEL BİLGİLER

#### 2.1 MOTOR BECERİLERİN GELİŞİMİNİN ÖNEMİ VE HAREKETSİZLİK NEDENİYLE OLUŞAN PROBLEMLER

İnsan organizmasında, birçok yapısal organizasyonların iş birliğinden dolayı insan sürekli hareket etme ihtiyacıdır (Günay, Tamer, Cicioğlu ve Şıktar, 2017). İnsanoğlu pek çok işleri yapabilmesi için motorsal gücünü kullanmak zorunda olduğu bilinmektedir. Ancak, 19. yüzyıldan beri günümüze kadar teknolojinin çok kısa süre içerisinde büyük gelişme göstermesi ve endüstri döneminin başlaması insanın hareket sisteminin daha yavaş çalışmasına ve hareket etmeye daha az ihtiyaç



Şekil 1. Hareketsizlikten oluşan problemler duymasına sebep olmuştur. 19. yüzyıldan önce tüm dünyadaki enerji ihtiyacının %

90'ı insan tarafından karşılanırken günümüzde bu oran % 1'den daha da aşağıya inmiş durumdadır. Dolayısıyla, teknolojinin geliştirilmesi ile insanın hareketsizliği ortaya çıkmaktadır (Atakan, 2011). Bu nedenlerden dolayı günümüzde birçok sağlık problemleri ortaya çıkmaktadır.

En sıklıkla yaşanan sağlık problemleri şişmanlık, kas kütlesi azalması, postur bozuklukları, erken kemik erimesi, bel ve sırt ağrıları, hipertansiyon, çabuk yorulma, kalp krizi, damar yağlanması ve tıkanıklığı, kalp kasında sertlik, yumuşaklık ve zayıflığı, akciğer kapasitesinin azalması, kas ve kemik problemleri, şeker hastalığı ve stres gibi psiko-sosyal bozukluklar olduğu görmekteyiz (Günay, Şıktar, Şıktar ve Yazıcı, 2014). Zorba ve Saygın'a (2008) göre hareketsizlikten kaynaklanan problemler şekil 1'deki gibidir (Zorba ve Saygın, 2008).

Bütün bu hastalıklar milyonlarca insanın vefat etmesine ve insanların hayatının zorlanmasına neden olmaktadır. Bu hastalıklar oluşturulduktan sonra, önlenmesi veya yok edilmesi bilimin ilerlenmesi ve teknolojinin gelişmesine rağmen nerdeyse mümkün değildir. Bu hastalıkların oluşma sıklığının azaltılmasında, özellikle gelişme çağındaki çocukların fiziksel ve motorik özelliklerinin izlenmesi olası sorunların önceden belirlenip gerekli önlemlerin alınmasında yararlı sonuçlar ortaya koymaktadır.

## 2.2 VÜCUT KOMPOZİSYONU

M.O. 400'lerde Hipokrates tarafından iki ana beden yapısı; kısa-şişman ve uzun-zayıf olarak tarif edilmiştir. Yüzyıllar boyunca, çoğu hastalıklar vücut yapılarına ve çeşitlerine bağlı olduğu düşünülmüştür (Zorba, 2013). 18. Yüzyıldan sonra, Abernathy 1773 tarafından bedenin yüzeysel alanının hesaplanması için matematiksel bir formülün üzerinde çalışılmıştır, bu formül, bugünkü modern tekniklerle hesaplanan teoriksel yaklaşımların başlangıcı olarak kabul edilmiş ve günümüzde de kullanılmaktadır.

Genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden vücut yapısı oluşmaktadır. Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insan farklı fiziksel yapıya sahiptir.

Şekil 2’de görüldüğü gibi birçok araştırmacı tarafından vücut yapısı ikiye ayrılmaktadır: Yağ kütlesi ve yağsız kütle. Dolayısıyla toplam vücut ağırlığı; vücudun yağsız ve yağlı öğelerinin ağırlığının toplanmasından oluşmaktadır (Zorba, 2013).



Şekil 2. Vücut yapısının özellikleri

### 2.3 FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Yapısal boyutun artışı ile ilişkili olan süreç fiziksel gelişim olarak tanımlanır. Çocukluk döneminde istikrarlı bir şekilde vücut kompozisyonunun artışı mevcuttur.

Fiziksel gelişim çocuklukta ergenlik dönemine kadar yavaş ve kademeli olarak devam etmektedir (Ersoz, 2012). Fiziksel gelişimini çevre faktörleri, beslenme, hastalık, yaşam tarzı, motor ve fonksiyonel faktörler etkilemektedir. Gallahue ve Donnelly’ye (2007) göre fiziksel gelişim bağımsız bir süreç değildir ve çevre faktörleri, beslenme, egzersiz, hastalık ve yaşam tarzı gibi faktörlerin fiziksel gelişimde önemli rolleri olduğu açıktır (Gallahue ve Donnelly, 2007). Vücut yapısını etkileyen faktörlerin cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme oldukları kabul edilmektedir (Zorba ve Saygın, 2008).

### 2.3.1 Vücut Yağ Yüzdesi

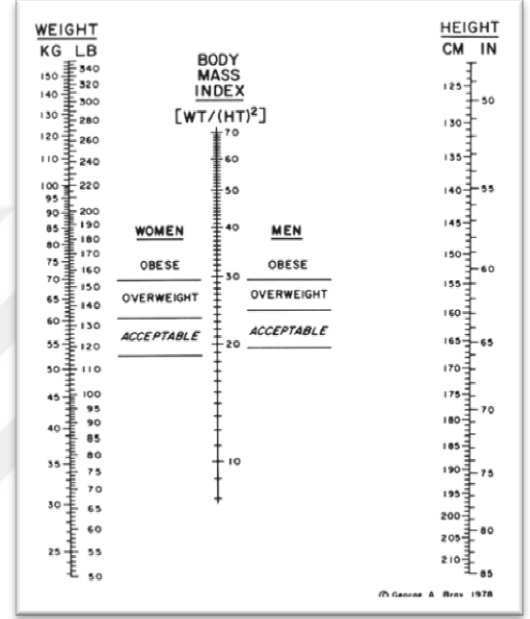
Yediğimiz besinlerden ihtiyaç fazlası olan bütün karbonhidratlar, yağ ve proteinler yağ dokusuna dönüşerek depolanır. Yağ, her sağlıklı kişide belli oranlarda gereken bir parça olarak bulunmaktadır. İnsan vücudunda yaklaşık olarak %3 oranında öz yağ vardır (Zorba, 2013).

### 2.3.2 Beden Kitle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>)

Beden kitle indeksi, vücut ağırlığının, boyun karesine oranıdır. Beden kitle indeksi ölçülürken vücut ağırlığı birim kg olarak boy ise metre olarak alınır. Beden kitle indeksini hesaplamak ve sınıflandırmak için şekil 3'teki oluşturulmuş olan nanogram kullanılmaktadır (Zorba, 2013).

Beden kitle indeksi çoğu araştırmacılar tarafından üç şekilde verilmektedir:

- Zayıf
- Normal
- Şişman



Şekil 3. Beden Kitle İndeksi (BKİ) Nanogramı

### 2.3.3 Antropometrik Özellikleri

Antropometri, vücut boyutlarının ölçülmesi ve oranlarıyla ilgilenmektedir, vücut oranı ise ağırlığın vücut uzunluğuna oranı olarak adlandırılmaktadır (Zorba, 2013).

Vücut boyutları ve oranlarının değerlendirilebilmesi için vücudun çap, çevre, uzunluk ve deri altı yağ kalınlıklarının kullanılması gerekmektedir. Aynı zamanda çap, çevre, uzunluk ve deri altı yağ kalınlıkları (skinfold) gibi özellikler vücudun genel ve bölgesel yapılarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Zorba, 2013). Beden Kitle indeksi (BKİ) veya bel-kalça oranları (BKO) gibi antropometrik indeksler skinfold ölçümleri hastalık riski olan bireylerin belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Zorba, 2013). Dolayısıyla, Kosova'daki yaşayan çocuk ve gençlerde bu

endekslerin veya normların belirlenmesi ile çocukların sağlık durumunu ortaya çıkartıp korunması sağlamaktadır.

Bütün antropometrik özelliklerin birbirlerine birleştirilmesinde iyi olup olmadıklarını değerlendiren olan faktör posturdur. Bunu temel olarak antropometrik özelliklerin içine dahil olmamasına rağmen postur antropometrik özelliklerin en önemli faktörü olarak kabul edilmektedir.

#### **2.3.4 Postür**

İnsanın yaratılışıyla beraber postürün de var olduğu bilinmektedir. Mısır ve Mezopotamya’ da 5000 yıl önce sandalye, tabure vb. kullanılıyordu. Çinliler 2000 yıl önce sandalyeye oturmaya başladıkları söylenmektedir. Orta Doğu, Kuzey Afrika ve İşlam kültürleri tarafından yere oturmayı tercih edildiği bilinmektedir. Yere emleme durumunda iş yapma veya istirahat postürü Asya, Afrika ve Güney Amerika’da milyonlarca insan tarafından benimsenmiştir (Ecerkale, 2006).

Postür, beden kitle indeksi, kemikler, kaslar, beden kitlesi, yumuşaklık ve esneklik gibi özellikler antropometrik özellikleri oluşturmaktadır. Postür farklı kültürlerdeki çeşitli giyiniş, duruş, alışma Şekilleri ve yatış Şekilleri gibi faktörlerden etkilenmektedir.

Postür her ne kadar farklı kültürlerin özelliklerinden etkilense de her kültürde her sosyete de geçerli olan standart postürün var olması bilinmektedir. Standart postürün değerlendirilmesi vücuttaki statik veya hareket halinde, ayakta veya oturarak, nden, arkadan veya yandan grlen, değerşen ve değerşmeyen sanal ve sabit noktalara göre yapılmaktadır.

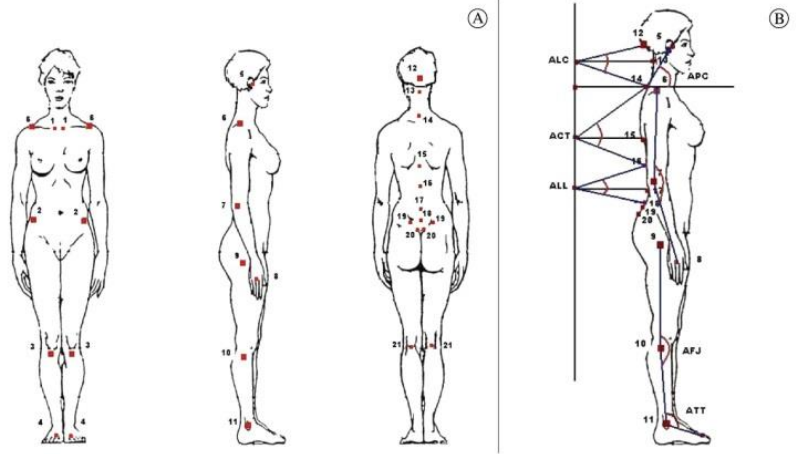
Vücudun her parçası, kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesi “postür” olarak tanımlanır. Bir başka deyişle, vücut hareket sırasında eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi ve değerşimi de postür olarak tanımlanmaktadır. Vücut, motor ünite aktivitesi sırasında ligamentlerin desteği ile stabilite sağlayabilmek veya bir hareketin oluşturulması için, birçok kasın uyumlu bir Şekilde alışması sonucunda düzgün bir duruş elde etmektedir (Otman, 2016).

Postur ile temel olarak germe (myotatik) refleksinden sađlanan ve yer çekimine karřı korunan vücut duruřunu ifade edilmektedir (Nikolić ve Ilić, 1992).

Postürün sağlanmasına katılan merkezler sadece postürü sağlamakla kalmaz aynı zamanda denge, hareketlerin başlatılması ve denetimi ile ilgilenir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2013).

Baş dönüşü boyun kaslarındaki iliklerini, tendon organlarını ve sinir uçlarını uyararak kinestetik duyu

doğurur ve refleks olarak bir yarım dönüş sağlanır. Yere temasta gerilme (myotatik) refleksi devreye girerek etkili bir kasılma başlatmaktadır,



dolayısıyla bu Resim 1. İdeal Ayakta Duruş Postürü

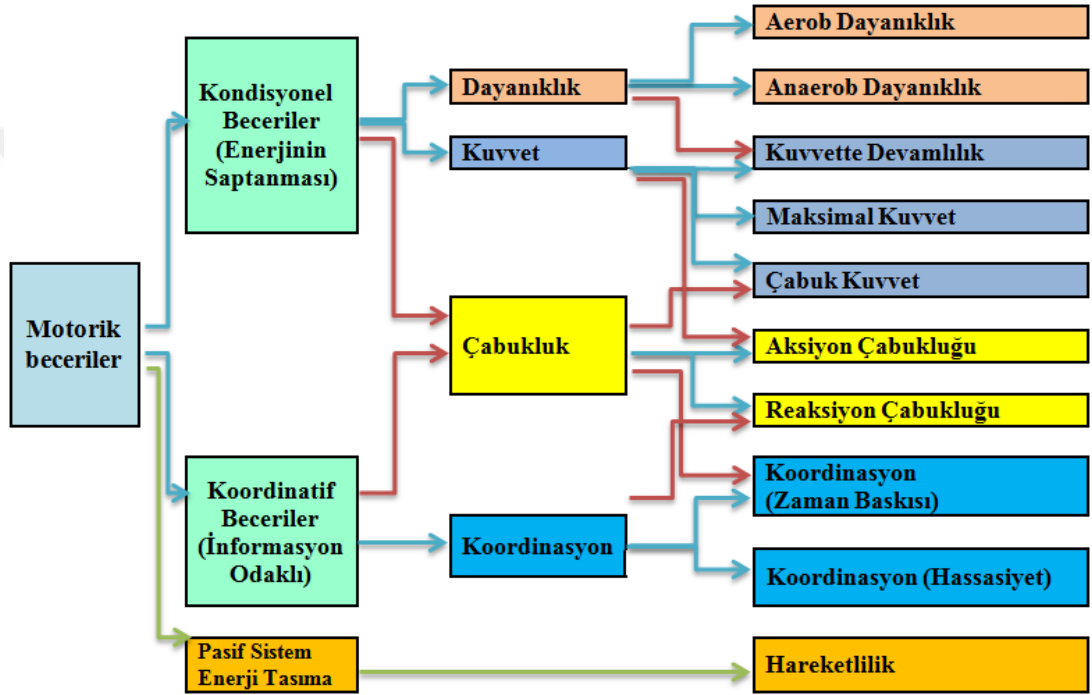
prensiplerin tümü sporda denge faktörünün söz konusu olduğu tüm spor branşlarında geçerlidir (Günay ve ark., 2013). İyi postür iyi sağlık durumuna neden olmakla beraber spor branşlarına yönelik en önemli faktörlerden biri olduğu bilinmektedir.

İdeal ayakta duruş postürü çoğu araştırmacılar tarafından lateral, anterior ve posterior boyutlarından değerlendirilmektedir (Betazova ve Kutsal, 2016; Ecerkale, 2006):

- Lateral'den bakıldığında standart referans çizgi lateral malleolün, diz eklemi orta çizgisinin ve sakroiliak ekleminden hemen önünden, büyük trokanterden, lomber vertebra cisimlerinden, omuz ekleminden, servikal vertebra cisimlerinden ve kulak memesinden geçmektedir.
- Anteriordan bakıldığında ağırlık merkezi topuklar arasından, pelvis, omurga, sternum, omuzlar horizontal planda aynı seviyede ve kafatası orta noktalarından geçmektedir.
- Posteriordan bakıldığında dizler, kalçalar, krista iliaklar, skapulalar, omuzlar, kulaklar ve oksipital çıkıntılar horizontal planda aynı seviyede olmaktadır.

## 2.4 MOTOR ÖZELLİKLER

Motor becerileri motorsal ve koordinatif olarak sınıflandırılmıştır. Motor becerileri kuvvet türlerine göre, hareket etme şekline göre, spor branşlarına göre ve birçok diğer faktör göze alınarak sınıflandırılır. Bunlara rağmen motor becerilerinin arasında önemli ilişki ve etki var olduğu bilinmektedir. Bunu daha detaylı bir şekilde Payne ve Isaacs'ın (2016) motor becerilerini sınıflandıran şekli açıklamaktadır (Payne ve Isaacs, 2016).



Şekil 4. Motor Becerilerin Sınıflandırılması

Motor özellikleri kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon, denge, keskinlik ve esneklik gibi unsurlardan oluşmaktadır (Payne ve Isaacs, 2016). Motor becerilerinin sınıflandırılması spor branşlarına göre (bireysel sporlar: atletizm, jimnastik, boks, karate, güreş, Kolektif sporlar: futbol, basketbol, hentbol vb.), harekete katılan motor becerilerinin türüne göre (dayanıklılık isteyen hareketler, sürat isteyen hareketler, koordinasyon isteyen hareketler vb.), süreye göre (kısa süreli hareketler uzun süreli hareketler vb.) yapılmaktadır. Fakat en yaygın yöntemlerden birine göre motor becerilerinin sınıflandırılması üç şekilde incelenmektedir:

- Dönüşümlü



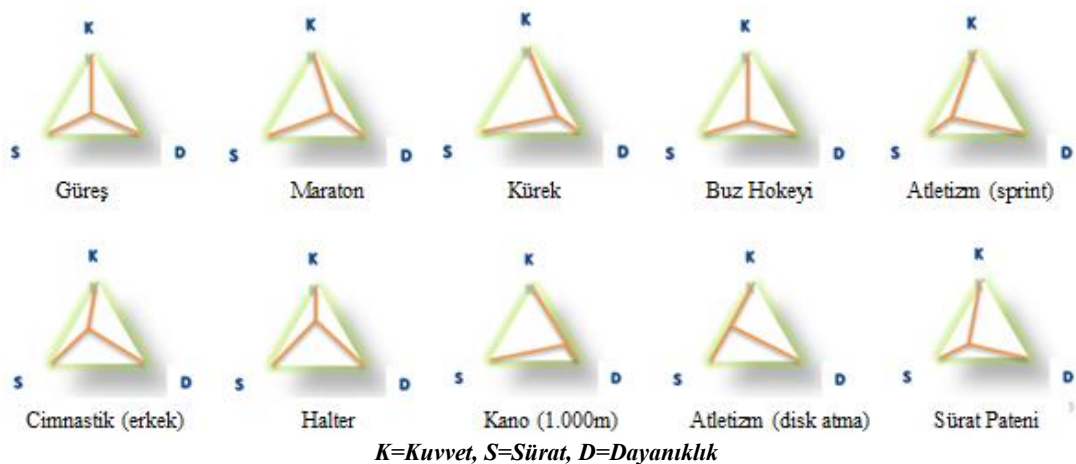
- Dönüşümsüz
- Dönüşümsüz birleşik (Bompa ve Haff, 1999).

*Dönüşümlü (devirli, döngülü, cyclic):* yürüyüş, koşu, kır koşusu, kayak, hız pateni, yüzme, kürek, bisiklet ve kano sporları yer almaktadır. Bu branşlarda öğretim yöntemi olarak “bütün” yönteminin seçilmesinin başarılı getireceği bilinmektedir.

*Dönüşümsüz (devirsiz, döngüsüz, acyclic):* Atletizm’de gülle atma, disk atma, birkaç jimnastik becerileri, birkaç takım sporları becerileri, güreş, boks, eskrim gibi sporlar braşları yer almaktadır. Bu branşlarda ise “parça” yöntemi ile hareketin bütünü daha küçük bölümlere ayrılarak daha başarılı olduğu bilinmektedir

*Dönüşümsüz birleşik:* dönüşümlü hareketlerinden sonra dönüşümsüz hareketlerin yapılmasının sonucunda ortaya çıkmaktadır. Atletizmde koşu ve atlama dallarındaki hareketlerde, artistik patinaj ve cimnastikte dönüş ve sıçramalar dalma ve benzeri hareketlerde görülmektedir.

Çoğu spor branşlarında motor becerileri önemine göre sınıflandırılmaktadır. Her spor branşında öncelikli bir motor becerisi vardır. Öncelikli motor becerileri bazı araştırmacılar tarafından “baskın motor becerileri” olarak tanımlanmaktadır (Bompa ve Haff, 1999). Öte yandan çok sayıda motor becerisinin bir spor branşı üzerinde etkisi vardır. Dolayısıyla, farklı spor branşların içerdiği motor becerilerine göre, branşın karmaşıklığı, zorluğu ve diğer faktörler temel alınarak branşların çalışma metotları belirlenmektedir.



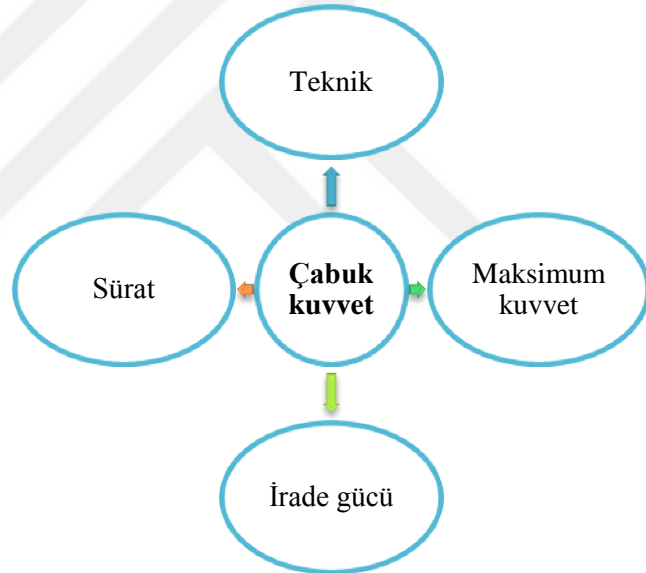
Şekil 5. Spor branşlarına göre bazı motor becerilerin baskınlığı

### 2.4.1 Kuvvet

Kas yada motor ünitenin en üst düzeyde kuvvet yada tork (döngüsel kuvvet) üretebilmesi olarak tanımlanmaktadır. Kuvvet, Stone ve arkadaşları (2007) tarafından sinir kas sisteminin dış dirençlere karşı kuvvet üretebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Stone, Stone ve Sands, 2007).

Kuvvetin üretilmesi birçok iç ve dış faktöre bağlıdır. Kuvveti etkileyen faktörler insanların yaşadıkları yerler, yaptıkları, yedikleri olarak belirlenmiştir. Kuvvet diğer motor becerilere bağlı olduğu birçok spor branşlarında görülmektedir. Dolayısıyla kuvvet becerisinin norm değerleri ile çocukların motor özelliklerinin düzeylerini belirlemek gerekmektedir. Aynı zamanda kuvvetin üretilmesinin kas uzunluğu ve genişliğine bağlı olduğu bilinmektedir.

Stone ve arkadaşlarına (2007) göre kuvvet hareketine katılan motor birim sayısı (motor ünite), motor birimlerin senkronizesi, gerilme ve kasılma döngüsünün kullanılması sinir ve kas uyarılarının engelleme düzeyi, kas tipi ve motor birim ateşleme hızı (istemli kasılma hızı) ve kas hipertrofi düzeyinden etkilenmektedir (Stone ve ark., 2007).



Şekil 6. Çabuk Kuvvetin İçerdiği Öğeleri

#### 2.4.1.1 Kuvvet Biçimleri

Kuvvet birimi kas kasılma şekline göre dinamik, statik ve izometrik olarak üçe bölünmektedir. Spor dalı, kas kasılma şekli, verim düzeyi gibi özelliklere göre kuvvet farklı şekilde sınıflandırılabilir. Kuvvet biçimlerinin kapsamlı sınıflandırılması kas kasılma şekli, verim düzeyi faktörleri gibi göze alınarak Bompa ve Haff (1999) tarafından şu şekilde yapılmıştır (Bompa ve Haff, 1999):

- *Genel kuvvet* - çeşit spor branşlarında ya da kasılma şeklinde tüm kasların kuvvet düzeyini açıklanmaktadır.
- *Özel kuvvet* - spor branşların özelliklerine bağlı olan kuvvet türü özel kuvvet olarak bilinmektedir, genellikle hazırlık dönemin sonunda kullanılmaktadır.
- *Çabuk kuvvet* - yüksek hızda ve çabuk biçimde yapılan iştir, çabuk kuvvetini ifade etmektedir. Çabuk kuvvetini oluşturan özellikler sürat, teknik, irade gücü ve maksimal kuvvettir (Zorba ve Saygın, 2008).

Bir motor ünitenin yüksek hızla kasılarak direnci yenebilme yeteneğine “çabuk kuvvet” denilir. Atlamalar, uzun yada yüksek atlama, yerdeki atlamalar, atlama masası hareketlerinin çabuklaştırılmasında kullanılan motor becerisi çabuk kuvvetidir (Zorba ve Saygın, 2008). Çabuk kuvvet, birleşik bir motor özelliği olarak başlangıç ve rekreasyon kuvveti, hareket hızı dolayısıyla hareket frekansı gibi etkenlere bağlı olup şekil 6’da görüldüğü gibi birçok öğeyi içermektedir (Zorba ve Saygın, 2008). Çabuk kuvvet, birçok motor özellikleri taşıdığı için sağlıklı bir yaşam ve daha yüksek bir spor performansı için en önemli motor becerilerden biridir.

- *Maksimum kuvvet* - maksimum kuvvet düzeyi, artan yüklenmelere bağlı olarak süreç içerisinde kasların kasılma yetkinliğinin artırılmasıyla sağlanır (Bompa, Pasquale ve Cornacchia, 2013). Maksimum istemli kasılmayla sinir kas sisteminde en yüksek düzeyde kuvvet üretme özelliği maksimum kuvveti olarak bilinmektedir.
- *Kuvette devamlılık* - uzun sürede tekrarlı bir şekilde kuvvet üretme imkânı dayanıklılık olarak ifade edilmektedir.
- *Mutlak kuvvet* - vücut ağırlığı göze alınmadan üretilen kuvvet düzeyi mutlak kuvveti olarak bilinmektedir.
- *Relatif kuvvet* - maksimal kuvvetiyle, vücut ağırlığı yada yağsız kütlesi arasındaki oran olarak blinir (Bompa ve Haff, 1999). Stone ve arkadaşlarına (2005) göre sporcunun mutlak kuvvet değeri onun vücut ağırlığına bölünür (Stone ve ark., 2005).

Güç: Üretilen kas kuvveti ve bu kuvvetin birim zamanda gerçekleştirdiği yer değiştirme olarak tanımlanır. Üretilen bu kuvvet dinamik veya izometrik olabilmektedir (Stone ve ark., 2003). Gücün halter kaldırma kuvvetini (veya diğer

spor performansını) etkileme potansiyeli, kuvvet üretimi ile hızlanma ve güç üretilmesi arasındaki ilişkiyi göz önüne alarak söylenebilmektedir. Güç hızın üretilmesi ile doğrudan ilişkilidir ( $P = F * V$ ) (Stone ve ark., 2003).

#### **2.4.2 Dayanıklılık**

Dayanıklılık becerisi çoğu spor branşında kuvvetten sonra en önemli etkenlerden biridir. Şekil 7’de Holmann ve Hettinger tarafından verilmiş olan dayanıklılık şekilleri gösterilmiştir (Çetin ve Flock, 2014; Weineck, 2004; Weineck ve Erlangen, 2004).

VO<sub>2</sub>max ise dayanıklılık değerinin göstergesidir. Dolayısıyla VO<sub>2</sub> max zindeliğin veya zayıflığın göstergesi iken dayanıklılık becerisi sağlığın en önemli unsuru olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla dayanıklılık testi ile sağlık durumunun belirlenmesinde, ölçek olarak norm değerlerinin kullanılması gerekmektedir.

Doğumdan itibaren VO<sub>2</sub> max değerinde 12 yaşına kadar cinsiyetlerin arasında belirgin bir fark bulunmamaktadır, fakat bu yaştan sonra cinsiyete bağlı olarak farklar ortaya çıkmaya başlar. VO<sub>2</sub> max erkeklerde bayanalara göre % 25-30 daha yüksektir (Akgün, 1989).

VO<sub>2</sub> max, maksimal kalp atış hızı, maksimal atım hacmi ve maksimal arterio venöz oksijen farkı ile ilişkilidir. Atım hacmi çocuklarda daha düşüktür, maksimal kalp atış sayısı ise çocuklarda yetişkinlere göre daha yüksektir. VO<sub>2</sub> max artışı çocuklarda ve erişkinlerde antrenmanla geliştirilebilir (Akgün, 1989).



Şekil 7. Dayanıklılığın sınıflandırılması

### 2.4.3 Sürat

Süratin ilk aşamasını en iyi tanımlayan özellik çabuk kuvvettir. Oysaki süratin ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci aşamaları hızlanma ve yavaşlanmadır, başka bir deyişle aksiyonu hızlandırma ve sonlandırma hızı olarakta da ifade edilmektedir (Foran, 2000).

Pliometrik antrenman, patlayıcı kuvvet ile kasların kasılma ve gerilme döngüsünün hızı arttırılmaktadır. Kasların gerilme kısılma döngüsü kuvvet ve hızın arasında bağlaç olarak sporcuların performanslarını arttırır (Komi, 2003). Kasların kasılma ve gerilmesi ile hız, hızlanma ve güç üretebilmesiyle elastik enerjinin (esneyen cisimlerde bulunan enerji) kullanılmasını sağlamaktadır. Fakat uzun süreli antrenmanlarda kasların sertliği azalmakta ve nöromusküler aktivasyon artmaktadır (Komi, 2003). Bu nedenle antrenman dönemlerinde sporcular tarafından güç ve sürat çalışmaları aynı periyotlarda uygulanmaktadır (Hoffman, 2014). Hız antrenmanın etkisinin belirlemede norm değerlerinin ölçek olarak kullanılması önemli rol oynamaktadır.

Bompa'ya göre sürat terimi üç bileşen içermektedir:

- Tepki süresi
- Zaman birimi başına hareket etme sıklığı
- Verilen bir mesafe üzerinde yer değiştirme sürati (Bompa, 1999).

Sporcu, hızlandığı sürece hız kazanır aynı şekilde yavaşlandığı sürece hızı düşer, ama hızın korunması istenirse, sporcu süratte devamlılık sağlamaya odaklanmalı. Süratte devamlılık kısa mesafe (30 veya 40m) koşullarda önemli bir faktör değildir, ama uzun mesafe (70 veya 100m) koşullarda devreye girmektedir (Hoffman, 2014). Dolayısıyla sürat çok çeşitli olduğu bilinmektedir.

Yukarda verilmiş olan süratin sınıflama hareket etme türlerine göre yapılmıştır. Sürat, hareket etme türü, zaman, algılama ve tepki gibi unsulardan oluşturmaktadır. Çoğu spor branşlarında sürat farklı şekilde yansımaktadır.

- Hareket Sürati: ilk hareket ile bitiş hareketi arasında geçen zamandır.
- Reaksiyon (Tepki) sürati: Uyarının verilmesinden sonra hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen zamandır. Herhangi bir hareket

için çok süratli bir şekilde tepki gösterme yeteneğidir. Reaksiyon sürati iki gruba ayrılmaktadır.

- ❖ Basit reaksiyon sürati: merkezi sinir sistemi değerlendirmesi hızlı olur.
- ❖ Kombine reaksiyon sürati: merkezi sinir sistemi değerlendirmesi yavaş olur.
- Algılama Sürati: algılama sürati hareketlerin daha hızlı yerine getirilmesini sağlar.
- İvmelenme : süratte meydana gelen değişimdir. İvme son hız ile ilk hız farkının geçen zamana bölünmesidir.
- Ortalama Sürat; hareketin zamana ve mesafesine göre değişir. Hareket süratının hesaplanarak, koşulan mesafeye bölünmesi ile bulunur.
- Maksimum Sürat: belirli bir mesafeyi mümkün olan en yüksek süratte kat edilmesi veya ivmelenme ile elde edilen en büyük hızdır.
- Bireysel Hareketin Sürati: vücut bölümlerinin ortaya koyduğu hareket hızıdır. (ör. Boksörün kol sürati)
- Sprint Sürati: sporcunun yaklaşık 30 m'ye kadar oluşturduğu süreye denir. 4-5sn içinde 28,5-36,5m arasında maksimal sürate erişilir.
- Süratte Devamlılık: sporcunun süratini uzun süre devam ettirebilme yeteneğidir.
- Aksiyon Sürati: hareketin uygulanmasında ortaya konan işin süratidir (Sevim, 2006).

#### **2.4.4 Çeviklik**

Hızlı bir şekilde yön değiştirme, hızlanma ve durabilme özelliği çeviklik olarak adlandırılmaktadır (Little ve Williams, 2005). Bu özelliklerin tanımlanması bazı araştırmacılar tarafından çabukluk çeviklik ya da yön değiştirme hızını aynı anlamda oldukları söylenmektedir (J. M. Sheppard ve Young, 2007). Becerilerin birbiri ile bağlanabilmesi için dış uyaranlara karşı hızlı yavaşlama, yeniden hızlanma ve yön değiştirmeye uygulanan bütünleşik bir özelliktir ve aynı zamanda sporcuların algı ve karar verme yetisi ve çabuk yön değiştirme yetisinin bütünlüğü çevikliğin bir parçasıdır (J. M. Sheppard ve Young, 2007).

Sporcuların algısı ve karar vermesi ile yarışma sırasında hızlı bir şekilde sporcular, dış uyaranları algılamakta, karar vermekte ve hareketlerin yönlendirilmesini

yapmaktadır, yön değiştirme süratı ise sporcunun yön değiştirme sratını, teknik, sprint süratı ve kas özellikleri gibi etmenlerle etkilemektedir (Bompa ve Haff, 1999). Dolayısıyla çeviklik, yavaşlama, yön değiştirme ve yeniden hızlanma özelliklerini içermektedir. Çeviklik becerisi üzerine birçok tanım yapılmış olmasına rağmen, çevikliğin tanımlanması zordur. Foran'a (2000) göre çeviklik, bütün motor becerilerin nerdeyse doruk noktası olduğu için tanımlanması her ne kadar yapılyorsa da net bir sonuca varmak zordur (Foran, 2000). Sporda hızlanma, yavaşlanma, yön değiştirme ve hızlı karar verme gibi unsurlar çeviklik özelliğini oluşturur. Dolayısıyla her spor branşında, her motor becerisinin kilit noktası çeviklik olduğu kabul edilebilmektedir.

Vescovi ve Mcguigan'ın çalışmasında çeviklik becerisi ile motor becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (Vescovi ve Mcguigan, 2008).





Şekil 8. Çevikliğe bağlı olan motor beceriler

Motor becerileri çevikliğe bağlı olduğu için, norm değerlerinin mevcut olması ile tüm motor becerilerin performansı artar.

#### 2.4.5 Koordinasyon

Mümkün olduğu kadar çok sayıda kasın aynı anda harekete geçirilmesi ve hareketlerin arasında uyum sağlanması koordinasyon olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle merkezi sinir sistemi ve birden fazla kasın istemli bir şekilde hareketi sırasında birlikte çalışmasına koordinasyon denir (Çetin ve Flock, 2014). Dolayısıyla koordinasyonun geliştirmesi için kuvvet, dayanıklılık, hız gibi motor özelliklerin geliştirmesi gerekmektedir. Koordinasyon, motor becerilerinin birleşimidir ve çevikliğe bağlıdır (Foran, 2000). Aynı zamanda koordinasyon sadece motor becerisi değil motor ve psikolojik beceri olarak bilinmektedir. Berisha ve arkadaşları (2016) çalışmasında psikomotor antrenmanı ile koordinasyon arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu belirlenmiştir ( $p < 0,00$ ) (Berisha, Yaman, Önal ve Yaman, 2016).

Fakat koordinasyonun yüksek seviyeye ulaşabilmesi için sadece kuvvet, dayanıklılık, hız (motorsal) antrenmanı ile değil, yön ve hız değiştirme, alışık olunmayan pozisyonda alıştırmaya başlama, tempo ve sürat değiştirme, aynı anda birden fazla hareketlerin yapılması, aynı anda birden fazla vücut parçalarının çalıştırılabilmesi (spor düşünce yada spor zekası) ile de yapılmaktadır (Bompa, 1999). Verilen bilgilerin ışığında koordinasyon ve çeviklik becerileri her spor branşında büyük önem taşımaktadır. Foran'ın çalışmasında (2000) "koordinasyon ve çeviklik beceri gerektirmediği spor var mı" diye sorulmuş ve hemen arkasında "deneyin ama öyle bir spor bulamayacaksınız" diye cevaplanmış (Foran, 2000).

Bir bireyin, hareket etmesi, eylemlerinin sırası ve zamanlaması iyi kontrol edildiğinde koordinasyon becerisinin yüksek olduğu söylenebilmektedir. Koordinasyon becerisi, vücut segmentleri (segmentler arası sıralama ve zamanlama gibi özellikler içermektedir) ve bağlamsal koordinasyon (zamanlama ile bütünleştiren ve koordinasyonun ortak ve bağlamsal devamını sağlama özellikler taşımak) olarak ikiye bölünmektedir. Dolayısıyla; koordinasyon becerisinin norm değerleri çoğu spor branşında önemlidir.

#### **2.4.6 Esneklik**

Esneklik, kasların kasılmasında uzama ve kısalma ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, her aktiviteden önce ve sonra yavaş bir şekilde kasların esnetilmesi gerekmektedir.

Önemli sayıda araştırmacılar tarafından eklem veya eklem serilerinin geniş açılarda hareket edebilme yeteneği esneklik olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla, esneme egzersizleri kuvvet ve hız gibi motorik özelliklerin ve tekniğin gelişmesini de destekleyerek diğer boyutta (kondisyon, dans adımı ve figüratif çalışmalar vb.) pozitif geri bildirim yapmaktadır. Esnekliğin eksikliğinde yaralanma riski her spor branşında mevcuttur (Magnusson ve Renström, 2006).

Esneklik becerisinin gelişimi küçük yaşlarda hızlı tempo ile gerçekleşir, yaş artıkça esneklik becerisinin gelişimi gerilemektedir. Bu nedenle esnekliği arttıran antrenman programlarının uygulanması haftada en az üç kere uygulanmalıdır. Esneklik egzersizleri ağrı eşliğinde gerçekleştirilmeli. Yani, belli kas gruplarında esneklik egzersizleri uygularken kaslarda acı veya ağrı hissedene kadar zorlanmalıdır. Esneklik hareketlerin tekrarlanması kas grupları için yaklaşık olarak 3 ile 7 arası

olması gerekmektedir, statik pozisyonlarda bekleme süresi 6-60 saniyedir, antrenman süresi ise 10 ile 15 dakikadır arasında değişmektedir. Benzer şekilde Garber ve arkadaşların (2011) çalışmasında esnekliği geliştiren antrenmanların uygulanması haftada 2 veya 3 kere gerçekleştirilmelidir (Garber ve ark., 2011). Belli kas gruplarını esnetirken sahip olmadığı dereceye kadar esnetmek gerekmektedir. Aynı zamanda egzersizlerin uygulanmasında tekrar sayısı dördttür, statik pozisyonda bekleme süresi 15-60 saniyedir ve antrenman süresi en az on dakikadır (Garber ve ark., 2011).

Esneklik antrenman programının özellikleri belli olmasına rağmen bu değerler spor branşlarına göre değişir. Dolayısıyla, esneklik antrenman programı ile spor branşları arasında önemli ilişki vardır. Örneğin yukarıdaki esneklik antrenman programın değerleri futbol, basketbol, kayak gibi spor branşlarında yeteriyken cimnastik, bale gibi spor branşlarında yetersizdir. Dolayısıyla esneklik becerisinin norm değerleri oldukça önemlidir. Esneklik, spor branşlarına göre, vücut bölgelerine göre, hareket türlerine göre sınıflanabilmektedir. Gliem ve McHugh'un (1997) çalışmasında esneklik becerisinin sınıflanması statik ve dinamik olarak yapılmaktadır (Gleim ve McHugh, 1997).

- Dinamik esneklik (aktif esneklik): Egzersizler tüm kas guruplarına yöneliktir. Bir kas gurubunun aktif olarak (dış yardım olmaksızın) uzanmasıdır.
- Statik esneklik: Destek, dış kuvvet ya da bir eş yardımıyla kasın kılıfı içerisinde saklı kalan boyunun uzatılması ve aynı pozisyonda yaklaşık olarak 30 saniye bekleyerek uygulanmaktadır. Bu uygulama, kasların, tendonların ve bağların zedelenmelerinin önlenmesinde yararlı bir yöntemdir.

#### **2.4.7 Denge**

Vücudun belli parçalarıyla farklı pozisyonlarda durabilme ve o pozisyonları koruyabilme yeteneği denge olarak adlandırılmaktadır (Virgilio, 2012). Dolayısıyla, iyi bir performans sergilemekte kuvvet, dayanıklılık, çeviklik gibi diğer motor becerilerinin yanında önemli bir etkenin de denge yeteneği olduğu bilinmektedir.

Çoğu spor branşında motor becerilerinin yüksek performans gösterebilmesi için yüksek denge kabiliyeti gerekir. Spor branşlarına bakıldığında ve denge testlerinin ortalama değerleri incelendiğinde en iyi performans değerlerinin cimnastikçilerin

akabinde futbolcularda olduğu görülmüştür. (Erkmen, Suveren, Göktepe ve Yazıcıoğlu, 2007). Denge becerisinin norm değerlerinin olması, yapılan antrenmanın verimliliğini artırmakla birlikte yaralanma riskini de düşürür.

Denge statik veya dinamik olarak ikiye bölünmektedir.

- Statik denge – denge pozisyonu bozulduktan sonra tekrar denge pozisyonuna dönme işlevidir.
- Dinamik denge – denge bozulduktan sonra tekrar aynı pozisyonuna dönme sürecinde, kontrolü kaybetmemeye yönelik yapılan iş dinamik dentedir (Latash, 2002).

Refleks ya da bilinçli olarak sağlanan lokomotor sisteminin statik ve dinamik olarak uyumlu bir işleyişi olan denge yeteneğinde yön, süre, genlik, hız, ritim simetri gibi unsurlar kontrol edilmektedir. Dolayısıyla denge yeteneği çoğu spor branşında sportif performans açısından ve sakatlıkların önlenmesi için önemli faktör olarak bilinmektedir. Ateş ve arkadaşlarına (2017) göre uzun süreli denge antrenmanının denge performansını arttırdığı ve sakatlıkların önlenmesi için önemli bir etken olduğu belirlenmiştir (B. Ateş, Çetin ve Yarım, 2017). Denge yeteneği performan sırasında nöromüsküler sistemi aracılığı ile kontrol edilmektedir (B. Ateş ve ark., 2017). Dolayısıyla uzun süreli denge antrenmanları sporcu gelişiminin erken dönemlerinde önemli bir hazırlık programı olarak kullanılmaktadır.

Cinsiyet açısından bakıldığında erkeklere göre kızlar daha yüksek denge becerisine sahip oldukları bilinmektedir. Ericksen ve arkadaşlarına (2012) göre denge yeteneğinde erkeklere göre kızların daha başarılı oldukları bulunmuştur (Ericksen ve Gribble, 2012).

## **2.5 MOTOR BECERİLERİNİN GELİŞİMİ**

Motor gelişiminin tanımlanması için 1974'ten önce motor gelişim konusu ile ilgili araştırma yapan 6 uzman motor gelişimi tanımlamasını yapmışlardır. Motor gelişimi “olgunlaşan organizma ve çevre etkileşimi ile ortaya çıkan motor davranış değişiklikleri” olarak tanımlanmıştır (Çoknaz, 2017; Payne ve Isaacs, 2016).

İnsan vücudunun hareketleri yaptıran mekanizmaya “motor becerisi” denilmektedir, kalın ve ince motor becerileri olarak iki sınıfa ayrılmıştır (*Motor Skills Development*, 2013; *Psikomotor Gelişim*, 2007).

Hareket etmek için kullanılan vücuttaki büyük kas grupları “kaba motor” olarak adlandırılmaktadır. Kaba motor beceriler; yürümek, koşmak, zıplamak, yüzmek, sekmek, tırmanmak, bisiklet sürmek, dans etmek, top atıp tutmak gibi özellikleri içermektedir (*Motor Skills Development*, 2013; *Psikomotor Gelişim*, 2007).

Küçük kas gurupları (el ve parmak) “İnce motor” olarak adlandırılmıştır. İnce motor beceriler; yazmak, resim yapmak, makasla kesmek, ayakkabı bağını bağlamak, düğme iliklemek, giyinmek, fermuar açıp kapatmak, saç taramak, çatal bıçakla yemek gibi özellikleri içermektedir (*Motor Skills Development*, 2013; *Psikomotor Gelişim*, 2007).

## 2.6 MOTOR GELİŞİMİN AŞAMALARI

Motor gelişimi yaşı büyümeye paralel olarak gerçekleşmektedir. İnsanın gelişimi, sürekli olmakla birlikte bu sürekliliğin hızı her yaşta aynı değildir. Dolayısıyla motor becerilerinin ve organların gelişimi yaştan yaşa ve cinsiyete göre değişmektedir. Örnek



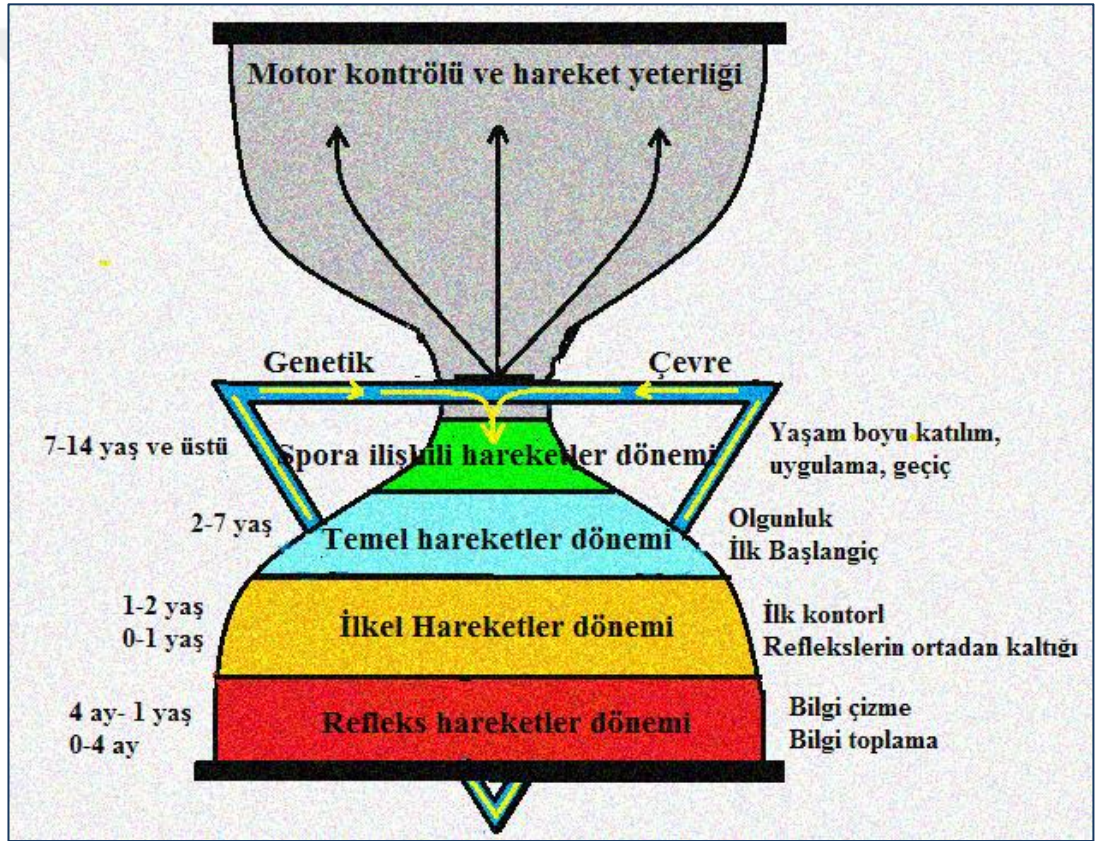
Resim 2. Psikomotor Gelişimin Aşamaları

olarak döllenmeden doğuma kadar olan evrede çok hızlı bir büyüme süreci yaşanır.

Her gelişim evresi, diğer evrelerden ve her iki cinsiyette farklı bir hızda gelişir. Çocuklar dış dünya ile iletişimi motor davranışları ile kurar. Fiziksel gelişim, psikomotor gelişim ile paralel gitmektedir ve birbirinden ayrı düşünülemez. Gelişme çağında, fiziksel ve motor özellikler birçok faktörden olumlu veya olumsuz yönde etkilenmektedir. Örneğin ergenlik döneminde testosteron miktarının yüksek olması iskelet sisteminin gelişiminde dengesizliğe neden olmaktadır. Kuru ve Köksalan’a (2012) göre kas kuvvetininin gereğinden fazla geliştirilmesi sonucunda iskelet

sisteminin gelişiminde büyük olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır (Çetin ve Flock, 2014). Dolayısıyla, psikomotor gelişimin sağlıklı olması, fiziksel gelişiminin yanı sıra zihinsel, duygusal ve sosyal gelişimlerine de önemli katkıda bulunduğunu tahmin etmek zor değildir.

Küçük yaşlarda ilk kalın motor becerilerinin arttığı görülmektedir, daha sonra ince motor gelişimi hızlanır. 2-3 yaş itibariyle çocuğun motor becerileri hızla ilerlediği için denge ve koordinasyonun gelişmesi başlar. Gallahue'nin modeline (1982) göre motor gelişimi refleks hareketleri ile başlar, ilkel hareketleri ile devam eder, temel hareketleri ile tamamlanır ve üst düzeyi olarak spor hareketleri döneminde mükemmelleşir (Gallahue ve Donnelly, 2007).



Şekil 9. Hareket Türlerine Göre Psikomotor Gelişimin Dönemleri ve diğer etkenler

Açıklandığı gibi motor gelişimi yaş, cinsiyet, yaşam tarzı, beslenme ve spor aktiviteleri gibi unsurlara bağlıdır. Dolayısıyla sağlıklı bir motor gelişimi için spor aktivitelerine her zaman önemli yer verilmelidir.

Motor becerilerinin en yüksek derecede olması için cinsiyete, yaşa uygun antrenman yapılması gerekmektedir. Örneğin, Gallahue ve Ozmun' un (2007) Motor Gelişim Dönemleri şekline göre çocuk doğumundan sonra 2 yaşına kadar refleks ve ilkel hareketler geliştirir. Dolayısıyla, bu dönemde refleks ve ilkel hareketlere yönelik antrenman programları oyun şeklinde uygulanmalıdır. 2 yaşından sonra 7 yaşına kadar temel hareketlerin gelişimi olduğu için kuvvet, dayanıklılık, çeviklik, koordinasyon gibi motor becerilerini geliştirmek amacıyla oyun şeklinde antrenman oluşturulmalıdır. 7 ile 14 yaşında ise sporla ilişki hareketleri dönemidir. Buna göre bu yaş gruplarında farklı spor branşlarının özel hareketlerinin gelişimidir. Dolayısıyla 7 ile 14 yaş gruplarında farklı sporların özel hareketlerinin uygulanması gerekmektedir. Bompa'ya (1999) göre ise motor gelişimi aşağıda ki gibi yapılmaktadır (Bompa, 1999).

Tablo 1. Bompa'ya Göre Motor Gelişimin Aşamaları

Başlangıç evresi (6-10 yaş)	Sporsal biçimlendirme (11-14 yaş)	Özelleşme (15-18 yaş)	Yüksek verim dokuz yaş ve üstü
Düşük antrenman yeğinliğinde oyun şeklinde gerçekleştirilen antrenmanlar ile gelişimlerini sağlarlar	Sporsal gelişimin sağlanması antrenman yeğinliğinin orta düzeyde tutularak gerçekleştirilir	Bu dönemde, temel özelliği üst düzeyde antrenman ve yarışma zorlanmalarına dayanma temellerinin geliştirilmesi yapılmaktadır	Uzun süreli gelişiminin özelliklerine uygun biçimde oluşturulmuş antrenman planlaması yüksek verim için temel bir şarttır.

Yukarıdaki bilgilerin ışığında spora başlama yaşı ile sporda başarı arasında ilişki olduğu çoğu araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Fakat farklı spor branşlarında başlama yaşı değişmektedir. Genel olarak cimnastik, atletizm judo, güreş, gibi spor branşlarına başlama yaşı 5-8 arasında bulunur. Futbol, voleybol, hentbol, basketbol gibi spor branşlarına başlama yaşı 9-14 arasında bulunmaktadır.

*Dönemler Arası Motor Gelişimi Aşamaları*

Çocuğun motor gelişimi doğmasıyla başlamaktadır. Motor gelişimi yaş, cinsiyet, beslenme, yaşam ortamı, aktivite türleri gibi unsurlardan etkilenmektedir. Çonkaz'a (2017) göre motor kavramı, hareketi etkileyen biyolojik ve mekanik faktörleri ifade etmektedir (Çoknaz, 2017). Dolayısıyla, fiziksel ve motor özelliklerinin gelişme sürecinde temiz bir ortam, dengeli bir beslenme ve spor hareketlerini içeren bir yaşam tarzı sağlamak gerekmektedir. Bu şartların sağlanması fiziksel ve motorsal özelliklerinin yüksek derecede olmasını sağlar.

Motor gelişimi süreci doğumdan itibaren yaklaşık olarak kırk yaşına kadar devam etmektedir ve motor özelliklerinin gelişiminde motorsal becerilerin gelişme dönemi, hızı ve şekli her zaman değişmektedir. Çetin ve Flock'e (2014) göre de motor gelişimi her yaş gurubunda değişmektedir (Çetin ve Flock, 2014). Dolayısıyla, Motor becerilerinin gelişimi yaştan, gelişme hızından, beslenmeden, yaşam tarzından ve spor aktivitelerden etkilendiği için spor aktivitelerine başlama yaşı spor branşlarına göre belirlemekten ziyade motor aktivitelerinin türüne göre belirlemek daha uygun görülmektedir. Balyi ve arkadaşları "Canadian sport for life" adlı çalışmasında spora başlama yaşını motor becerilerine göre vermektedir (Balyi ve ark., 2014). Örneğin: bilindiği gibi çoğu araştırmacıya göre Cimnastik branşına başlama yaşı 6'dır.

6 yaşındayken cimnastiğe ait olan bütün motor özelliklerin gelişimi gerçekleştirilmemektedir. Şekil 11'de görüldüğü gibi motor özelliklerin gelişiminde yaştan yaşa öğrenme hızı, hareketlerin çeşitliği, motor becerilerin değişim dönemi gibi sürekli değişim görülmektedir. Dolayısıyla, spor branşlarına başlama yaşı, motor becerilerinin gelişim dönemine bakılarak belirlenir. Örnek verilecek olursa, esnekliğin gelişim hızı ve motor öğrenme gücü yüksek olan yaş cimnastik branşına başlama yaşıdır ve aynı mantık her spor branşında geçerlidir. Spor aktivitelerine başlama yaşı her ne kadar belirleniyorsa da yinede çocuk, doğumundan itibaren spor aktivitelerine oyun şeklinde başlayabilmektedir. Motor gelişiminin en önemli faktörlerden birisi oyun oynamaktır (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007).



Şekil 13. Gallahue ve Ozmun' un (2007) Motor Gelişim Dönemleri ile ilgili modeli (Gallahue ve Donnelly, 2007).



Şekil 10. Yaşa Bağlı Olarak Psikomotor Gelişimin Dönemleri

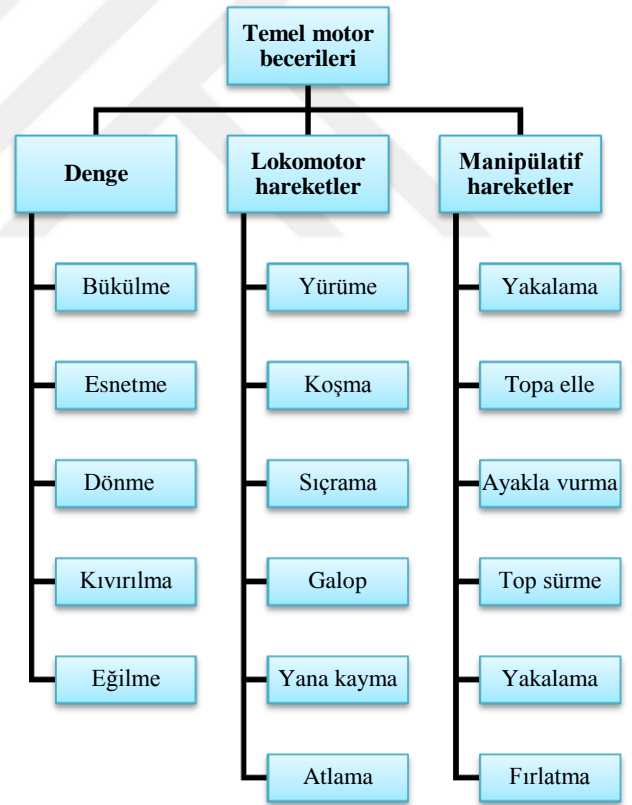
## 2.7 MOTOR BECERİLERİN SINIFLANMASI

Motor becerilerinin geliştirilmesi, tüm yaşam boyu sürmektedir. Motor becerileri, vücudun bir ya da birden fazla organının katıldığı kas hareketi ya da işlemidir. Motor öğrenme, çocuğun doğumundan sonra motor yeteneklerin gelişmesine bağlı kalarak ve yaşla birlikte değişmektedir. Dolayısıyla, motor becerileri şekil 12'de görüldüğü gibi dengeye, lokomotor hareketlerine ve manipülatif hareketlere bağlıdır.

Denge, bazı farklı durumlarda hareketi, pozisyonu sürdürme veya değiştirmeme becerisi olarak bilinir. Denge biçimleri, bükülme, esnetme, dönme kıvrılma ve eğilebilmedir (Gallahue ve Donnelly, 2007). Çocuklarda motor becerilerinde denge, sürekli önemli bir faktördür. Denge yürüme, koşma ve atlama becerilerinin kazanılmasında da çok önemli bir faktördür. Yapılan araştırmalara göre çocuklar, iki yaşından önce denge becerisini kazanamamaktadır. Denge yeteneğinin geliştirilebilmesi için motorsal etkinliklerde denge ile ilgili çalışmalara önem verilmelidir.

Temel motor becerilerinde önemli faktörlerden biri lokomotor hareketleri olup karakterize eden özelliği çeşitliliğidir. Dolayısıyla lokomotor hareketleri kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon, denge, çeviklik ve sürat gibi motor özelliklerden oluşmaktadır. Gallahue ve Donnelly'ye (2007) göre lokomotor hareketler yürüme, koşma, sıçrama, galop, yana kayma, ve atlamalardan oluşur (Gallahue ve Donnelly, 2007). Dolayısıyla lokomotor hareketler bütün spor branşlarında önemli bir faktör olarak bilinmektedir.

Denge ve lokomotor hareketlere bağlı olarak gerçekleşen manipülatif hareketler temel motor becerilerinin önemli bir faktörüdür. Gallahue ve Donnelly (2007) göre manipülatif hareketlere yakalama, top veya aletle elleme, ayakla vurma ve fırlatmalar aittir. Bu özellikleri temel olarak manipülatif hareketler çoğunlukla çeviklik, koordinasyon ve güce bağlıdır (Gallahue ve Donnelly, 2007).



Şekil 11. Temel Motor Becerilerin Sınıflandırılması

## 2.8 MOTOR VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNDE CİNSİYET FAKTÖRÜ

Sporda ve genel olarak motor ve fiziksel gelişim farkı cinsiyete bağlı olarak sekiz yaşından önce norm değerleri birbirlerine çok yakındır bu yaştan sonra farklılaşmaya başlar. Kakebeeke ve ark.'na (2012) göre 3 – 5 yaş erkek ve kızlarda motor becerilerindeki farkların minimal olduğu bilinmektedir (Kakebeeke, Locatelli, Rousson, Caflisch ve Jenni, 2012). Ergenlik çağından önce fiziksel özelliklerde cinsiyetler arasında fark yoktur. Ergenlik öncesinde kız ve erkeklerin ortalama bacak uzunlukları arasında önemli farklılık belirlenmemiştir (Günay ve ark., 2013).

Yaş artıkça kemik yoğunluğu kızlara göre erkeklerde daha yüksektir. Kızlarda ağırlık merkezi daha aşağıdadır, ekstremiteler daha kısa pelvis jinekoid yapıda daha geniş ve yayvandır, uyluk karşı dize doğru eğimli ve bacaklarda X pozisyonuna eğilim vardır. Kızlarda erkeklere göre omuzlar daha dar ve eğimlidir, ayak ve eller daha küçüktür, vertebral kolonda torasik kifoz, lumbal lordozve skolyoz eğilimi vardır, erkeklere göre kızlarda göğüs kafesi daha küçüktür. Eklem ve bağlar daha zayıftır, kemikler daha kırılıgandır (Ergen ve ark., 2013). Erol ve Sevim'e (1993) göre yetişkinlik çağında bacak uzunluğu bayanlara göre erkeklerde daha uzun olduğu ve boy uzunluğundaki artış gövdeden ziyade bacaklarda oluşturulur. Erkeklerin kollarının uzunluğu bayanlardan uzun iken kollarda bayanlara göre daha geniştir (Erol ve Sevim, 1993). Erkek ve kızların arasında bütün bu farklılıkları inceleyecek olursak kemik, eklem ve bağ sakatlanma riski kızlarda erkeklerden daha fazla olduğu tahmin etmek zor olmaz. Dolayısıyla kızlara göre erkeklerde sakatlanma riski daha düşükken erkeklerde bayanlara göre kasların daha güçlü olduklarını da tahmin etmek zor değildir. Ergen ve arkadaşlarına (2013) göre erkeklerin kas kitlesi, tonusu ve kas kuvveti kızlara göre daha yüksektir (Ergen ve ark., 2013).

Sportif performansa göre cinsiyet açısından kuvvet ve ağırlık oranı normal olarak ergenlikten sonra erkeklerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak kasın uzayabilme yeteneğinin bayanlarda daha fazla olduğu görülmektedir (Günay ve ark., 2013). Bunun gibi çoklukla motorsal, fiziksel ve psikolojik faktörlerin ergenlik çağında cinsiyetler arasında fark olduğundan dolayı erkek ve kızların arasındaki

sportif performans farkları ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, erkekler kuvvet isteyen spor branşlarında daha başarılıyken kızlar esneklik, estetik vb isteyen spor branşlarında daha başarılıdır. Motor ve fiziksel özellikler fonksiyonel faktörlere bağlı oldukları için fonksiyonel faktörlerinde erkek ve kızlarında arasında önemli faktörleri olarak bilinmektedir.

Tablo 2’de erkek ve bayanlar için maksimal ve submaksimal performans bazı parametrelerin gelişme yüzdeleri gösterilmektedir (Günay ve ark., 2013).

Tablo 2. Maksimal ve Submaksamal Performans Bazı Parametrelerin Gelişimi

Parametreler	Gelişme yüzdesi	
	Erkekler	Bayanlar
Maks VO <sub>2</sub> (ml/kg/dk)	% 15.0	% 14.3
Maks VE (lt/dk)	% 11.7	% 11.0
Kalp Volümü (ml)	% 1.3	% 1.5
Kan Volümü (L)	% 6.4	% 4.9
Kuvvet (lb)	% 20.0	% 23.0
Sumbmaksimal kalp atım sayısı (atım/dk)	% 7.4	% 10.1

Tabloya göre maksimal oksijen alımı (VO<sub>2</sub>), Maks VE (lt/dk) ve ayrıca kan volümü (L), değerinde bayanlara göre erkeklerin gelişme yüzdesi daha yüksektir (Günay ve ark., 2017). Öte yandan kalp volümü (ml), kuvvet (lb) ve ayrıca submaksimal kalp atım sayısı (atım/dk) değerlerinde erkeklere göre bayanların gelişme yüzdesi daha yüksektir.

## 2.9 MOTOR VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNDE YAŞ FAKTÖRÜ

Çocukların fiziksel özelliklerinin tespit edilmesinin birçok nedeninden biri de yetenek belirleme konusudur. Farklı spor branşlarında üst düzey başarıya ulaşabilmek için, spora erken yaşta ve uygun yönlendirme ile başlamak gerekmektedir (Çelik, Günay ve Aksu, 2013). İnsanın motor, fiziksel ve fonksiyonel becerilerinin özellikleri yaş ve cinsiyete göre sürekli değiştiği için çocukların yaşa

göre bu özelliklerinin tespit edilmesi ile insan sağlığı ve sporda başarı geliştirilebilmektedir.

Küçük yaşlarda, kızlar sıklıkla erkeklerden daha iyi denge, atlama, ve koordinasyon isteyen hareketlerde başarılı oldukları bilinmektedir. Erken gençlik ve ergenlik döneminde ise erkekler bayanlara göre hız, kuvvet ve güç isteyen spor branşlarında daha başarılıdır (Luz ve ark., 2016). Fakat, yaş ve cinsiyete göre fiziksel, motorsal, fonksiyonel vb. faktörlerin tespit eden normların var olması gerekmektedir.

Çalışmamızın boyutlarından biri de yaşlara göre motor ve fiziksel özelliklerinde norm belirleme ve çocukların motor ve fiziksel özelliklere göre uygun spor branşlarına uygun zamanda yönlendirme konusu büyük bir önem taşımaktadır. Her spor branşının özellikleri ve zorlukları farklıdır ve farklı yeteneklere sahip olmak gerekir. Dolayısıyla başlama yaşı da farklılık gösterir. 11-16 yaş arası çocuklarda motor ve fiziksel özelliklerine ait norm değerlerin belirlenmesi ile sporda başarının artırılacağını düşünmekteyiz.

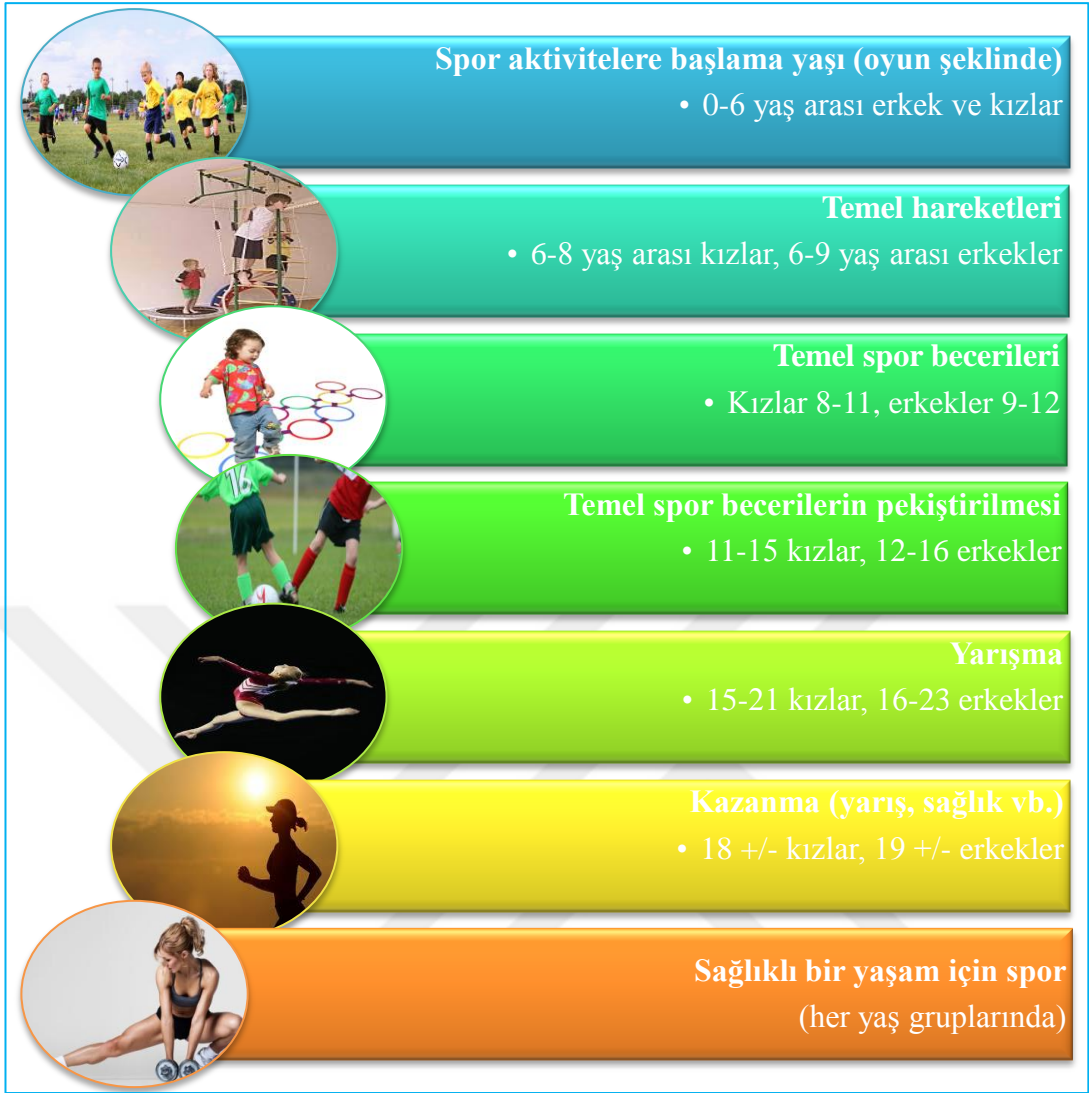
Fakat unutulmamalı ki belli bir spor branşına 5 yaşındayken başlamak gerekirse, çocuk 5 yaşındayken spor salonuna gitmek zorunda değildir. Çocuk, her hangi bir spor branşına başladığında fiziksel, motor ve fonksiyonel becerileri, koordinasyon, çeviklik, spor zekası gibi faktörlerinin uyandırması ve geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bunu sağlayabilmek için her hangi bir spor branşına erken başlamak gerekirse okul ortamında, ev ortamında ve spor salonlarında başlamak mümkündür. Belli bir spor branşına başlamak o sporun tekniklerinin öğrenileceği anlamına gelmez, yani küçük yaşlarda spora başlanması mutlaka oyun şeklinde olmalıdır. Kuru ve Köksalan'a (2012) göre psikomotor gelişimlerinde oyunların olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir (Kuru ve Köksalan, 2012).

Balyi ve arkadaşlarına (2014) göre spor aktivitelerine 0-6 yaş arasında başlanır (Balyi ve ark., 2014). Dikkat edersek spor branşı ile söylenmemektedir, spor aktiviteleri ile başlanır denilmektedir. Yani sporun temeli oyun, koşu, zıplama, yuvarlanma gibi aktiviteler ile kurulmalıdır. Spor branşların temel özelliklerine kızlar 6-8 erkekler 6-9 yaşındayken başlamalı. Ancak erkekler 9-12 kızlar ise 8-11 yaşında genel spor becerilerini (antrenman ve spor yapmayı) öğrenirler (Balyi ve ark., 2014). Balyi ve arkadaşlarının çalışmasını inceleyecek olursak anlaşılır ki her hangi bir spor

branşının tekniklerinin çocuklar tarafından öğrenilmesi için spor aktiviteleri gerekmemektedir.

Kızlar 11-15 erkekler ise 12-16 yaşlarındayken aerobik temeli oluşturulur, hızın ve kuvvetin geliştirilmesi, farklı spor branşlarında özgün olan motor becerilerinin ve tekniklerin geliştirilmesi ve pekiştirilmesi amaçlanır (Balyi ve ark., 2014).

Kızlar 15-21 erkekler ise 16-23 yaşlarındayken motorsal, fiziksel ve motorsal özelliklerini kullanıp yarışma amacıyla çalışılır. 18 +/- kızlar ve 19 +/- erkekler spor aktiviteleri kişisel isteklere bağlı olarak yarışma rekreasyon gibi ve farklı amaçlarla yapılabilmektedir. Sağlıklı bir yaşam için her zaman her şekilde ve farklı amaçlarla spor aktiviteleri kullanılmaktadır. Dolayısıyla çocukların motor gelişimlerinin özellikleri göz önüne alınarak spor branşları ile başlama yaşları belirlenmektedir (Colouhoun, 1972; Dündar, 2012).



Şekil 12. Yaşa Bağlı Olarak Hareket Türlerin Gelişme Çağı

Tablo 3. Spor Branşlarına Başlama Yaşı, Tahmin Tablosu

Sporlar	Spor uygulamasına başlama yaşı	Özel antrenmana başlama yaşı	Yüksek verim antrenmanına başlama yaşı
Cimnastik (bayan)	6-7	10-11	14-18
Cimnastik (erkek)	6-7	12-14	18-24
Atletizm	10-12	13-14	18-23
Basketbol	7-8	10-12	20-25
Boks	13-14	15-16	20-25
Bisiklet	14-15	16-17	21-24
Dalma	6-7	8-10	18-22
Eskrim	7-8	10-12	20-25
Kürek	12-14	16-18	22-24
Kayak	6-7	10-11	20-24
Futbol	10-12	11-13	18-24
Yüzme	3-7	10-12	16-18
Tenis	6-8	12-14	22-25
Voleybol	11-12	14-15	20-25
Halter	11-13	15-16	21-28
Güreş	13-14	15-16	24-28

Tabloya göre spor branşlarına başlama yaşı, branşa hatta cinsiyete göre de değişmekte olduğu görülmektedir. Yaklaşık olarak farklı spor branşlarına başlama yaşı 6-16 arasında bulunmaktadır (Bayraktar, 2017).

## 2.10 ERGENLİK DÖNEMİ VE MOTOR BECERİLER

Ergenlik dönemi (büyüme süreci) biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimin hızlandığı ve birbirleri ile yoğun etkileşim içine girdiği bir yaşam dönemidir (Çoknaz, 2017). Kişisel ve cinsiyetler arasında farklılıklar olmakla beraber genel olarak 10-11 yaşlarından itibaren çocuklarda fiziksel, fizyolojik, motorsal ve hormonal değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Ergenlik dönemin başlama ve bitişi tablodaki değerleri ile anlatılmıştır (Çoknaz, 2017)

Tablo 4. Yaşa Göre Ergenlik Dönemin Başlangıç ve Bitişi

	Kızlar	Erkek
Başlangıç-bitiş (yaş)	11-12	12-13
Başlangıç-bitiş (yaş) Geç gelişenler	13-16	14-17



Ergenlik döneminde erkeklerin testosteron miktarı (yaklaşık 42 ng / 100 ml) kızlarınkinden (19 ng / 100 ml) daha yüksektir ve buna göre 10 yaşın altında erkeklerde ve 8 yaşın altında kızlarda yapılan kuvvet antrenmanlarının yarar sağlamadığı bilinmektedir. Bu yaşlarda ancak kondisyonun geliştirmesine bağlı kuvvet geliştirilmesinde yarar vardır (Çetin ve Flock, 2014).

Dolayısıyla, ergenlik dönemine girerken erkek ve kızların arasında spor branşlarının özelliklerine bağlı farklılıklar hızlı bir tempoyla başlarlar. Kuvvet ve güç isteyen spor branşlarında erkekler daha başarılı olurken, bayanlar ise erkeklere göre esneklik isteyen spor branşlarında daha başarılı olurlar. Luz ve arkadaşlarına (2016) göre erken gençlik ve ergenlik döneminde erkekler bayanlara göre hız, kuvvet ve güç isteyen spor branşlarında daha başarılıdır (Luz ve ark., 2016).

Ergenlik döneminde testosteron miktarının yüksek derecede olması iskelet sisteminin gelişiminin dengesiz olmasına neden olmaktadır. Kuru ve Köksalan'a (2012) göre kas kuvvetinin gereğinden fazla geliştirilmesi sonucunda iskelet sisteminin gelişiminde büyük olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır (Kuru ve Köksalan, 2012). Ergenlik döneminin bitmesi ile gençlik dönemi başlamaktadır. Ergenlik döneminin fizyolojik değişiklikleri erkeklerde erlik gözelerinin (sperm) üretilmesi ile doruğa ulaşır, kızlarda ise ilk aybaşı kanamasıyla başlamaktadır. Bu dönemde uygulanacak testler ile belirlenecek normlar sayesinde bireylerin sağlıklı gelişimlerinin takip edilmesi sağlanır.

Sağlık durumunu belirleyen ve Spor performansında etkili olan kuvvet, dayanıklılık, esneklik, çeviklik, sürat gibi motorsal özellikler, uzunluk, ağırlık, vücut kitle indeksi, somatotip gibi antropometrik özellikler ve VO<sub>2</sub>max, kalp atım hızı gibi fonksiyonel özellikler yıllardan beri dünyanın çoğu ülkesinde ölçülmektedir. Uzmanlar tarafından farklı testler uygulanmış ve yıllar geçtikçe sağlık durumunu belirleyen ve Spor performansını etkileyen en başarılı testler sabitlenmiş ve günümüzde de hala kullanılmaktadır.

## 2.11 EUROFİT TEST BATARYASI

Sağlık durumunu belirleyen ve Spor performansını etkileyen testler çeşitli şekilde gruplandırılmaktadır. Uzmanlar tarafından çocukların fiziksel ve motorsal özelliklerini açığa çıkarması için kullanılan test gruplarından biri de “eurofit testleri” dir. İlk kez Karus’un (1950) çalışmasında Avrupalı ve Amerikalı çocukların fiziksel testlerinin sonuçlarının karşılaştırılmasından sonra, Eurofit test bataryasına ait olan testler Amerika Birleşik Devletleri’nde ortaya çıkmıştır. Amerikalı çocukların kuvvet ve esneklik özelliklerinin düşük bulunması, 1956 yılında Fiziksel ve Spor Konseyi’nin (Council of Europe Committee of Ministers) kurulmasına yol açmıştır (Kemper ve Mechelen, 1996). Eurofit test bataryasının kurulma nedeni, çocukların sağlık durumu takip etmek ve spor performansının artırılmasıdır.

Sağlıklı gelişim durumunun takip edilmesi, bireylerin yeteneklerinin belirlenmesi, yönlendirilmesi ve Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin Planlanması gibi konularda fiziksel ve motorik özelliklere ait norm değerlerin belirlenmesi önemlidir. Özellikle gelişme çağındaki bireylerin fiziksel ve motorik özelliklerinin değerlendirilmesinde kullanılacak norm değerlere ilişkin çalışmalar birçok Avrupa ülkelerinde ve dünyanın çoğu ülkesinde yıllar önce gerçekleştirilmesine rağmen Kosova’da norm belirleme çalışmaları yetersizdir. Kosova’da norm değerleri çalışmaları kapsamında değerlendirilebilecek nadir çalışmalardan biri olan bu çalışma bebeklerin fiziksel gelişimlerinin değerlendirilmesi, norm değerlerin geliştirilmesi ve bazı spor branşlarına ait norm değerlerin belirlenmesine yönelik az sayıdaki çalışma arasında yer almaktadır. Kosova’da ise norm değerleri belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar oldukça yetersizdir. Bilimsel çalışmalara göre norm çalışmaları yapılmış olan ülkelerde (Hollanda, İspanya, Kanada, Letonya, Estonya, İtalya USA, Almanya, İsveç vb...) (Council of Europe, 1987), insanların sağlık durumunun daha iyi olduğu ve sporda başarının daha yüksek olduğu herkes tarafından bilinen bir gerçektir.

## BÖLÜM III

### ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Günümüze kadar bu çalışmaya benzer yapılmış diğer çalışmalar Boy, Vücut ağırlığı, Vücut kitle indeksi (BKİ), Vücut yağ yüzdesi (VYY), VO<sub>2</sub>max, Anaerobik güç, Flamingo denge testi, Disklere dokunma testi, Otur ve eriş testi, Dikey sıçrama, Skuat sıçrama, Durarak uzun atlama, El kavrama kuvveti, Mekik testi, Barfikste asılma testi, 10x5m mekik koşusu testi, 20m mekik koşusu testi, Kavrama kuvveti, Sağlık topu atış, Barfikste asılma, 30 sn mekik, 20m hız koşusu ve 10 m max koşu hızı, fiziksel, fonksiyonel ve motorsal özellikler üzerinde yapılmıştır (Council of Europe, 1987; Volbekiene ve Gricilte, 2007)

Bahsedilen fiziksel, fonksiyonel ve motorsal özellikler dünyanın çoğu ülkesinde, araştırmacılar tarafından, çocukları farklı spor branşlarına yönlendirmek, sporu geliştirmek, sağlık durumunu takip etmek ve sorunları ortaya çıkartmak, beden eğitimi ve spor dersinin ve spor antrenmanlarının planlanmasında kullanmak amacıyla yapılmıştır.

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş öğrenciler üzerinde yaş ve cinsiyete göre norm değerleri belirlenmiştir, Kosova'da yaşayan 11-17 yaş çocukların fiziksel ve motorsal özelliklerin belirlenen norm değerleri ile devamlı şekilde ölçülebilecektir. Kosova'da yaşayan çocukların fiziksel ve motorsal özellikleri literatürde bulunan diğer ülkelerin sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır (Berisha ve Çilli, 2018).

WHO tarafından antropometrik özellikler incelenerek farklı ülkelerde yetişkinler üzerinde BKİ norm değerleri belirlenmiştir (*Weight of The World* 2010). Bununla birlikte 5-19 yaş kızlar ve erkeklerin boy uzunluğu, vücut kitle indeksi gibi antropometrik özelliklerin gelişme temposu normlandırılmıştır ("WHO," 2017).

Mozambik'te şehirde yaşayan 7-16 yaş 384 kız ve 456 erkeklerin fiziksel uygunluk özellikleri incelenmiştir (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Avrupa'nın 30 ülkesini dahil edilerek 9-17 yaş gruplarında 2 779 165 kız ve erkekler üzerinde yaş ve cinsiyete özgü norm değerleri belirlenmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Polonya Varşova'da 494 kız ve 494 erkek üzerinde köy ve şehirde yaşayan 11-15 yaş çocukların motor becerilerini Eurofit test bataryası ile karşılaştırılmıştır (Wilczewski ve ark., 1996).

İsveç'te 48 okuldan seçilen 2118 öğrenciden, 11, 13 ve 16 yaş gruplarına ait fiziksel uygunluk özellikleri incelenmiştir (Örjan, Kristjan ve Björn, 2005).

Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkenin dâhil olduğu 13-17 yaşlarında 1845 kız ve 1583 erkek ile birlikte fiziksel uygunluk üzerine Eurofit test bataryası ile norm değerleri belirlenmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Makedonya'da 6-18 yaş 12618 öğrenci dahil edilerek Durarak Uzun Atlama Testinde norm değerleri belirlenmiştir (Gontarev, Zivkovic, Velickovska ve Naumovski, 2014)

Avustralya'da 9-17 yaş kızlar ve erkekler üzerinde sağlığa ilgili motor testleri üzerinde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Sonuç olarak yaş ve cinsiyete özgü motor becerileri üzerinde norm değerleri belirlenmiştir (M. Catley ve G. Tomkinson, 2011).

Kolombiya ve Hindistan'da yaşayan 10-17 yaş 257 kız ve 319 erkek üzerinde yapılan çalışmada motor özelliklerin (FUPRECOL test bataryası) üzerinde norm belirlenmiştir (Alexander ve ark., 2016).

İspanya'da Aragon bölgesinde 7-12 yaş aralığında 1,068 öğrenci üzerinde Eurofit test bataryasına ait olan fiziksel ve motorsal testlerin norm değerleri belirlenmiştir. (Casajús, Leiva, Villarroya, Legaz ve Moreno, 2007).

Başka bir çalışmada İspanya'da 13-18 yaş 1051 kız ve 1109 erkekten oluşan örneklemin üzerinde vücut yağ yüzdesi norm değerleri belirlenmiştir (Moreno ve ark., 2006).

9-17 yaş çocuklarda 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testinde uluslararası norm değerleri belirlenmiştir (GR. Tomkinson ve ark., 2016).

Avrupa ülkelerinde, 1956 yılında Fiziksel ve Spor Konseyi'nin oluşturulmasıyla 6-18 yaş arası okul çağındaki çocukları spor branşlarına yönlendirmek, sağlık durumunu belirlemek, çocukların sağlığını ve sporun geliştirmesi amacıyla Fiziksel Uygunluk Testlerinin (EUROFIT) uygulanması başlatılmıştır (Asmussen ve ark., 1983; Council of Europe, 1987; Kemper ve Mechelen, 1996). Fiziksel ve Spor Konseyi tarafından Eurofit test bataryasının 6-18 yaş öğrencilerde kullanılması önerilmiştir (Council of Europe, 1995).

Letonya'da 1992 yılından itibaren 2002 yılına kadar 12 yaşında (n=697), 14 yaşında (n=733), ve 16 yaşında (n=579) toplam 2,009 kişinin fiziksel, motorsal ve fonksiyonel özellikleri değerlendirilip fiziksel, motorsal ve fonksiyonel özellikleri yıllara göre karşılaştırılmıştır (Volbekiene ve Gricilte, 2007).

Letonya ve Estonya'da fiziksel uygunluğu belirlemek amacıyla, 12-16 yaşında erkek ve kız olmak üzere toplam 1601 kişi incelenmiştir. Aynı çalışmaya 3165 Estonyalı öğrenci dâhil edilmiş ve Letonya ile Estonya arasındaki farklar ortaya çıkartılmıştır (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kanada'da 31 bayan kürekçinin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu belirlenmiştir (Adhikari ve McNeely, 2015).

Letonya'da, 155 öğrencinin fiziksel ve motorsal özellikleri ile sağlık durumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmada fiziksel ve motorsal testlerin sonuçları ile sağlık durumu arasında olumlu ilişki belirlenmiştir (Rutkauskaitė ve ark., 2011).

Norveç'te, fiziksel uygunluğu belirlemek amacıyla 5-7 yaşında erkek ve kız 195 kişi incelenmiştir (Fjørtoft, Pedersen, Sigmundsson ve Vereijken, 2011).

Türkiye'de, Eurofit testleri ile 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin fiziksel uygunluk normlarının araştırılması yapılmıştır (Baydil, 2006).

Türkiye'de, güreş branşındaki 13-17 yaş grubu Türk sporcuların yıllara göre antropometrik yetilerine ait norm değerleri oluşturulmuştur. Araştırma grubunu, 13-17 yaş aralığında, 33 farklı ilde spor yapan ve tüm yurt çapındaki faal lisanslı güreşçilerin yaklaşık %8,3'ü olan, 415 gönüllü erkek güreşçi oluşturmuştur (Bayraktar ve ark., 2012).

Türkiye’de, başka bir çalışmada “Ortaokul öğrencilerinin Dordel-Koch-Test ile Motor Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi ve Norm Veri Çalışması: Kütahya İli Örneği” adlı doktora tezi çalışmasında ortaokul öğrencilerinin yaşa ve cinsiyete göre motor beceri düzeylerinin belirlenmesi ile 11-14 yaş grubu çocuklarının norm verilerinin belirlenmesi yapılmıştır. Çalışmaya 11 yaşında 251 (139 erkek, 112 kız) öğrenci, 12 yaşında 368 (205 erkek, 163 kız) öğrenci, 13 yaşında 322 (187 erkek, 135 kız) öğrenci ve 14 yaşında 375 (194 erkek, 181 kız) öğrenci katılmıştır.

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş erkek ve kızlarda eurofit test sonuçlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Bu çalışmaya göre Kosova’da yaşayan çocukların, daha çok genetiğe bağlı olduğu düşünülen antropometrik özellikler, kolların hızı, bacakların hızı ve çevikliği gibi motorsal testlerde diğer ülkelere göre daha başarılı olduğu gözlenirken, yaşam tarzı, beslenme ve antrenman gibi etkenlerden daha çok etkilendiği düşünülen esneklik, dayanıklılık gibi motor testlerde diğer ülkelere göre daha başarısız oldukları gözlenmiştir (Berisha ve Çilli, 2017).

Görüldüğü gibi dünyanın gelişmiş olan çoğu ülkesinde bazı fiziksel, motorsal ve fonksiyonel özelliklerin normlaştırılması çocukları spor branşlarına yönlendirmek, sporu geliştirmek, insanların sağlık durumunu belirlemek ve sağlık sıkıntılarını gidermek amacıyla yapılmıştır.

Fakat Kosova’da bu tür çalışmalar belli bölgelerde veya belli örneklerde yapılmış olmasına rağmen ülke kapsamında henüz sporu geliştiren, çocukları spor branşlarına yönlendiren, insanın sağlık durumunu belirleyen ve spor antrenmanlarının planlanmasında etkili olan fiziksel, motorsal ve fonksiyonel özelliklerin normlaştırılması yapılmamıştır.

Bu bilgilerin ışığında, Kosova’da yaşayan 11-16 yaşındaki gençlerin fiziksel, motorsal ve fonksiyonel özelliklerinin normlaştırılmasının çocuklara, sporculara, spor branşlarına ve bütün toplumuna yönelik fayda sağlayacağı düşüncesinden yola çıkarak gerçekleştirilmiştir.

### **3.1 NORM OLUŞTURMA YÖNTEMLERİNDEN BAZILARI**

Yapılan araştırmalarda örnekleme hatası, motor testlerin ölçülmesinde farklı metotların kullanılması, ülkenin bölgelerinin özelliklerinde farklar varken genelleme

yapılması gibi nedenlerden dolayı norm çalışmalarında güvenilirlik tartışılır bir konudur. Yapılan norm çalışmalarda, yöntem denemelerine rağmen örnekleme sayısı, ülkenin veya bölgelerin yaşam tarzı, deniz seviyesi, beslenme alışkanlıkları göz ardı edilemez unsurlardır. Dünyada normlandırma yöntemleri oldukça yeterli bulunmaktadır. Bunlardan en kullanışlı ve önemli olanları şunlardır:

Dünya Sağlık Örgütü'nde (WHO) bulunan 5-19 yaş kız ve erkeklerin Boy Uzunluğu, Vücut Ağırlığı ve Vücut Kitle İndeksi norm (Standart) değerlerinin aritmetik ortalaması (X), standart sapması (SS), %'lik dilimler halinde tablolaştırma ve z-skorları ile verilmiştir (World Health Organization, 2006, 2017).

Subashi ve Daci'nin motor ve antropometrik değerleri üzerinde norm oluşturma yöntemi, veriler en büyük sayıdan en küçüğe doğru sıralanır. Bu durumda öğrencilerden kaydedilmiş aynı değer iki kere yazılmaz.

Öğrencilerin verileri toplanır ve ikiye bölünerek aritmetik ortalamasıyla (24.1) ortalama üstü (26-35) ve ortalama altı (15-23) olarak iki guruba bölünür.

Ortalama üstü (26-35) oluşturmuş olan gurubun verilerini ikiye bölerek ortalaması (30.2) çıkarılır. Ortalama üstü gurubunun ortalaması ile ortalama üstü gurubu (26-29) ve yüksek düzeyi gurubu (30.2-35) oluşturulur. Aynı şekilde ortalama altı olan gurubunun verilerini ikiye bölerek ortalaması (18.0) çıkarılır. Ortalama altı gurubunun ortalaması ile ortalama altı gurubu (18-23) ve düşük düzeyi gurubu (15-17) oluşturulur.

Tablo 5. Guido Subashi ve Jani Daci'nin Norm Oluşturma Yöntemi Örnek Tablosu

Adı	Soyadı	Mekik çekme testi	Ortalama
-	-	35	
-	-	34	
			30.2
-	-	29	
-	-	27	
-	-	26	
		-	24.1
		23	
		<del>23</del>	
-	-	19	
			18.0
-	-	17	
-	-	16	
		<del>16</del>	
		<del>16</del>	
-	-	15	
		<del>15</del>	

Verilerin hesaplanması yapıldıktan sonra değerlendirme tablosu oluşturulur.

Tablo 6. Guido Subashi ve Jani Daçi'nin Motorsal Testlerin Değerlendirme Tablosu

Düzye	Değer	Puan	Not
Çok iyi	30-35	91-100	9-10
İyi	24-29	81-90	8-7
Yeterli	18-23	71-80	6
Yetersiz	15-17	61-70	5
Kötü	<14	<60	4

Yazarlarına göre bu yöntemle oluşturduğu normlar yaklaşık olarak 5 yıl kullanılabilir (Subashi ve Daci, 2004).

Tepe'nin kullanmış olduğu, bazı motor ve antropometrik değerleri üzerinde norm oluşturma yöntemi, norm oluşturma'nın ilk adı olarak verilerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler bulunmuştur ve p-değeri bulunmuştur.

İstatistik yöntem olarak çocukların yaş ve cinsiyetine bağlı olarak temel motor gelişim düzeyi ölçüm derecelerine (DKT testi) öncelikli olarak homojenlik testi uygulandı. Homojenlik testinden sonra, çocukların yaş ve cinsiyete bağlı olarak temel motor gelişim düzeyleri arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyinde çift yönlü varyans (Two Way Anova) testi uygulandı. Yaş grupları arasındaki farkı belirlemede ikinci seviye testi olarak Tukey's testi uygulanmıştır.

Verildiği norm oluşturma yöntemi Tepe (2016) tarafından "Ortaokul öğrencilerinin dordel-koch-test ile motor beceri düzeylerinin belirlenmesi ve norm veri çalışması (Kütahya ili örneği)" adlı çalışmasında kullanılmıştır (Tepe, 2016).

Kanada standardı adlı çalışma yöntemi ile bazı motor ve antropometrik değerleri üzerinde norm oluşturma, ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması (X), standart sapması (SS) ve %'lik dilimler halinde norm çalışması tablolandırılmıştır.

Tablolardaki normların kullanımında; Kanada standardı olarak kabul edilen aşağıda belirtilen derecelendirmeler kriter olarak alınmıştır.



- % 20 lik değerin altındaki skorlar “düşük” ya da “zayıf”
- % 21-40 aralık arasındaki değerler “ortalama altı”
- % 41-60 aralık arasındaki değerler “ortalama”
- % 61-80’in arasındaki değerler “ortalama üstü”
- % 81’in üzerindeki değerler “çok yüksek” ya da “mükemmel” olarak değerlendirilmiştir (Ed, 1998).

Aynı norm oluşturma yöntemi Doktora tezinde Bayraktar (2010) tarafından kullanılmıştır (Bayraktar, 2010).



## **BÖLÜM IV**

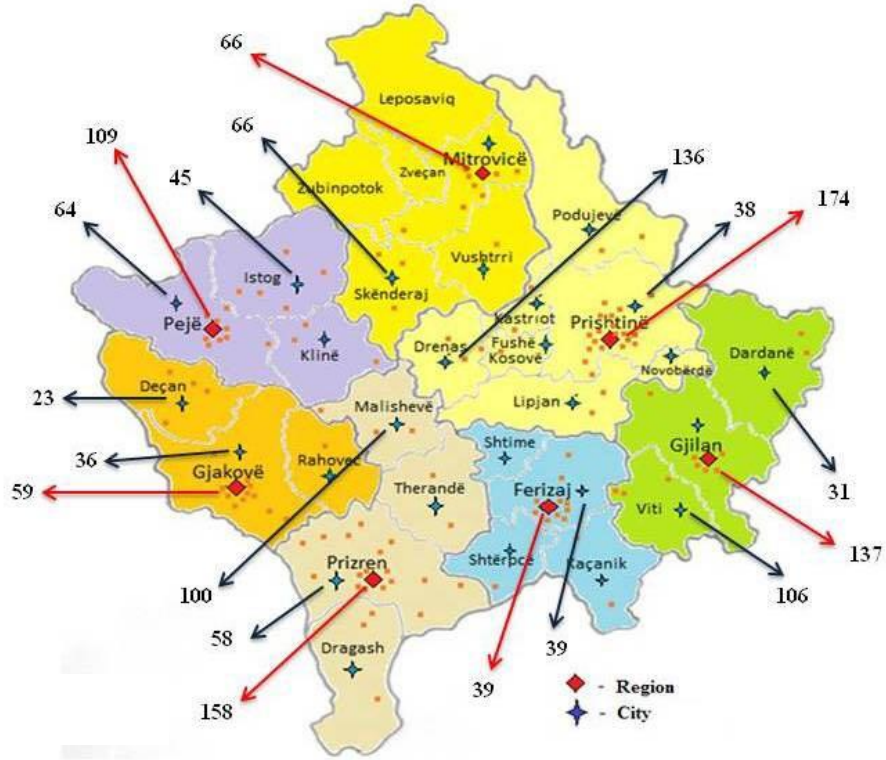
### **YÖNTEM**

#### **4.1 ARAŞTIRMANIN DESENİ**

Bu araştırmada, betimsel yöntemlerden norm belirleme modeli kullanılmış olup, çalışma deneysel bir nitelik taşıyamaktadır. Çalışmamızda, deneysel desen kullanılarak aşağıda belirtilmiş olan fiziksel ve motor özelliklere ait norm değerler belirlenmiştir.

#### **4.2 EVREN VE ÖRNEKLEM**

Toplam yedi coğrafi bölgede yer alan 30 şehirden oluşan Kosova'da 11-17 yaş gurubunda yaklaşık olarak 300 bin öğrenci eğitim görmektedir (Mekolli ve ark., 2016). Çalışmaya, tüm bölgelerdeki, şehir ve kırsal alanda yer alan belirlenen (24) okuldan rastgele seçim yöntemi ile belirlenen, 347 kız 395 erkek olmak üzere, 742 öğrenci dâhil edilmiştir (şekil 14). Testlerin yapılmasına engel akut veya kronik herhangi bir hastalığı olmayan gönüllü öğrenciler, Eğitim Bakanlığı izni, okul müdürlerinin ve velilerin desteği ile Helsinki deklarasyonuna (EK-3) uygun olarak katılmışlardır.



Şekil 13. Çalışmanın örneklemine dahil olan bölge ve şehirler (Kosova Haritası)

### 4.3 FİZİKSEL VE MOTORSEL ÖZELLİKLERİN ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN MALZEMELER

Öğrencilerin boy uzunluklarının ölçülmesinde 1 cm hassasiyette ölçüm yapabilen stadiometre kullanılmıştır. Vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi değerlerinin belirlenmesinde TANITA Segmental Body Composition BC-545N kullanılmıştır.

El kavrama kuvveti standart hidrolik el dinamometresi (Baseline 12-0240) ile ölçülmüştür. Mekik çekme testi, kasada ters mekik testi, sınav çekme testleri tekrar sayısı ile değerlendirilmiştir. FBT, PLT, SUP ve SHR testlerinde “QQ Japon HS45 10 Lap Hafızalı” kronometre kullanılmıştır. Öne sağlık topu fırlatma testine, yere sabitlenen üzerinde uzunluklar işaretlenmiş olan mat ve 4 kg ağırlığında sağlık topu kullanılmıştır. Skuat ve dikey sıçrama testlerinde sıçrama yüksekliklerinin belirlenmesinde “my jump” uygulaması kullanılmıştır (Fernández, Glaister ve Lockey, 2015). Sıçrama yüksekliği değerleri kullanılarak anaerobik gücün

hesaplanmasında Johnson ve Bahamonde tarafından geliştirilen formül kullanılmıştır (Johnson ve Bahamonde, 1996b):  $Power\text{-}peak (W) = (78.5 \cdot VJ (cm) + 60.3 \cdot mass (kg) - 15.3 \cdot height (cm) - 1308) / mass (kg)$ . 30 metre sürat koşusunda zaman ölçümü için elektronik kronometre (Seven Elektronik, SE-200) kullanılmıştır. Maksimal oksijen kullanım kapasitesinin belirlenmesi için dayanıklılık mekik koşu testini kullanarak  $VO_2max$ 'ı hesaplayan, Leger ve arkadaşları (1982) tarafından geliştirilen formül " $Y=31.025+3.238X_1-3.248X_2+0.1536X_1X_2$ " kullanılmıştır (Leger ve Lambert, 1982).

Dâhil edilen fiziksel ve motorsal testlerin ölçme ve değerlendirme metotları ve malzemeleri, gelişmemiş ve aynı zamanda yeni olan ülkelerin imkanlarına uygundur. Kosova gibi küçük ve bazı konularda gelişmemiş ülkelerde bu testlerin kullanılması maddi olarak mümkün ve aynı zamanda çocukların fiziksel ve motorsal durumunu belirtmek için oldukça yeterli olduğu söylenebilir (Asmussen ve ark., 1983; Kemper ve Mechelen, 1996).

#### 4.4 ARAŞTIRMA TEKNİĞİ VE PROTOKOL

Araştırma ölçümleri başlamadan önce Kosova Milli Eğitim Bakanlığı'ndan yazılı izin alınmıştır. İzin yazısında Kosova'da lise ve ortaokullarda yapılan ölçümlerde kullanılan test bataryası ayrıntılı olarak yazılmıştır. Kosova Milli Eğitim Bakanlığı'ndan alınan izin yazıları (EK-1) ve yapılan testlerin ayrıntılı açıklamaları ile testin uygulanacağı okullara gidilmiş, okul müdürleri ve beden eğitimi öğretmenleri ile görüşülerek bilgi verilmiştir. Ölçümler için uygun gün ve saatler belirlenmiştir.

Araştırmanın yapılacağı gün beden eğitimi dersleri başlamadan önce spor salonuna istasyonlar kurularak ölçümlere hazır hale getirilmiştir. Her istasyon için bir yardımcı görevlendirilmiştir. Ölçümler beden eğitimi ders saatleri içerisinde yapılmıştır. Hasta ya da sakatlığı olan öğrenciler ölçümlere alınmamıştır. Tribüne alınan öğrencilere uygulanacak testler hakkında bilgi verilerek tek tek istasyonlar açıklanmıştır ve her istasyonda ne yapılacağı test yöneticisi tarafından gösterilmiştir. Uygulanacak olan fiziksel ve motor testlerinde toplam 24 motorsal test ve Uluslararası Fiziksel Anketi

Kısa Formu bulunmaktadır. Bunlar: BU, VA, VYY, BKİ, FDT, DDT, OET, DUA, SAEKK, SOEKK, 30sMMT, MT, TM, BKA, STF, ŞT, SS, DS, OANG, MANG, 30mSK, 10x5mMMK, 20mDT, VO<sub>2</sub>max ve UAFA testleridir. Açıklamaların ardından denekler sırasıyla salona alınarak testlere alınmıştır. Antropometrik ve motorsal testlerden sonra denekler dinlendikten sonra uluslar arası fiziksel anket formunu doldurmuşlardır.

#### 4.5 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmaya Eurofit Fiziksel Uygunluk Test Bataryası, esneklik, sürat, dayanıklılık ve kuvvet kapsayan dokuz fiziksel uygunluk test seti dâhil edilmiştir (Asmussen ve ark., 1983; Council of Europe. Committee for the development of sport, 1988; Kemper ve Mechelen, 1996). Eurofit Fiziksel Uygunluk Test Bataryasını pekiştirmek amacıyla vücut bölgeleri, kas grubu, eklem açısı, kasılma tipi, kasılma hızı, hareket modeli gibi faktörleri göze alınarak birkaç test eklenmiştir (tablo 7) (Özer, 2016).

Tablo 7. Kosova’da Yaşayan 11-17 Çocuklar Üzerinde Yaş ve Cinsiyete Özgü Normlandırılmış Olan Fiziksel, Motorsal ve Fonksiyonel Özellikler

Uygulanan testler	Boyut	Özellik
Boy Uzunluğu		
Ağırlık	Antropometrik	Antropometrik Özellikleri
Vücut yağ yüzdesi	Özellikleri	
Vücut Kitle İndeksi		
Flamingo Denge Testi	Denge	Vücudun genel dengesi
Disklere Dokunma Testi	Hız ve Koordinasyon	Üst ekstremitelerin hız ve koordinasyonu
Otur ve Eriş Testi	Esneklik	Bel esnekliği
Durarak Uzun Atlama		Alt ekstremitelerin patlayıcı kuvveti
Sağ El Kavrama Kuvveti		Ellerin maksimal kuvveti
Sol El Kavrama Kuvveti		
30 Sanyede Maksimal Mekik Çekme		Gövde çabuk kuvveti
Mekik Testi	Kuvvet	Gövde kuvvetinde Devamlılığı
Kasada Ters Mekik Testi		Üst ekstremitelerin statik kuvveti
Bükülü Kolla Asılma Testi		Üst ekstremitelerin patlayıcı kuvveti
Öne sağlık topu fırlatma testi		Göğüs kuvvetinde Devamlılığı
Şınav Çekme testi		Alt ekstremitelerin patlayıcı kuvveti
Skuat sıçrama		Alt ekstremitelerin elastik kuvveti
Dikey sıçrama		
Ortalama Anaerobik güç	Anaerobik Güç	Anaerobik Güç

Maksimal Anaerobik güç 30 metre sürat koşusu testi	Hız	Alt ekstremitelerin hızı
10 x 5 Metre Mekik Koşusu Testi	Hız ve Çeviklik	Alt ekstremitelerin hızı ve vücudun çevikliği
20 Metre Dayanıklık Mekik Koşusu Testi	Kardiorespratör dayanıklılık	Kardiorespratör dayanıklılık
Maksimal oksijen kullanım kapasitesi		

**4.5.1 Boy Uzunluğu (BU):** Birey başı dik, gözleri karşıya bakarken, yerden başın en üst noktasına kadar olan dikey mesafedir. Boy uzunluğu çıplak ayaklarla ölçülmüştür. Baş Frankfort düzleminde (gözün alt kısmı ve kulağın üst kısmı yatay pozisyonunda), vücut gergin ve arka zemine bitişik olarak tutulmuştur (Akın, Tekdemir, Gültekin, Erol ve Bektaş, 2013). 80 cm ile 200 cm arasında ölçüm yapabilen, ayak basma tabası bulunan, 1 mm hassasiyette, taşınabilir özelliğe sahip olan Stadiometre kullanılmıştır.



Resim 3. Boy uzunluğu ölçümü

**4.5.2 Vücut Ağırlığı (VA)**

**4.5.3 Vücut Yağ Yüzdesi (VYY):**

**4.5.4 Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m<sup>2</sup>):** Denekler çıplak ayaklarla, hafif eşyayla tartının üzerinde dik durarak tartının elcikleri her iki el ile tutup durmuşlardır. Vücut ağırlığını ölçmek amacıyla ağırlık, vücut yağ yüzdesi (5-99 yaş aralığı), toplam vücut suyu yüzdesi, kas kütlesi, beden derecesi, kemik mineral kütle, bazal metabolizma hızı, metabolik yaş, vücut kitle indeksi, visseral yağ, visseral yağ sağlıklı aralığı göstergesi, 5 segmental yağ, 5 segmental kas özelliklerini ölçebilen “Tanita BC 545 N Innerscan Segmental Kişisel Vücut Analizi” tartı kullanılmıştır.



Resim 4. Vücut ağırlığı, beden kitle indeksi ve yağ yüzdesi ölçümü

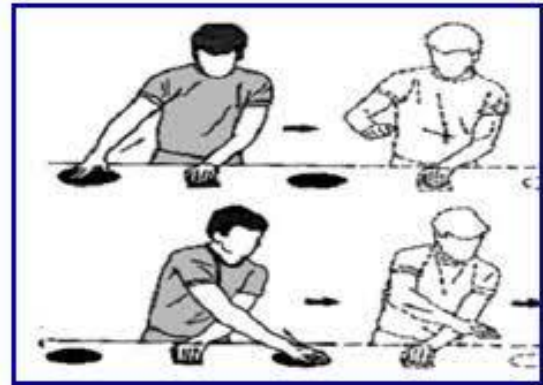
**4.5.5 Flamingo Denge Testi (FDT):** Denge testinde tek bacakla kiriş üzerinde dengede durabilme zamanı ölçülür. Dengede olma durumunu başarıyla sürdürebilme yeteneği değerlendirilmektedir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998; Şahan, 2017). 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde ahşap kiriş kullanılmıştır. Testin gerçekleşmesi için, katılımcı, testi bir defa deneyerek testi tanır ve açıklamaları doğru anladığını gösterir. Bu denemeden sonra test başlar.



Resim 5. Flamingo denge testi ölçümü

Denek, denge boyunca tercih ettiği ayak üzerinde mümkün olduğu kadar uzun süre dengede durmaya çalışır. Serbest kalan bacak geriye bükerek, aynı tarafta bulunan eliyle tutup Flamingo gibi durur. Serbest kalan kol dengeyi sağlamak için kullanılabilir. Doğru denge pozisyonuna gelmek için yardımcıdan destek alınabilir. Flamingo testi süresince dengeyi 1 dakika muhafaza etmeye çalışılır. Test her dengeyi kaybedişinde durdurulacaktır. Örneğin, el ile tutulmuş bacak bırakılırsa veya vücudun herhangi bir parçası ile yere değmesi halinde denge bozulmuş olur. Her duraklamadan sonra, aynı uygulama yeniden başlayarak 1 dakikanın tamamlanmasına kadar devam eder. Testin başarı değerlendirilmesi sürecinde, test esnasında dengenin kaç defa bozulduğu göz önüne alınır.

**4.5.6 Disklere Dokunma Testi (DDT):** 2 diske, tercih edilen elle ve sırayla, süratli bir şekilde dokunmak. Vücut ekstremite hareket sürati ve koordinasyonun ölçülmektedir (Council of Europe, 1987; Özer, 2016).



Resim 6. Disklere dokunma testi ölçümü

Ölçüm sırasında kullanılan masa, göbek çukurunun (umbilicus) hemen

altına gelecek yüksekliğe göre ayarlanır. 20 cm. çapında iki plastik disk masa üzerine dizilir. İki diskin merkez noktasından birbirine olan mesafesi 80 cm. (buna göre kenarlar 60 cm. aralıkta) aralıkta olmalıdır. 10 x 20 cm. ebattaki dikdörtgen plaka, iki diske eşit uzaklıktaki yere yerleştirilir.

Tercih edildiği eliyle diğer elin üzerinden çapraz geçirerek, tercih edilen elin zıt yönündeki disk üzerine koyulur. Disk üzerine koyulduğu el ile, diğer elin üzerinden hareket ettirerek mümkün olan hızla disklere dokunulur. Elle bir diskten diğerine, mümkün olan hızla ve 25 set olarak dokunulur. Test iki defa yapılır, test sırasında hareketi tamamlama zamanı başarı değerlendirilmesi için kullanılır, en iyi performans test sonucu olarak kaydedilir.

**4.5.7 Otur Eriş Testi (OET):** Oturma pozisyonunda olabildiğince uzağa erişmektir. Alt ekstremitelerin, hamstring kasların ve belin esnekliği ölçülmektedir (Council of Europe, 1987; Özer, 2016).

35 cm. uzunluk, 45 cm. genişlik, 32 cm. yükseklik. üst plaka ölçüleri, 55 cm. uzunluk, 45 cm. genişlik. üst plaka ayakların destek aldığı bölümün 15 cm. üzerine kadar uzanmalıdır. 0'dan 50 cm.'ye kadar olan ölçek üstteki plakanın ortasından itibaren işaretlenmelidir. Denek oturarak ayak tabanlarını kutuya dayar. Dizleri bükmeden kolları öne doğru uzatarak, gövdeyi mümkün olduğu kadar öne esnetir. Esnetebildiği en uzak noktada hareketsiz kalmaya çalışır. Herhangi bir yöne doğru kesik kesik esneme hareketinde bulunmamalı. Test iki defa tekrarlanarak en iyi derece test sonucu olarak kaydedilmiştir. Kutu üzerinde parmağın uzanabildiği çizgi cm. olarak belirlenir.



Resim 7. Otur eriş testi ölçümü

Denek, uzanabildiği en uzak noktada 1-2sn. pozisyonunu korumalıdır. Test sonucu, deneğin parmak uçları ile uzanabildiği en uzak nokta olarak belirlenir (Günay ve ark., 2017).



**4.5.8 Durarak Uzun Atlama (DUA):** Mesafe alabilmek amacıyla başlama duruşundan (her iki ayak üstünden) öne sıçramaktır. Alt ekstremitelerin patlayıcı kuvveti ölçülmektedir (Bayraktar ve Çilli, 2017; Bompa ve Haff, 1999; Council of Europe, 1987; Nhantumbo, Saranga, Prista, Basso ve Maia, 2012a; Sleeper, Kenyon ve Casey, 2012).

Kaymayan sert bir zeminde yerleşik durarak uzun atlama minderi (üzerinde cm yazılmış minder) kullanılmıştır. Denek, ayaklar bitişik ve ayak parmak uçları sıçrama çizgisinin gerisinde olacak şekilde durur. Dizler bükülerek kollar geriye doğru sallanır. Bu pozisyonda bacaklar itilir, kolları da öne doğru savurarak mümkün olduğu kadar uzağa atlanır. İki ayak üzerine ayaklar bitişik olarak ve geriye düşmeden inmeye çalışılır. Test iki defa yapılır ve iki denemenin en iyi derecesi sonuç olarak kaydedilir. İki topuk minderde aynı hizada değilse en gerideki topuktan ölçüm alınır. Deneklerin atlayıştan sonra geriye düşmesi halinde, bir hak daha verilir. İki denemenin en iyisi sonuç olarak alınır. Sonuçlar cm. olarak verilir (Günay ve ark., 2017).



Resim 8. Durarak uzun atlama ölçümü

**4.5.9 El Kavrama Kuvveti (EKK) - (Sağ El Kavrama Kuvveti SAEKK, Sol El Kavrama Kuvveti SOEKK):** El dinamometresi yardımıyla kol kuvvetini ölçme. Bu testin amacı kol ve önkol kas gücünü ölçmektir (Bayraktar, 2010; Narin, Demirbüken, Öztürek ve Eraslan, 2009; Nhantumbo ve ark., 2012a; Özer, 2016). Hidrolik el dinamometresi yardımıyla kol kuvvetini ölçmekteyiz. Dinamometrenin ucunda bulunan gösterge, maksimum sonucu gösterir. İki tane fazladan el tutma yeri, dikey destek üzerinde, sağda ve solda olmak üzere bulunur. Bu el tutma



yerleri, ölçülmeyen kolun stabilize edilmesi için kullanılır.

Deneğin, hareketsiz ve hazır bir ayak açıklığı ile testi yaptığı kontrol edilir. Sonuç 0.5 kg. en yakın değer olarak okunur. Kısa bir arayla ikinci deneme yapılır. İki denemeden en iyi olanı test sonucu olarak kaydedilir.

Resim 9. El kavrama kuvveti

#### 4.5.10 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Testi (30sMMT)

30 saniyede ulaşabilecek en fazla mekik çekme sayısıdır. Gövdenin çabuk kuvveti ölçülmektedir (Reiman ve Manske, 2009; Volbekiene ve Griciltte, 2007).

Sırt üstü yatarak, elleri ensede birleştirip, dizleri karnına doğru hafifçe çekilmiş pozisyonda (dizler 90 derece durumda), tabanlar tamamen mindere yerleştirilir. Yukarıya doğru kalkarken, dirsekler öne doğru gelmeli ve hareketin sonunda dizlerine dokunmalı. Tüm hareket boyunca eller ensede birleşmiş olmalı. Deneğin ayak bilekleri bir yardımcı tarafından tutulur. Tekrar hareketin başlangıcına dönüş omuzların mindere değmesine müsaade edecek kadar uzun olmalıdır. 30 saniyelik süre içerisinde bu hareketi mümkün olan çok sayıda tekrarlamaya çalışılır. Yardımcı tüm test süresince deneğin ayaklarını minderde muhafaza eder. 30 saniye içerisinde doğru yapılan ve tamamlanan mekikler sayılır ve sonuç olarak kaydedilir.



Resim 10. 30 saniyede maksimal mekik çekme testi ölçümü

#### 4.5.11 Mekik Testi (MT):

Tekrar edilebildiği en fazla mekik çekme sayısıdır. Bu test ile, abdominal kaslarının kuvvette devamlılığı ölçülmektedir (Nhantumbo ve ark., 2012a; Volbekiene ve Griciltte, 2007). Geçerliği ve güvenilirliği Faulkner ve ark (1989) tarafından yapılmıştır (Faulkner, Sprigings, McQuarrie ve Bell, 1989; Moreland, Finch, Stratford, Balsor ve Gill, 1997). Sırt üstü yatarak, elleri ensede birleştirip, dizleri karnına doğru hafifçe çekilmiş pozisyonda (dizler 90 derece durumda), tabanlar

tamamen mindere yerleştirilir. Yukarıya doğru kalkarken, dirsekler öne doğru gelmeli ve hareketin sonunda dizlerine dokunmalı. Tüm hareket boyunca eller ensede birleşmiş olmalı. Deneğin ayak bilekleri bir yardımcı tarafından tutulur. Tekrar hareketin başlangıcına dönüş omuzların mindere değmesine müsaade edecek kadar uzun olmalıdır. Bu hareketi mümkün olan çok sayıda tekrarlama çalışılır. Yardımcı tüm test süresince deneğin ayaklarını minderde muhafaza eder. Doğru yapılan ve tamamlanan mekikler sayılır ve sonuç olarak kaydedilir.



Resim 11. Mekik testi ölçümü

#### 4.5.12 Kasada Ters Mekik Testi (TM)

Tekrar edilebildiği en fazla ters mekik çekme sayısıdır. Bu test ile, sırt ve kalçanın fleksör kaslarının kuvvette devamlılığı ölçülmektedir (M. Ateş ve Ateşoğlu, 2007; Demoulin ve ark., 2012; Foran, 2000). Gecerliği ve



Resim 12. Kasada ters mekik testi ölçümü

güvenirliliği Moreland ve ark (1997) tarafından yapılmıştır (Moreland ve ark., 1997). Uygulayıcı kasanın üzerine yüz üstü yatar. Kalça bölgesi kasanın uç kısmına yerleştirilmiştir. Ellerini başının arkasında kenetler, vücudun üst kısmını kasadan aşağıya (300) sarkıtır, sonra doğrular. Kasanın üzerinde sabit durması için, yardımcı kasanın üzerine çıkar ve uygulayıcının ayağından tutar. Doğru yapılan ve tamamlanan mekikler sayılır ve sonuç olarak kaydedilir (Reiman ve Manske, 2009).

#### 4.5.13 Bükülü Kolla Asılma (BKA):

Barfikste asılarak çene barın üstündeyken statik bekleme pozisyonudur. Sabit bir dirence karşı izometrik kasılmada kol kaslarının kuvvette devamlılığı değerlendirilmektedir (Nhantumbo ve ark., 2012a; Vesna, Iva ve Darko, 2012; Zorba ve Saygın, 2008). Geçerlilik ve güvenirliliği Sleeper ve ark. tarafından 2012 yılında

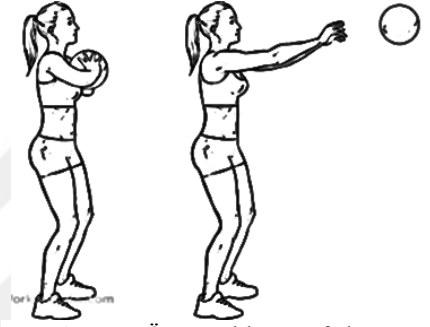


Resim 13. Bükülü kolla asılma testi

yapılmıştır (Sleeper ve ark., 2012). Deneğin sıçramadan ulaşabileceği bir şekilde ayarlanmış, 2.5 cm. çapında, yuvarlak yatay bir bar. Barfiksın altında durarak, düz tutuşla (pençe tutuşu) omuz genişliğinde barfiks demiri tutulur. Çene barfiksın üstüne çıkana kadar yukarıya çıkılır. Bu pozisyonu, çeneyi barfikse dayamadan, mümkün olduğu kadar uzun süre devam ettirilir. Bu testin başarı kriteri test süresinin doğru pozisyondaki uzunluğu ile ilgilidir. Test pozisyonu muhafaza edilmeyip çene barfiksın altına indiğinde test sonlandırılır (Günay ve ark., 2017)..

#### 4.5.14 Öne Sağlık Topu Fırlatma Testi (STF)

Her iki ayak üstüdeyken vücudu hareket ettirmeden göğüsten başlayarak ellerle sağlık topu öne doğru atmakdır. Öne sağlık topu fırlatma testi patlayıcı kuvvet özelliğini ölçen ve bu amaçla sıklıkla kullanılan bir testtir (Bayraktar ve Çilli, 2017; Vesna ve ark., 2012). Yere sabitlenen minderin (üzerinde cm yazılmış minder) başlangıç



Resim 14. Öne sağlık topu fırlatma testi ölçümü

noktasında iki ayak üzerinde durularak çift elle sağlık topu ileri doğru fırlatılır. Bu test iki hakem tarafından değerlendirilir. Test iki kere tekrarlanır ve en uzun atış öne sağlık topu atma değeri olarak değerlendirilir. Topu fırlatırken bel sallanımından kuvvet alınmamalı, ayakların yeri değişmemeli. Sağlık topu sadece kol kuvveti ile fırlatılır. İki denemenin en iyisi sonuç olarak alınır. Sonuçlar cm. olarak verilir.

#### 4.5.15 Şınav Testi (ŞT):

Cephe pozisyonunda dirsekleri bükerek vücut düz iken yere yaklaştırıp tekrar yukarı kalkmaktır. Bu testin amacı göğüs ve arka kol kasların kuvvette devamlılığını ölçmektir. Geçerliği ve güvenilirliği Baumgartner ve ark. (2002) tarafından yapılmıştır (Baumgartner, Oh, Chung ve Hales, 2002; Hashim, 2012). Dirsekler kilitli olur, göğüs yere iyice yaklaştırılır, dizler yere değmemeli ve bel aşağı sarkmamalı. Şınav testi yavaş veya hızlı



Resim 15. Şınav testi ölçümü

yapılmaktadır (çok hızlı yapılması önerilmemektedir). Cephe pozisyonundan dirsekleri bükerek yere yaklaşır tekrar dirseklerin düzleştirilmesi bir sınav ifade etmektedir. Doğru yapılan ve tamamlanan sınav sayılır ve sonuç olarak kaydedilir (Günay ve ark., 2017).

#### 4.5.16 Skuat Sıçrama (SS):

Skuat pozisyonundan maksimal hız ile yukarı zıplamadır. Kaslarının maksimal kuvvete bağlı olarak sergilediği patlayıcı kuvvet özelliği ölçülmektedir (Bayraktar, 2010; Mackala, Stodólka, Siemienski ve Coh, 2013; Özkan, Köklü ve Ersöz, 2010). Dizler 90 derece sabit skuat pozisyonunda ve eller belde iken yukarıya doğru sıçrayarak yapılmaktadır (Özdamar, Yılmaz ve Kin-işler, 2011).



Resim 16. Skuat sıçrama testi ölçümü

Skuat sıçrama tekniği bacaklardaki konsantrik kuvvetini geliştirmektedir. Bu test, iPhone telefonundaki “my jump” programı ile ölçülmektedir. Testin geçerlik ve güvenilirliği Fernandez ve arkadaşları (2015) tarafından yapılmıştır (Fernández ve ark., 2015).

#### 4.5.17 Dikey Sıçrama (DS):

Her iki ayak üstüdeyken dizler 90° olana kadar aşağıya inip tekrar yukarı zıplamaktır. Kaslarının maksimal kuvvete bağlı olarak sergilediği kasın elastik kuvvetinin ölçülmesidir (Bayraktar, 2010; Brain ve Umberger, 1998; Mackala ve ark., 2013; Özkan ve ark., 2010). Dizler tam



Resim 17. Dikey sıçrama testi ölçümü

ekstansiyonda ve dik pozisyondayken dizlerinin üzerinde hızla çöküp yukarıya doğru sıçrayarak yapılır (Bayraktar ve Çilli, 2017; Brain ve Umberger, 1998; Özdamar ve ark., 2011). Elastik Kuvvet, kasın eksantrik kasılmasının hemen arkasına (<250 ms)

konsantrik bir kasılma ile kısa süre içinde uygulayabildiği en yüksek kuvvet miktarıdır. Bu test, iPhone telefonundaki “my jump” programı ile yapılmıştır. Testin geçerlik ve güvenilirliği Fernandez ve ark. (2015) tarafından yapılmıştır (Fernández ve ark., 2015).

#### **4.5.18 Anaerobik Güç (ANG):**

Anaerobik güç patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşları için büyük önem taşımaktadır (Murphy, Patton ve Frederick, 1986; Özkan ve ark., 2010). *Ortalama anaerobik güç testi (OANG)* kilogram başına üretilen gücün ortalamasıdır. *Maksimal anaerobik güç testi (MANG)* kilogram başına üretilen gücün maksimalidir. Johnson ve Bahamonde (1996) tarafından dikey sıçrama tekniğini kullanarak maksimal ve ortalama ve maksimal gücü hesaplayan formül geliştirilmiştir. Bu formül ek olarak vucüt ağırlığını kullanmaktadır (Johnson ve Bahamonde, 1996a).

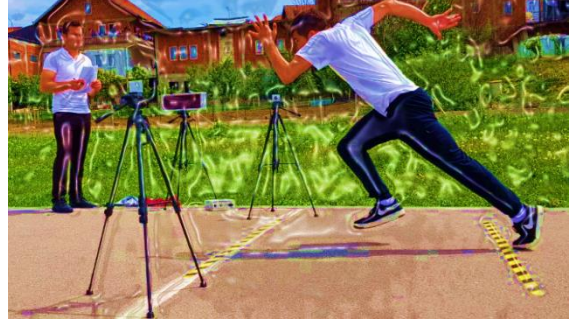
Johnson & Bahamonde Formülü:

Ortalama anaerobik güç (W) =  $(41.4 \cdot VJ \text{ (cm)} + 31.2 \cdot \text{ağırlık (kg)} - 13.9 \cdot \text{boy (cm)} \cdot 100 + 431) / \text{ağırlık (kg)}$

Maksimal anaerobik güç (W) =  $(78.5 \cdot VJ \text{ (cm)} + 60.3 \cdot \text{ağırlık (kg)} - 15.3 \cdot \text{boy (cm)} - 1308) / \text{ağırlık (kg)}$ .

#### 4.5.19 30 Metre Sürat Koşusu Testi (30mST): 30 metrede düz maksimal koşudur.

Geçerlilik ve güvenirliliği sağlanmış olan bu test, sporcunun maksimum sprint hızını (hızlanma yeteneği) ölçmektedir (Dick, 1987; Esmailzadeh ve Ebadollahzadeh, 2012; Graubner ve Nixdorf, 2011; İmamoğlu, Bostancı ve Kabadayı, 2004). Bu testte “Seven elektronik” tarafından geliştirilmiş lazer yansımali 2 göz bulunan 4 kapılı

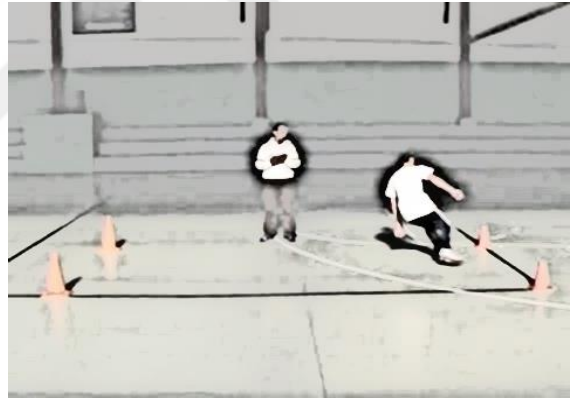


Resim 18. 30 Metre Sürat Koşusu Testi ölçümü

Fotoselli Kronometre (SE-200) kullanılmıştır. Teste denek, başlangıç fotoselinin bir metre gerisinde bulunan başlangıç çizgisinden istediği zaman çıkış yaparak başlamıştır. Ölçümler, 30 m’lik koşu mesafesinin 30’uncu metrelerine yerleştirilen fotoseller ile yapılmıştır. Deneklerin koşularının saniye ile değerlendirilmek üzere kaydedilmiştir.

#### 4.5.20 10 X 5 Metre Mekik Koşusu

**Testi (10x5mMK):** Maksimum süratte koşma ve dönmeyi (Mekik) testtir. Hız ve çeviklik ölçülmektedir (Fjørtoft ve ark., 2011; Jürimäe ve Volbekiene, 1998). Temiz, kaymayan yüzeyde uygulanmaktadır. Kronometre, Mezura



Resim 19. 10x5 metre mekik koşusu testi ölçümü

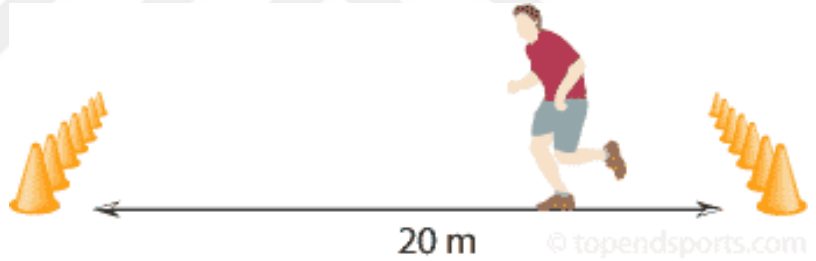
ve Trafik Konisi kullanılmaktadır. Çizginin gerisinde hazır pozisyona geçilir. Bir ayak hemen çizginin gerisinde olmalıdır. Başlama işareti verildiği anda mümkün olan süratle bitiş noktasına doğru harekete geçilir, bitiş noktasından geriye dönülür ve başlangıç çizgisine varılır, test için gerekli set sayısı tamamlandıktan sonra yine mümkün olan süratle koşup, bitiş çizgisi her sette iki ayakla birden geçilir. Son sette bitiş çizgisine gelişte yavaşlanmaz. Koşmaya devam edilir. Bu test yalnız bir defa yapılır. 5 tur tamamlanmak için gereken süre sonuç olarak kaydedilir.

**4.5.21 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşu Testi (20mDT):** Yürüme temposunda başlayıp, hızlı koşu temposunda biten, katılımcıların bir çizgiden diğerine hareket ettiği, geri dönüp yön değiştirdiği, sinyal sesine göre hızlandığı, kardiyorespiratör uygunluğunu ölçen testtir. Katılımcının bıraktığı devre, kardiyorespiratör dayanıklılığını belirtmektedir (Lang, Tremblay, Léger, Olds ve Tomkinson, 2016).

20 metre mesafeyi içine alabilecek kadar geniş spor salonu veya geniş alan, 20 metrelik mesafenin başlangıç ve bitiş yerlerini işaretlemek için bant ve koni, zaman ayarlayıcı cihazı ve önceden kayıt edilmiş protokol CD'si. olmalıdır

Mekik koşusu, maksimal aerobik kapasitenin ve dayanıklılığın göstergesi olarak, 20m.'lik mesafe boyunca koşmayı içermektedir. Sürat, düzenli aralıklarla sinyal verecek olan teyp sayesinde kontrol edilecektir. 20m.'lik mesafenin sonuna ulaşabilmek için hızın ayarlanması gerekir. Çizgiye ayakla dokunup, geri dönüp diğer yöne doğru koşulması gerekir. Başlangıçta sürat düşük olmasına rağmen yavaşça ve her seviye artmaya devam eder. Testteki amaç koşu ritmini olabildiğine uzun süre devam ettirebilmektir. Bir süre sonra daha fazla devam edilemediği için durmak zorunda

kalınacaktır, değerlendirme kriteri olarak kaç seviyenin başarılı olarak tamamlandığı göz önüne alınır.



Resim 20. 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi ölçümü

Tablo 8. 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testi Özellikleri

Seviye	Mekik	Koşu hızı (km/h)	Mekik başına zaman (s)	Toplam seviye zamanı (s)	Birikimli zaman (dk:saniye)	Seviye başına mesafe (m)	Birikimli mesafe (m)
1	7	8.0	9.00	63.0	1:03	140	140
2	8	9.0	8.00	64.0	2:07	160	300
3	8	9.5	7.58	60.6	3:08	160	460
4	9	10.0	7.20	64.8	4:12	180	640
5	9	10.5	6.86	61.7	5:14	180	820



6	10	11.0	6.55	65.5	6:20	200	1020
7	10	11.5	6.26	62.6	7:22	200	1220
8	11	12.0	6.00	66.0	8:28	220	1440
9	11	12.5	5.76	63.4	9:32	220	1660
10	11	13.0	5.54	60.9	10:32	220	1880
11	12	13.5	5.33	64.0	11:36	240	2120
12	12	14.0	5.14	61.7	12:38	240	2360
13	13	14.5	4.97	64.6	13:43	260	2620
14	13	15.0	4.80	62.4	14:45	260	2880
15	13	15.5	4.65	60.4	15:46	260	3140
16	14	16.0	4.50	63.0	16:49	280	3420
17	14	16.5	4.36	61.1	17:50	280	3700
18	15	17.0	4.24	63.5	18:53	300	4000
19	15	17.5	4.11	61.7	19:55	300	4300
20	16	18.0	4.00	64.0	20:59	320	4620
21	16	18.5	3.89	62.3	22:01	320	4940

**4.5.22 Maksimal Oksijen Tüketimi (VO<sub>2</sub>max):** Bir aktivite esnasında maksimum kapasitede çalışan iskelet kaslarının tükettiği oksijen ve bir dakikada vücudun, her kilogram başına düşen mililitre cinsinden oksijen miktarı olarak bilinir (Özer, 2016). Kalbin, damarların, kanın, akciğerlerin ve aktif çalışan iskelet kaslarının işlevsel kapasitesi olarak ifade edilebilir. Uzun süreli egzersizlerde bireyin performansı çalışan kaslara oksijen taşınabilme kapasitesine bağlıdır.

Maksimal oksijen kullanım kapasitesinin belirlenmesi için dayanıklılık mekik koşu testini kullanarak VO<sub>2</sub>maks'ı hesaplayan, Leger ve ark. (1982) tarafından geliştirilen formül “ $Y=31.025+3.238X_1 -3.248X_2+0.1536X_1X_2$ ” kullanılmıştır (Leger ve Lambert, 1982).

#### **4.5.23 Kosova’da yaşayan 11-17 yaş öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçme aracı**

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu) UAFA” (EK-2) kullanılmıştır (Craig ve ark., 2003). UAFA anketine, Kosova’da yaşayan

çocukların okula giderken yürüdüğü mesafeyi elde etmek amacıyla ve beslenme alışkanlıkları üzerinde bilgi edinme amacıyla 2 soru (EK-2) eklenmiştir.

#### 4.6 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma grubunun fiziksel ve motor değerlerinin minimal değerler, maksimal değerler, ortalama, standart sapma, çarpıklık, basıklık ve yüzdelerinin hesaplanması SPSS 22 programı ile yapılmıştır. Norm değerlerde yüzdelerinin belirlenmesi amacıyla; Kanada standardı olarak kabul edilen aşağıda belirtilen yüzdeler kullanılmıştır. %20'lik değerlerin altındaki skorlar “çok düşük”, %21-40 aralık arasındaki değerler “düşük”, %41-60 aralık arasındaki değerler “normal”, %61-80 aralık arasındaki değerler “yüksek”, %81'in üzerindeki değerler “çok yüksek” olarak değerlendirilmiştir (Ed, 1998).

## BÖLÜM V

### 5.1 BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen özelliklere ait testlerden elde edilen ölçüm sonuçları ve bu özelliklere ait norm değerler tablo ve grafikler halinde sırasıyla verilmiştir.

#### 5.1.1 Boy Uzunluğuna (BU) Ait Bulgular

Tablo 9. Boy Uzunluğuna (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsi yet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	0,26	1,35	1,61	1,50±0,07	0,14	-0,39	-0,94
	♂	50	0,18	1,39	1,57	1,48±0,05		-0,11	-1,11
12	♀	54	0,40	1,32	1,72	1,55±0,08	0,40	-0,35	0,24
	♂	55	0,30	1,37	1,67	1,54±0,07		-0,39	-0,59
13	♀	46	0,31	1,46	1,77	1,60±0,05	0,93	-0,02	1,22
	♂	57	0,32	1,43	1,75	1,60±0,07		-0,17	-0,62
14	♀	44	0,25	1,44	1,69	1,60±0,04	0,00**	-1,36	3,38
	♂	44	0,29	1,56	1,85	1,69±0,07		0,22	-0,60
15	♀	55	0,24	1,44	1,68	1,61±0,06	0,00**	-1,44	1,34
	♂	61	0,29	1,56	1,85	1,72±0,07		0,22	-0,60
16	♀	50	0,24	1,55	1,79	1,65±0,04	0,00**	0,50	2,10
	♂	80	0,38	1,53	1,91	1,74±0,07		-0,24	0,11
17	♀	44	0,31	1,54	1,85	1,67±0,07	0,00**	0,23	-0,48
	♂	48	0,33	1,62	1,95	1,76±0,07		0,39	0,22

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

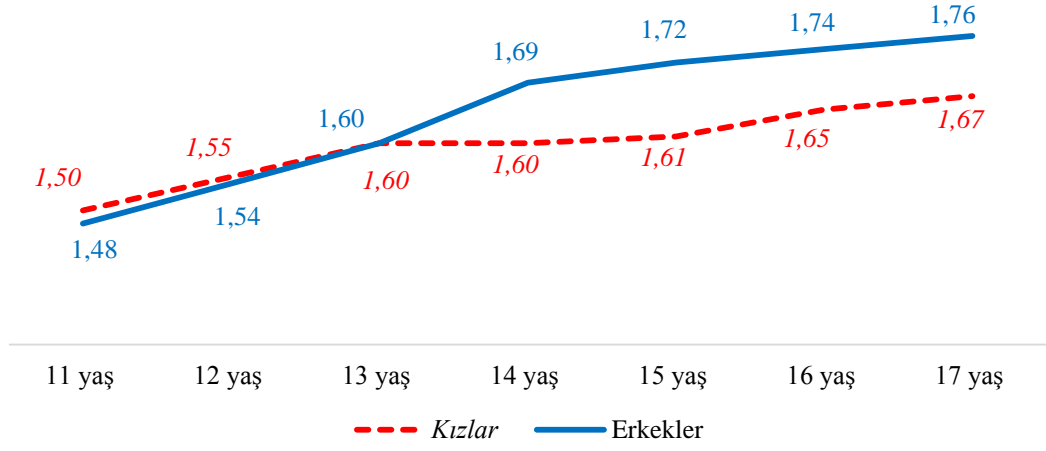
Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 9’da bulunan p değerleri incelendiğinde 11-13 yaşlarında, cinsiyetlerin arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmazken (p>0,05), 14-17 yaş gruplarında erkeklerin kızlara göre daha uzun boylu olduklarına dair istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlenmiştir (p<0,05).

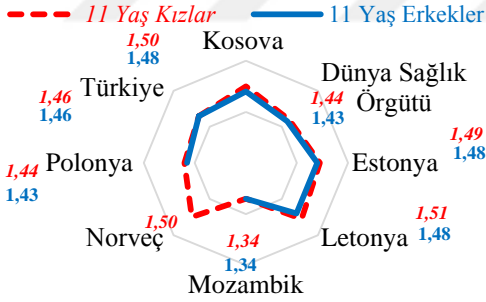
14, 15 yaş kızların çarpıklık değerleri negatif çarpık iken diğer yaş gruplarında her iki cinsiyette de normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayıları incelendiğinde

14 ve 16 yaş kızlarda, veriler daha sivri bir dağılım gösterirken diğer yaş gruplarında normal dağılım göstermektedir.

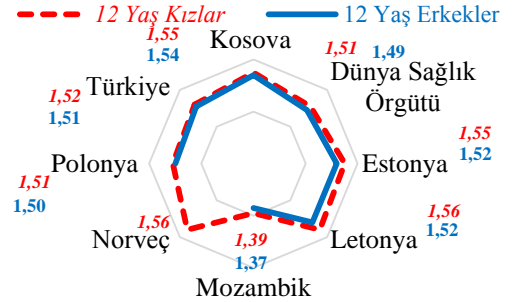


Grafik 1. Yaş ve cinsiyete göre boy uzunluğu (metre) ortalama değerleri

Grafik 1 incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette Boy Uzunluğu değerlerinde artış görülmektedir. Ortalama değerler incelendiğinde 11-13 yaşına kadar kızlar erkeklere göre daha uzun boylu, 14-17 yaş gruplarında ise erkeklerin kızlara göre daha uzun boylu olduğu görülmektedir.



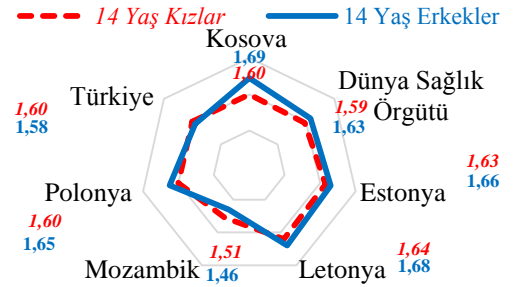
Grafik 2. 1



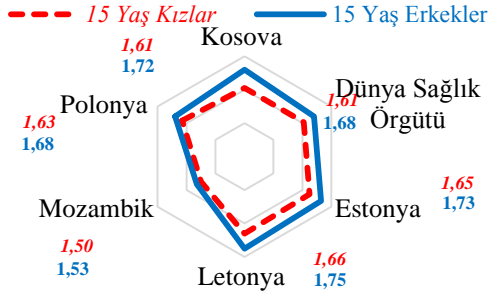
Grafik 2. 2



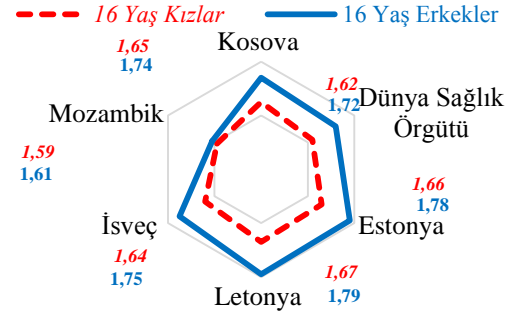
Grafik 2. 3



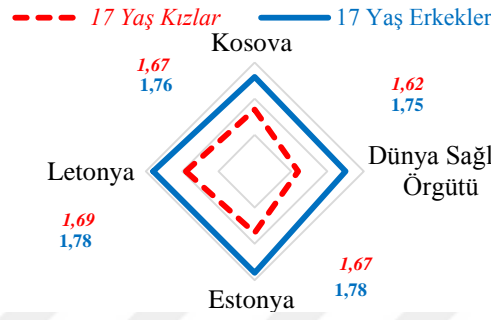
Grafik 2. 4



Grafik 2. 5



Grafik 2. 6



Grafik 2. 7

Grafik 2. Kız ve erkeklerin boy uzunluğu (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (2.1:11 yaş, 2.2: 12 yaş, 2.3: 13 yaş, 2.4: 14 yaş, 2.5: 15 yaş, 2.6: 16 yaş, 2.7: 17 yaş.)

Grafik 2’de belirtilen boy uzunluğu değerleri, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bildirilen değerlerde ve yapılan bazı çalışmalarda (İsveç, Türkiye, Polonya, Mozambik’te) bulunan değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova’da erkek ve kız öğrencilerin dünya ortalamasından daha yüksek değerlere sahip oldukları gözlenmiştir. Norveç, Letonya, Estonya gibi ülkelerde yaşayan çocukların değerleri karşılaştırıldığında ise Kosova’da yaşayan aynı yaştaki çocuklar bazı yaşlarda daha yüksek bazı yaşlarda ise daha düşük değerlere sahip olmuşlardır.

Tablo 10. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Boy Uzunluğu (metre) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	O	< 1,39	1,40-1,44	1,45-1,49	1,50-1,54	> 1,55
	O <sub>3</sub>	< 1,42	1,43-1,46	1,47-1,50	1,51-1,54	> 1,55
12	O	< 1,39	1,40-1,47	1,48-1,55	1,56-1,63	> 1,64
	O <sub>3</sub>	< 1,42	1,43-1,48	1,49-1,54	1,55-1,60	> 1,61
13	O	< 1,51	1,52-1,57	1,58-1,63	1,64-1,69	> 1,70
	O <sub>3</sub>	< 1,48	1,49-1,54	1,55-1,60	1,61-1,66	> 1,67
14	O	< 1,52	1,53-1,57	1,58-1,62	1,63-1,67	> 1,68
	O <sub>3</sub>	< 1,61	1,62-1,67	1,68-1,73	1,74-1,79	> 1,80

15	♀: kız, ♂: erkek	< 1,59	1,60-1,64	1,65-1,69	1,70-1,74	> 1,75
		< 1,63	1,64-1,69	1,70-1,75	1,76-1,81	> 1,82
16	♀: kız, ♂: erkek	< 1,59	1,60-1,64	1,65-1,69	1,70-1,74	> 1,75
		< 1,60	1,61-1,68	1,69-1,76	1,77-1,84	> 1,85
17	♀: kız, ♂: erkek	< 1,59	1,60-1,65	1,66-1,71	1,72-1,77	> 1,78
		< 1,68	1,69-1,75	1,76-1,82	1,83-1,89	> 1,90

Tablo 10’da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin BU parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.2 Vücut Ağırlığına (VA) Ait Bulgular

Tablo 11. Vücut Ağırlığına (kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	39,6	21,7	61,3	39,8±10,77	0,16	-0,3	-0,9
	♂	50	21,5	28,5	50,0	37,3±6,28		0,6	-0,2
12	♀	54	44,6	27,5	72,1	44,5±9,78	0,37	0,6	0,6
	♂	55	37,5	26,1	63,6	42,9±9,09		0,4	-0,5
13	♀	46	42,2	29,9	72,1	50,0±7,94	0,18	0,1	0,4
	♂	57	43,4	31,0	74,4	47,9±8,46		0,5	0,6
14	♀	44	41,0	27,1	68,1	51,4±0,39	0,07	-0,3	0,5
	♂	44	49,8	23,0	72,8	54,6±0,63		-0,8	3,2
15	♀	55	33,1	40,7	73,8	54,4±7,28	0,00**	0,7	0,5
	♂	61	49,8	23,0	72,8	58,7±9,39		-0,8	3,2
16	♀	50	29,8	48,2	78,0	58,3±6,84	0,00**	0,9	0,6
	♂	80	54,9	45,0	99,9	64,2±10,89		0,7	0,8
17	♀	44	27,9	46,5	74,4	56,8±6,52	0,00**	0,5	0,0
	♂	48	51,2	43,8	95,0	66,1±10,62		0,4	0,1

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

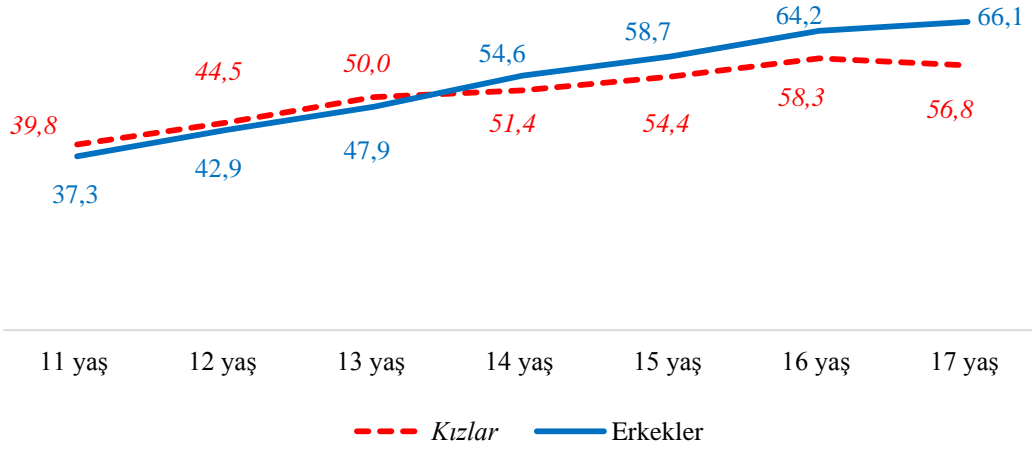
Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 11 incelendiğinde 11-14 yaşlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmazken (p>0,05), 15-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha ağır olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (p<0,05).

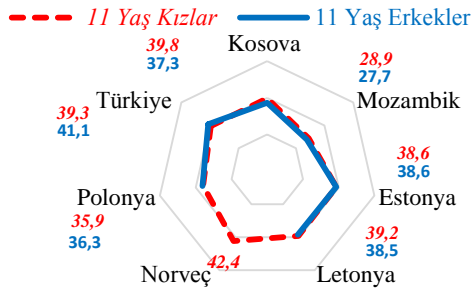
11-17 yaş kızların ve erkeklerin çarpıklık değerlerinde normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayıları incelendiğinde 14 ve 15 yaş erkeklerde, verilerin daha sivri bir dağılım gösterirken diğer yaş gruplarında normal dağılım göstermektedir.

P değerleri incelendiğinde 11-13 yaşlarında cinsiyetlerin arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmazken, 14-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha uzun boylu olduklarına dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur.

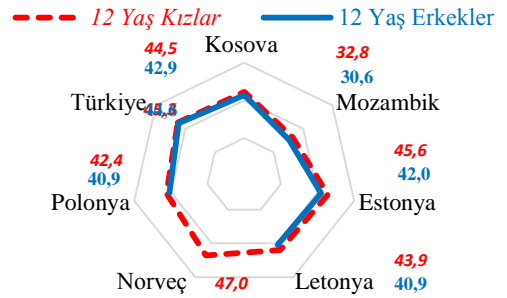


Grafik 3. Yaş ve cinsiyete göre vücut ağırlığı (kg) ortalama değerleri

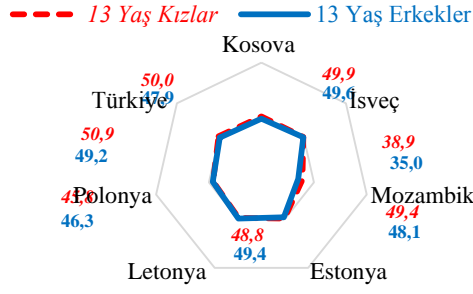
Grafik 3 incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette VA değerlerinde artış görülmektedir. Ortalama değerler incelendiğinde erkekler kızlara göre daha fazla kiloya sahipken, cinsiyetler arasındaki farklar yaş artışına paralel olarak belirginleşmektedir.



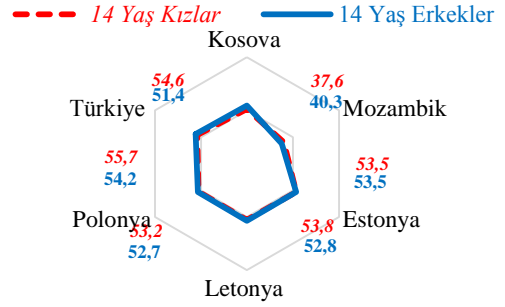
Grafik 4. 1



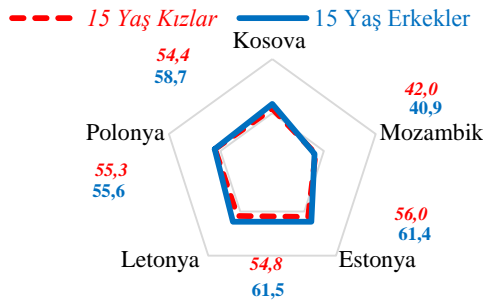
Grafik 4. 2



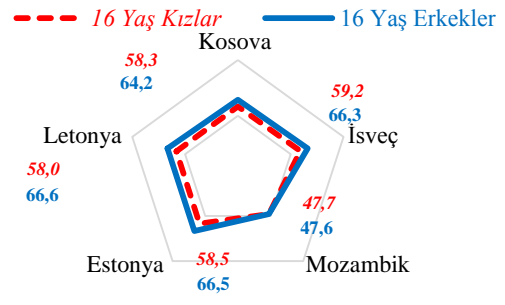
Grafik 4. 3



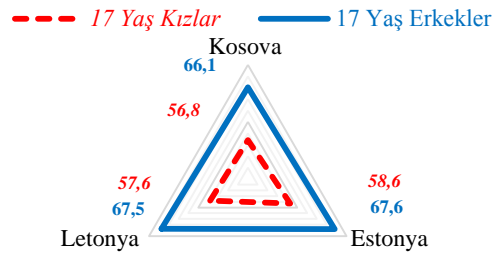
Grafik 4. 4



Grafik 4. 5



Grafik 4. 6



Grafik 4. 7

Grafik 4. Kız ve erkeklerin vücut ağırlığı (kg) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (4.1:11 yaş, 4.2: 12 yaş, 4.3: 13 yaş, 4.4: 14 yaş, 4.5: 15 yaş, 4.6: 16 yaş, 4.7: 17 yaş.)

Grafik 4'te görüldüğü üzere Kosova'da yaşayan çocuklar İsveç, Norveç, Türkiye gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklarla karşılaştırıldığında daha düşük VA değerlerine sahip olmuşlardır. Mozambik gibi Afrika ülkelerinde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre ise daha yüksek VA değerlerine sahip olmuşlardır. Estonya, Letonya ve Polonya gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocukların değerleri karşılaştırıldığında ise bazı yaş gruplarında daha düşük bazı yaş gruplarında ise daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır.



Tablo 12. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Vücut Ağırlığı (kg) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 29,5	29,6-37,4	37,5-45,3	45,4-53,2	> 53,3
		< 32,7	32,8-37,0	37,1-41,3	41,4-45,6	> 45,7
12	♀	< 36,3	36,4-45,2	45,3-54,1	54,1-54,2	> 63,0
		< 33,5	33,6-41,0	41,1-48,5	48,6-56,0	> 56,1
13	♀	< 38,2	38,3-46,6	46,7-55,0	55,1-63,4	> 63,2
		< 39,6	39,7-48,3	48,4-57,0	57,1-65,7	> 65,8
14	♀	< 35,1	35,2-43,3	43,4-51,5	51,6-59,7	> 59,8
		< 32,9	33,0-42,9	43,0-52,9	53,0-62,9	> 63,0
15	♀	< 39,6	39,7-46,2	46,3-52,8	52,9-59,4	> 59,5
		< 37,8	37,9-48,7	48,8-59,6	59,7-70,5	> 70,6
16	♀	< 54,1	54,2-60,1	60,2-66,2	66,2-72,1	> 72,2
		< 55,9	56,0-66,9	67,0-77,9	78,0-88,9	> 89,0
17	♀	< 52,0	52,1-57,6	57,7-63,2	63,3-68,8	> 68,9
		< 53,9	54,0-64,1	64,2-74,3	74,4-84,5	> 84,6

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 12’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin VA parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.3 Vücut Yağ Yüzdesine (VYY) Ait Bulgular

Tablo 13. Vücut Yağ Yüzdesine (%) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	26,0	12,0	38,0	22,7±6,50	0,00**	0,0	-0,2
		50	11,0	14,0	25,0	18,8±2,92		0,8	0,0
12	♀	54	20,0	12,0	32,0	21,7±4,78	0,00**	0,4	-0,4
		55	21,0	10,0	31,0	17,0±4,61		1,3	2,0
13	♀	46	16,0	16,00	32,0	22,8±3,89	0,00**	0,2	-0,2
		57	28,0	9,0	37,0	16,7±5,51		2,0	4,7
14	♀	44	30,0	15,0	45,0	24,3±5,42	0,00**	1,1	3,5
		44	15,0	9,0	24,0	14,7±3,28		0,7	0,5
15	♀	55	19,0	13,0	32,0	23,2±4,37	0,00**	-0,1	-0,0
		61	15,0	9,0	24,0	14,0±2,90		0,7	0,5
16	♀	50	27,0	11,0	38,0	23,2±4,64	0,00**	0,4	2,3
		80	34,0	6,0	40,0	15,0±5,07		2,4	9,3
17	♀	44	24,0	12,0	36,0	22,3±5,74	0,00**	0,2	-0,6
		48	18,0	6,0	24,0	13,4±4,02		0,2	-0,1

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

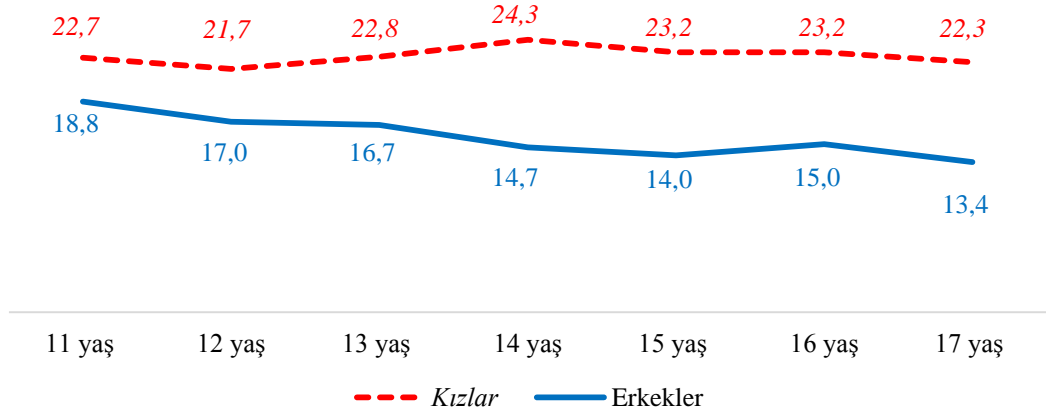
Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 13’te bulunan vücut yağ yüzdesinin p değerleri incelendiğinde 11-17 yaş kızlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (p<0,05).

14 yaş kızların, 13 ve 16 yaş erkeklerin çarpıklık değerlerinde pozitif çarpık dağılım görülürken, diğer yaş gruplarında her iki cinsiyette normal dağılım görülmektedir.

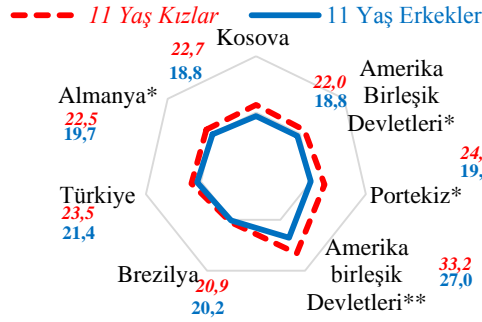
Basıklık katsayıları incelendiğinde 12, 13, 16 yaş erkeklerin, 14 ve 16 yaş kızlarda,

verilerin daha sivri bir dağılım gösterirken diğer yaş gruplarında normal dağılım göstermektedir.

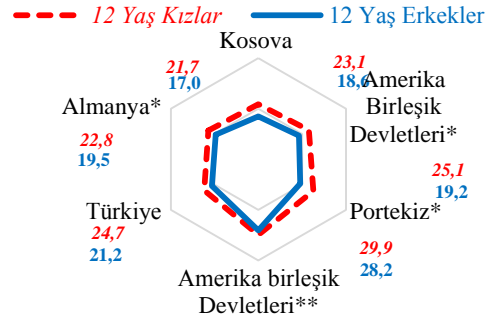


Grafik 5. Yaş ve cinsiyete göre vücut yağ yüzdesi (%) ortalama değerleri

Grafik 5 incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette VYY değerlerinde düşüş görülmektedir. Çalışmada incelenen her yaş grubunda kızların VYY değerlerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Yaş artışına paralel olarak VYY kızlarda erkeklere göre daha fazla olmak üzere cinsiyet arasındaki farklar belirginleşmektedir.



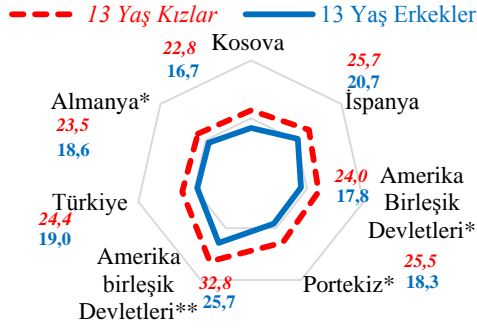
Grafik 6. 1



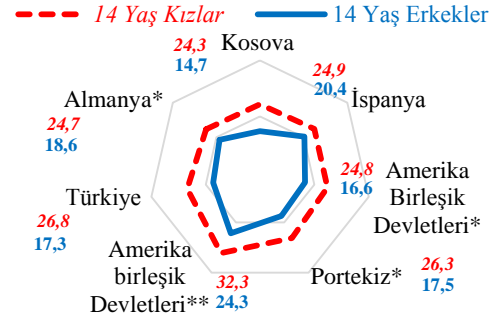
Grafik 6. 2

\* Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Latin olmayan ve Meksikalı Amerikalı



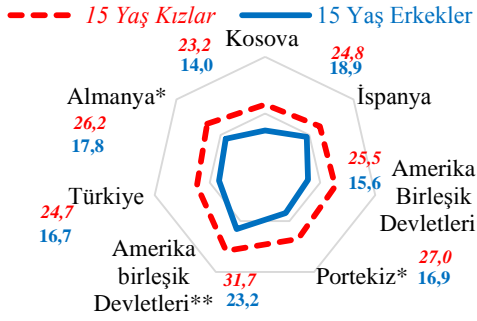
Grafik 6. 3



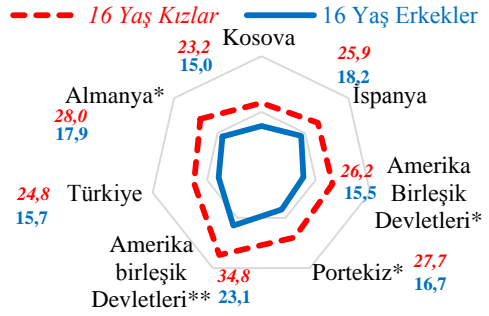
Grafik 6. 4

\* Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Latin olmayan ve Meksikalı Amerikalı



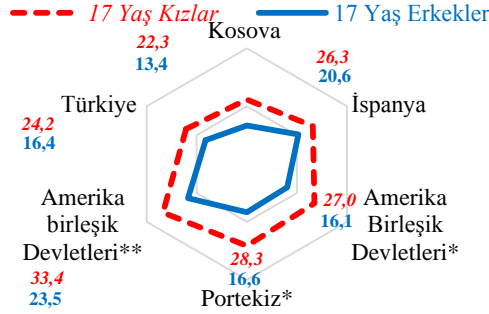
Grafik 6. 5



Grafik 6. 6

\* Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Latin olmayan ve Meksikalı Amerikalı



Grafik 6. 7

\* Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Latin olmayan ve Meksikalı Amerikalı

Grafik 6. Kız ve erkeklerin vücut yağ yüzdesi (%) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (6.1:11 yaş, 6.2: 12 yaş, 6.3: 13 yaş, 6.4: 14 yaş, 6.5: 15 yaş, 6.6: 16 yaş, 6.7: 17 yaş.)

Grafik 6'da görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler, İspanya, Almanya, Türkiye, Portekiz, Amerika Birleşik Devletleri ve Latin Olmayan, Siyahi, ve Meksikalı Amerikalılarda bulunan değerlere göre daha düşük vücut yağ yüzdesi değerlerine sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 14. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Vücut Yağ Yüzdesi (%) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 17,1	17,2-22,3	22,4-27,5	27,6-32,7	> 32,8
	♂	< 16,1	16,2-18,3	18,4-20,5	20,6-22,7	> 22,8
12	♀	< 15,9	16,0-19,9	20,0-23,9	24,0-27,9	> 28,0
	♂	< 14,1	14,2-18,3	18,4-22,5	22,6-26,7	> 26,8
13	♀	< 19,1	19,2-22,3	22,4-25,5	25,6-28,7	> 28,8
	♂	< 14,5	14,6-20,1	20,2-25,7	25,8-31,3	> 31,4
14	♀	< 20,9	21,0-26,9	27,0-32,9	33,0-38,9	> 39,0
	♂	< 11,9	12,0-14,9	15,0-17,9	18,0-20,9	> 21,0
15	♀	< 22,7	22,8-26,5	26,6-30,3	30,4-34,1	> 34,2
	♂	< 12,1	12,2-15,3	15,4-18,5	18,6-21,7	> 21,8
16	♀	< 16,3	16,4-21,7	21,8-27,1	27,2-32,5	> 32,6
	♂	< 12,7	12,8-19,5	19,6-26,3	26,4-33,1	> 33,2
17	♀	< 16,7	16,8-21,5	21,6-26,3	26,4-31,1	> 31,2
	♂	< 09,5	09,6-13,1	13,2-16,7	16,8-20,3	> 20,4

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 14'te 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin VYY parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

#### 5.1.4 Beden Kitle İndeksine (BKİ) Ait Bulgular

Tablo 15. Beden Kitle İndeksine (kg/m<sup>2</sup>) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	12,8	11,1	23,9	17,1±3,89	0,67	0,4	-0,89
	♂	50	6,2	13,8	20,0	16,9±2,12		0,2	-1,1
12	♀	54	14,5	11,8	26,3	18,3±3,32	0,41	0,6	0,4
	♂	55	11,8	13,5	25,3	17,8±2,57		0,8	0,5
13	♀	46	13,2	12,5	25,7	18,9±2,94	0,75	-0,2	0,0
	♂	57	15,1	13,7	28,8	18,7±2,83		1,6	3,9
14	♀	44	12,3	12,8	25,1	19,7±2,73	0,20	-0,0	-0,3
	♂	44	12,7	13,4	26,1	19,1±2,10		0,6	2,8
15	♀	55	14,6	11,8	26,4	20,1±2,75	0,51	-0,5	1,9
	♂	61	12,7	13,4	26,1	19,8±2,62		0,6	2,8
16	♀	50	17,4	10,6	28,0	21,2±2,79	0,99	-0,5	3,3
	♂	80	21,1	13,9	35,0	21,2±3,40		1,2	3,2
17	♀	44	8,0	17,8	25,0	21,2±2,25	0,65	0,4	-0,9
	♂	48	13,7	15,3	29,0	21,4±2,77		0,3	0,1

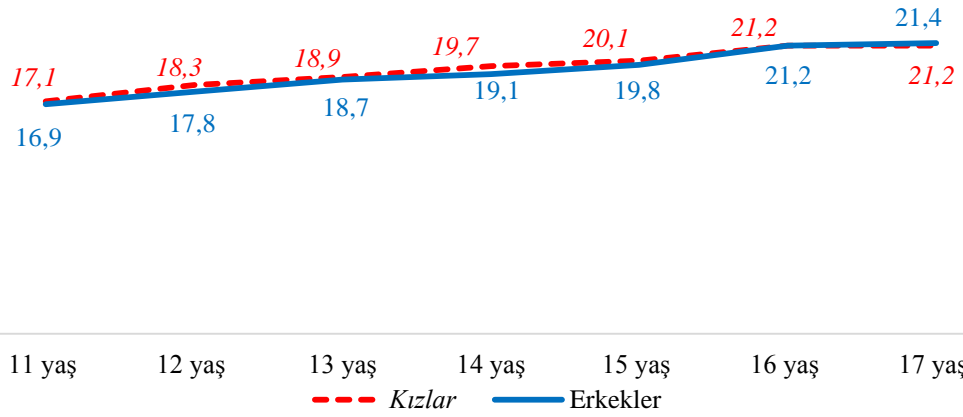
♀: kız, ♂: erkek

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

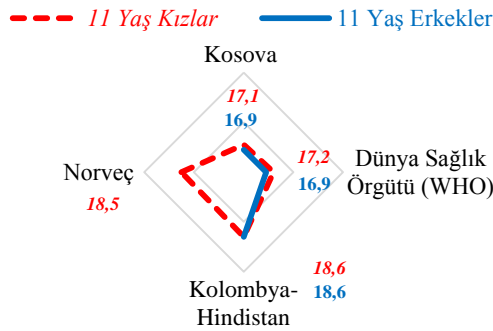
Tablo 15'te bulunan beden kitle indeksinin p değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Çarpıklık değerleri incelendiğinde 13 ve 16 yaş erkeklerin değerlerinde pozitif çarpık dağılım görülürken, diğer yaş gruplarında her iki cinsiyette normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 15 ve 16 yaş gruplarında her iki cinsiyette sivri dağılım görülürken 11 yaş erkeklerde basık dağılım görülmektedir. Diğer yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir.

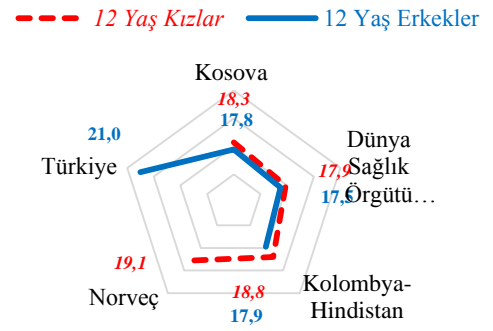


Grafik 7. Yaş ve cinsiyete göre beden kitle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalama değerleri

Grafik 7 incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette BKİ değerlerinde artış görülmektedir. Ayrıca 16 yaşından sonra kızların BKİ değerlerinde artış görülmemektedir.

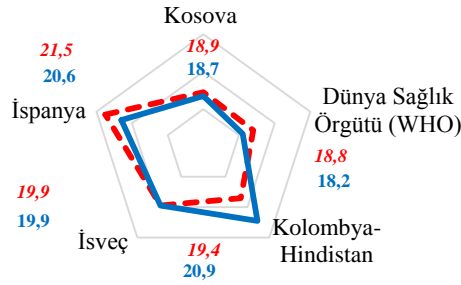


Grafik 8. 1



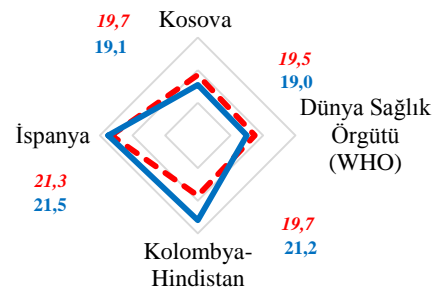
Grafik 8. 2

--- 13 Yaş Kızlar --- 13 Yaş Erkekler



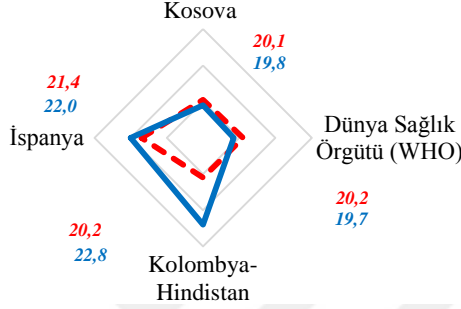
Grafik 8. 3

--- 14 Yaş Kızlar --- 14 Yaş Erkekler



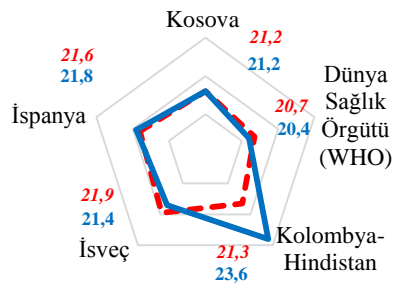
Grafik 8. 4

--- 15 Yaş Kızlar --- 15 Yaş Erkekler



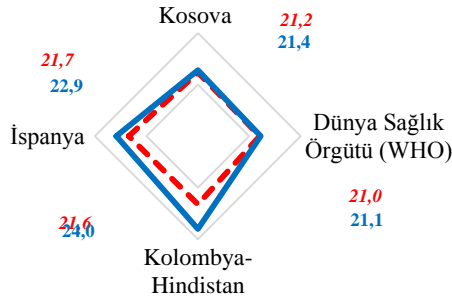
Grafik 8. 5

--- 16 Yaş Kızlar --- 16 Yaş Erkekler



Grafik 8. 6

--- 17 Yaş Kızlar --- 17 Yaş Erkekler



Grafik 8. 7

Grafik 8. Kız ve erkeklerin beden kitle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması

(8.1:11 yaş, 8.2: 12 yaş, 8.3: 13 yaş, 8.4: 14 yaş, 8.5: 15 yaş, 8.6: 16 yaş, 8.7: 17 yaş.)

Grafik 8'de görüldüğü gibi bazı araştırmalarda bulunan farklı ülkelerin BKİ değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan çocuklar İsveç, Norveç, İspanya, Türkiye, Kolombiya, Hindistan gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre daha düşük değerlere sahip olmuşlardır. BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından

bildirilen deęerler ile karřılařtırıldıęında ise Kosova’da erkek ve kız oęrencilerin 11-15 yař kızlarda daha dūřuk deęerlere sahip olurken 12-14, 16-17 yař kız ve 12-17 yař erkeklerde dūnya ortalamasından daha yūksək deęerlere sahip olduęu gōzlenmiřtir.

Tablo 16. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Beden Kitle İndeksi (kg/m<sup>2</sup>) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok dūřuk	Dūřuk	Normal	Yūksək	Çok Yūksək
11	♀	< 13,6	13,7-16,2	16,3-18,8	18,9-21,4	> 21,5
	♂	< 14,9	15,0-16,1	16,2-17,3	17,4-18,5	> 18,6
12	♀	< 14,6	14,7-17,5	17,6-20,4	20,5-23,3	> 23,4
	♂	< 15,8	15,9-18,2	18,3-20,6	20,7-23,0	> 23,1
13	♀	< 15,0	15,1-17,6	17,7-20,2	20,3-22,8	> 22,9
	♂	< 16,6	16,7-19,6	19,7-22,6	22,7-25,6	> 25,7
14	♀	< 15,2	15,3-17,7	17,8-20,2	20,3-22,7	> 22,8
	♂	< 15,8	15,9-18,3	18,4-20,8	20,9-23,3	> 23,4
15	♀	< 17,4	17,5-20,3	20,4-23,2	23,3-26,1	> 26,2
	♂	< 15,2	15,3-18,5	18,6-21,8	21,9-25,1	> 25,2
16	♀	< 14,0	14,1-17,5	17,6-21,0	21,1-24,5	> 24,6
	♂	< 18,0	18,1-22,2	22,3-26,4	26,5-30,6	> 30,7
17	♀	< 19,3	19,4-20,9	21,0-22,5	22,6-24,1	> 24,2
	♂	< 17,9	18,0-20,6	20,7-23,3	23,4-26,0	> 26,1

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 16’da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin BKİ parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.5 Flamingo Denge Testine (FDT) Ait Bulgular

Tablo 17. Flamingo Denge Testine (n/60s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Dūřuk	Yūksək	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	29	3	32	11,9±4,79	0,89	1,37	5,47
	♂	50	28	2	30	11,8±8,35		1,11	0,40
12	♀	54	28	0	28	10,4±4,96	0,38	0,69	2,33
	♂	55	30	0	30	9,5±5,58		1,56	3,27
13	♀	46	27	1	28	10,0±5,37	0,52	1,01	1,79
	♂	57	22	0	22	9,4±4,28		0,51	0,72
14	♀	44	25	0	25	8,8±6,23	0,64	0,99	0,51
	♂	44	20	0	20	9,4±4,63		0,16	-0,46
15	♀	55	23	0	23	9,2±6,23	0,65	0,27	-0,88
	♂	61	20	0	20	9,7±6,09		0,16	-0,46
16	♀	50	23	0	23	9,2±4,74	0,84	0,42	0,30
	♂	80	33	1	34	8,9±6,51		1,45	3,23
17	♀	44	22	1	23	9,0±5,38	0,21	0,41	-0,26
	♂	48	25	0	25	7,5±6,27		0,97	0,16

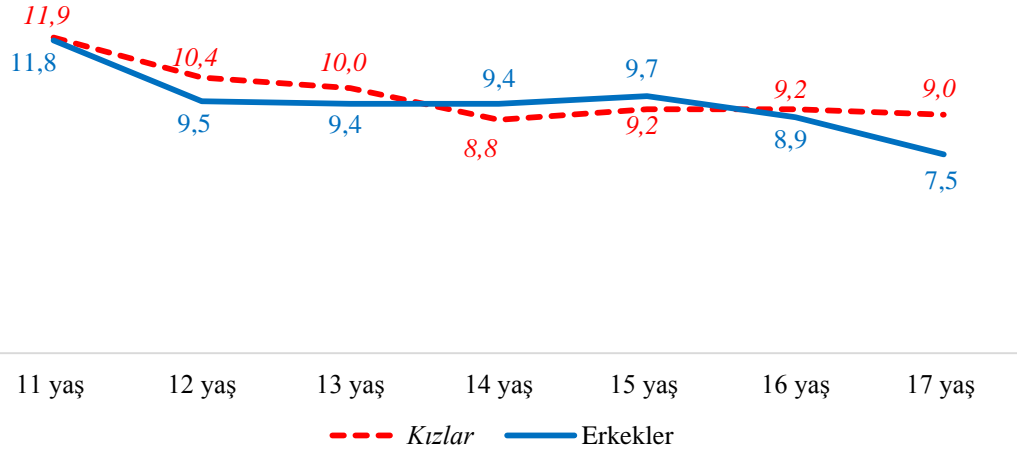
♀: kız, ♂: erkek

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

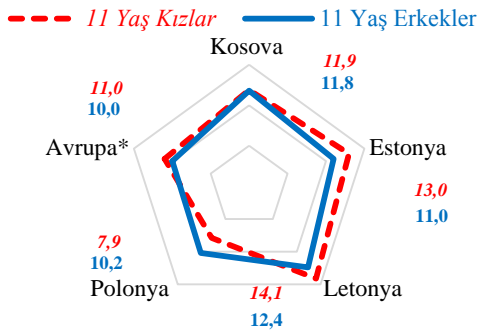
Tablo 17 incelendiğinde FDT’nde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ).

Aynı tabloda olan 11, 12, 16 yaş erkeklerin, 11 ve 13 yaş kızların çarpıklık değerleri pozitif çarpık iken diğer tüm yaş gruplarında normal dağılım olduğu görülmektedir. Basıklık katsayıları 11, 12 yaş kızlarda ve 12 yaş erkeklerde sivri bir dağılım gösterirken diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.

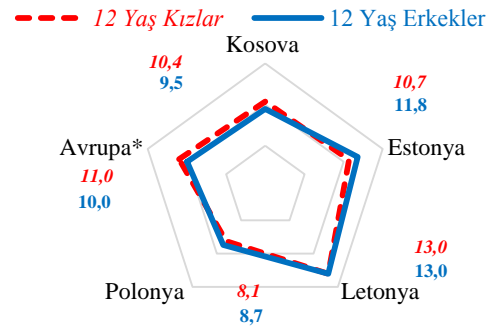


Grafik 9. Yaş ve cinsiyete göre flamingo denge testi (n/60s) ortalama değerleri

Grafik 9’da bulunan FDT’nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette gelişme gösterdiği gözlenmiştir.



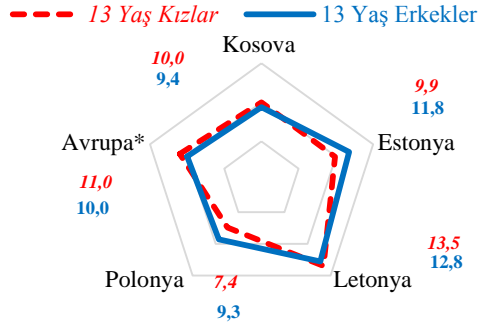
Grafik 10. 1



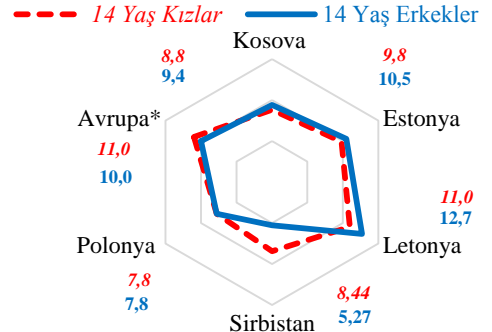
Grafik 10. 2

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



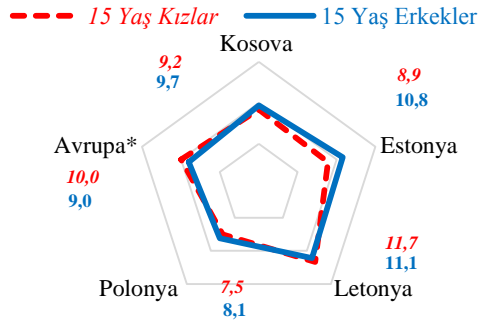


Grafik 10.3

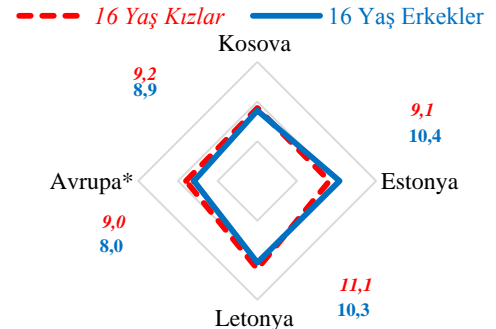


Grafik 10.4

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

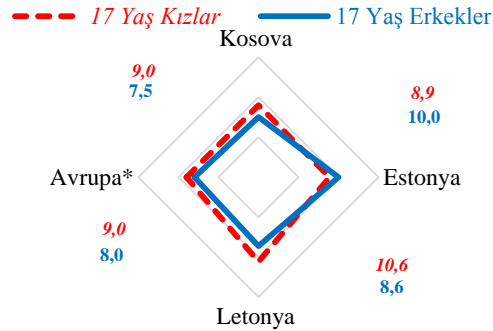


Grafik 10.5



Grafik 10.6

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 10.7

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir  
Grafik 10. Kız ve erkeklerin flamingo denge testi (n/60s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması

(10.1:11 yaş, 10.2: 12 yaş, 10.3: 13 yaş, 10.4: 14 yaş, 10.5: 15 yaş, 10.6: 16 yaş, 10.7: 17 yaş.)

Grafik 10'da görüldüğü gibi FDT değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Letonya ve Estonya gibi ülkelerde yaşayan çocuklara göre daha başarılı olmuşlardır. Polonya, Sırbistan gibi ülkelerde bulunan değerlere göre ise daha başarısız olmuşlardır.

Avrupa’da bulunan değerleriyle karşılaştırıldığında Kosova’da yaşayan 12-17 yaş erkek, 11-14 yaş kızların FDT değerleri daha başarılı bulunurken 15-17 yaş kız ve 11 yaş erkeklerin değerleri daha başarısız bulunmuştur.

Tablo 18. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Flamingo Denge Testi Norm Değerleri (n/60s)

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 8	9-14	15-20	21-26	> 27
	♂	< 7	8-13	14-19	20-25	> 26
12	♀	< 5	6-11	12-17	18-23	> 24
	♂	< 5	6-11	12-17	18-23	> 24
13	♀	< 5	6-10	11-15	16-20	> 21
	♂	< 3	4-7	8-11	12-15	> 16
14	♀	< 4	5-9	10-14	15-19	> 20
	♂	< 3	4-7	8-11	12-15	> 16
15	♀	< 4	5-9	10-14	15-19	> 20
	♂	< 5	6-11	12-17	18-23	> 24
16	♀	< 4	5-9	10-14	15-19	> 20
	♂	< 7	8-14	15-21	22-28	> 29
17	♀	< 4	5-8	9-12	13-16	> 17
	♂	< 4	5-9	10-14	15-19	> 20

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 18’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin FDT parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.6 Disklere Dokunma Testine (DDT) Ait Bulgular

Tablo 19. Disklere Dokunma Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

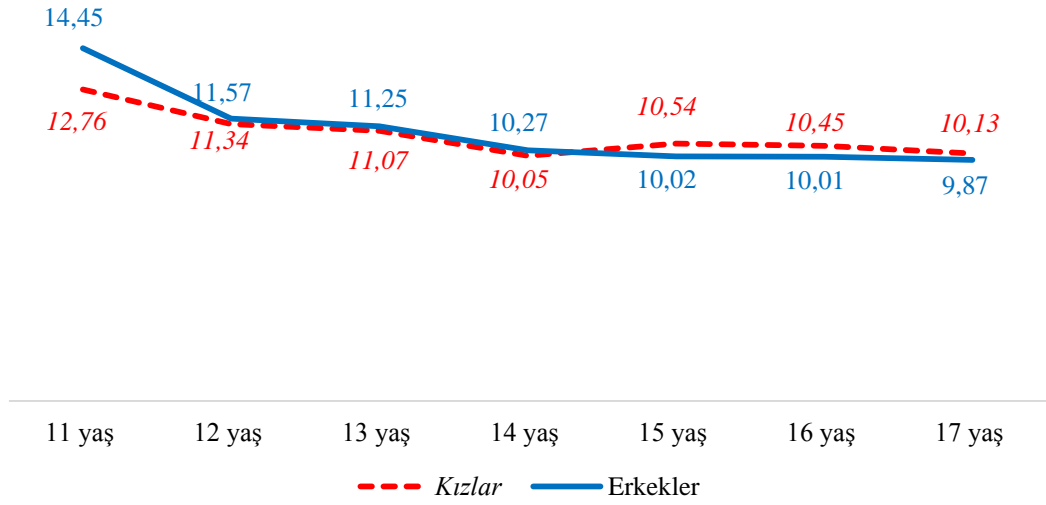
Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	6,60	9,87	16,47	12,76±2,36	0,00**	0,41	-1,49
	♂	50	12,59	7,41	20,00	14,45±2,00		0,12	2,63
12	♀	54	11,98	5,02	17,00	11,34±1,96	0,59	-0,30	2,49
	♂	55	14,77	5,23	20,00	11,57±2,57		0,19	1,58
13	♀	46	11,96	5,04	17,00	11,07±2,92	0,72	-0,02	0,36
	♂	57	13,95	5,15	19,10	11,25±2,31		0,56	3,11
14	♀	44	11,90	5,11	17,01	10,05±2,02	0,65	0,56	2,61
	♂	44	12,42	5,10	17,52	10,27±2,48		0,27	1,32
15	♀	55	7,06	7,94	15,00	10,54±1,79	0,15	0,47	-0,38
	♂	61	12,42	5,10	17,52	10,02±1,06		0,27	1,30
16	♀	50	9,79	7,40	17,19	10,45±1,96	0,16	0,98	1,74
	♂	80	7,99	7,35	15,34	10,01±1,62		7,38	0,51
17	♀	44	6,41	8,09	14,50	10,13±1,33	0,36	1,13	1,80
	♂	48	6,83	6,87	13,70	09,87±1,44		0,58	0,40

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

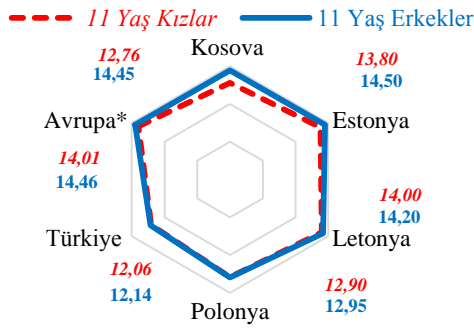
Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 19 incelendiğinde DDT’inde 11 yaş kızlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olup kızlar erkekler göre daha başarılı olmuşlardır ( $p<0,05$ ), 12-17 yaş gruplarında ise cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Tabloda bulunan 16 yaş erkeklerin ve 17 yaş kızların çarpıklık değerleri pozitif çarpık iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal dağılım olduğu görülmektedir. Basıklık katsayılarında 11, 13 erkeklerde, 12 ve 14 yaş kızlarda dağılım sivri iken diğer tüm yaş gruplarında normal dağılım görülmektedir.

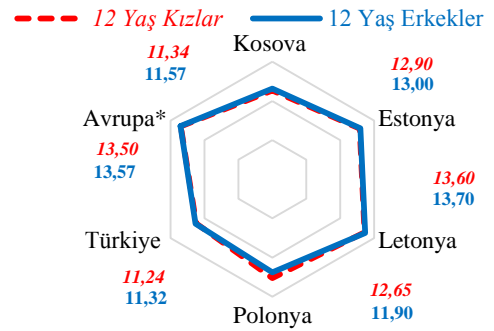


Grafik 11. Yaş ve cinsiyete göre disklere dokunma testi (s) ortalama değerleri

Şekil 11’de bulunan DDT’nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette gelişme gösterdiği gözlenmiştir.

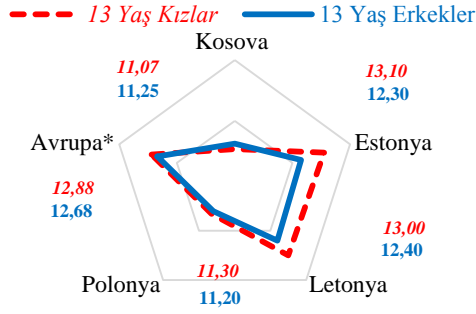


Grafik 12. 1

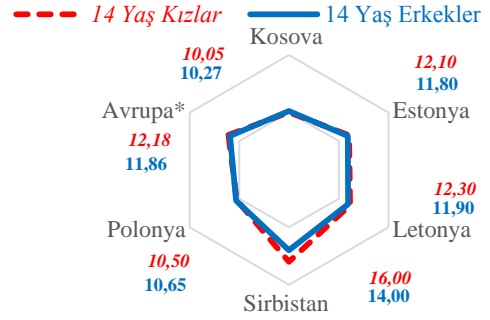


Grafik 12. 2

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

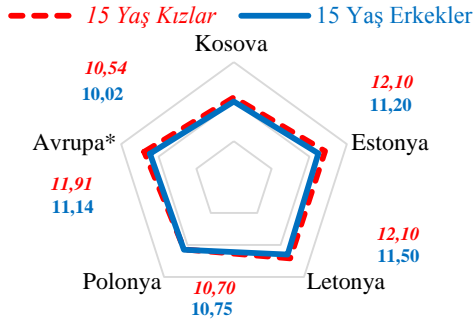


Grafik 12. 3

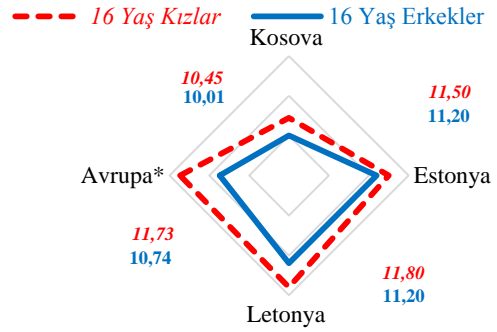


Grafik 12. 4

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

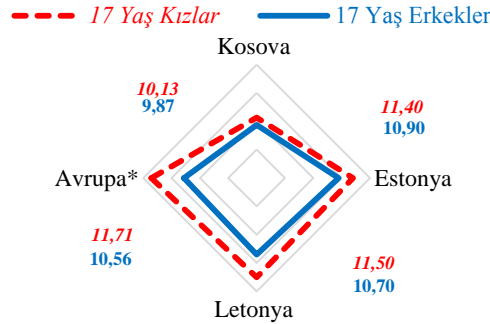


Grafik 12. 5



Grafik 12. 6

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 12. 7

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 12. Kız ve erkeklerin disklere dokunma testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (12.1:11 yaş, 12.2: 12 yaş, 12.3: 13 yaş, 12.4: 14 yaş, 12.5: 15 yaş, 12.6: 16 yaş, 12.7: 17 yaş.)

Grafik 12'de görüldüğü üzere çocukların elde edilen değerleri farklı ülkelerde bulunan değerler ile karşılaştırıldığında DDT'nde Kosova'da yaşayan çocuklar, Letonya, Estonya, Sırbistan gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir. Türkiye'de yaşayan çocukların değerleri ile

karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan çocukların değerlerinin daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Tablo 20. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Disklere Dokunma Testi (s) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 11,18	11,19-12,50	12,51-13,82	13,83-15,14	> 15,15
	♂	< 09,92	09,93-12,44	14,45-14,96	14,97-17,48	> 17,49
12	♀	< 07,41	07,42-09,81	09,82-12,21	12,22-14,61	> 14,62
	♂	< 08,17	08,18-11,12	11,13-14,07	14,08-17,02	> 17,03
13	♀	< 07,42	07,43-09,81	09,82-12,20	12,21-14,59	> 14,60
	♂	< 07,93	07,94-10,72	10,73-13,51	13,52-16,30	> 16,31
14	♀	< 07,37	07,38-09,75	09,76-12,13	12,14-14,51	> 14,52
	♂	< 07,57	07,58-10,05	10,06-12,53	12,54-15,01	> 15,02
15	♀	< 08,46	08,47-09,87	09,88-11,28	11,29-12,69	> 12,70
	♂	< 06,61	06,62-09,23	09,24-11,85	11,86-14,47	> 14,48
16	♀	< 09,35	09,36-11,31	11,32-13,27	13,28-15,23	> 15,24
	♂	< 08,94	08,95-10,54	10,55-12,14	12,15-13,74	> 13,75
17	♀	< 09,36	09,37-10,64	10,65-11,92	11,93-13,20	> 13,21
	♂	< 08,23	08,24-09,60	09,61-10,97	10,98-12,34	> 12,35

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 20'de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin DDT parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.7 Otur Eriş Testine (OET) Ait Bulgular

Tablo 21. Otur ve Eriş Testine (cm) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	18	6	24	16,7±4,04	0,04*	-0,53	-0,07
	♂	50	27	3	30	14,9±5,15		0,29	0,66
12	♀	54	21	7	27	16,3±5,56	0,23	0,06	-0,83
	♂	55	22	4	26	15,5±5,21		-0,19	-0,47
13	♀	46	26	7	28	16,3±6,09	0,07	0,54	0,58
	♂	57	22	4	26	14,2±5,83		0,40	-0,91
14	♀	44	29	2	31	15,9±7,97	0,47	0,24	-0,89
	♂	44	22	4	26	14,8±6,86		0,40	0,62
15	♀	55	32	3	35	16,4±7,77	0,37	0,23	-0,35
	♂	61	34	1	35	15,0±8,09		0,40	-0,80
16	♀	50	36	-4	32	16,0±9,55	0,36	-0,26	0,75
	♂	80	36	-5	31	14,5±8,34		-0,40	-0,58
17	♀	44	32	2	34	15,2±7,67	0,39	-0,08	-0,43
	♂	48	33	-4	29	13,8±8,31		-0,35	-0,82

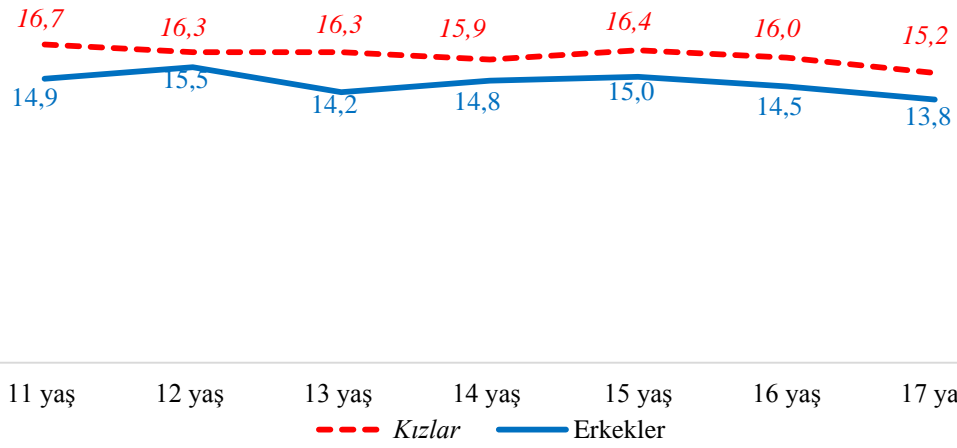
♀: kız, ♂: erkek, \*p<0,05

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

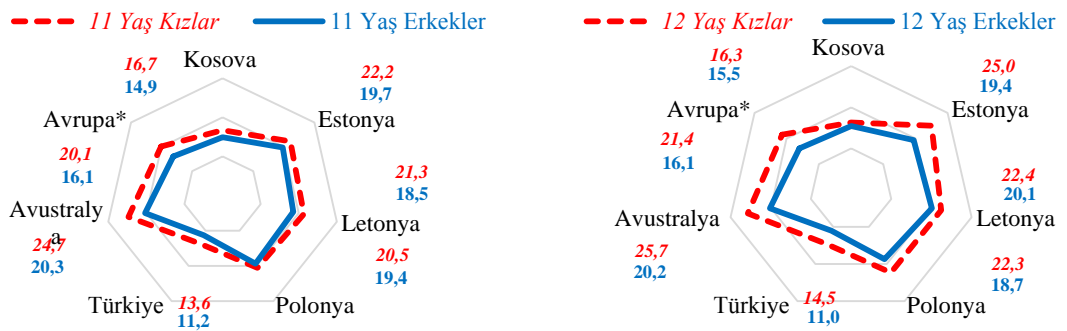
Tablo 21 incelendiğinde OET’nde 11 yaş kız ile erkek arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olup kızlar erkeklere göre daha başarılı olmuşlardır ( $p<0,05$ ). 12-17 yaş gruplarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak ortalama değerleri incelendiğinde kızların erkeklere göre daha yüksek değerlere sahip olduğu belirtilmiştir.

Tabloda bulunan çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, 11-17 yaş kızlarda ve erkeklerde normal dağılım olduğu ortaya çıkmıştır.



Grafik 13. Yaş ve cinsiyete göre otur eriş testi (cm) ortalama değerleri

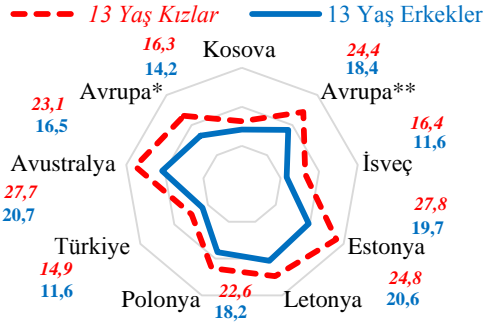
Şekil 63’te bulunan OET’nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette düştüğü gözlenmiştir.



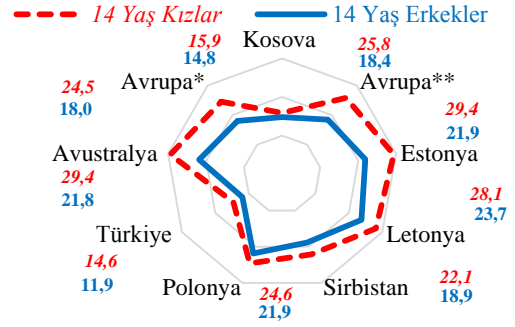
Grafik 14. 1

Grafik 14. 2

\* Çalışmaya 27 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



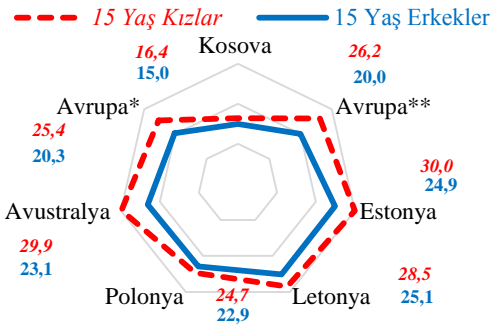
Grafik 14. 3



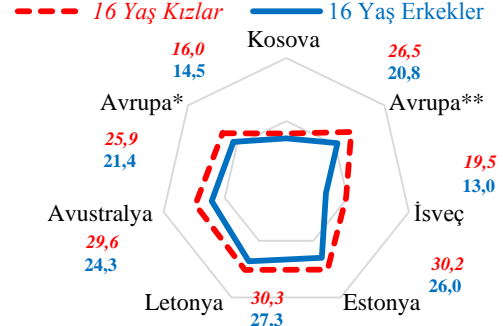
Grafik 14. 4

\* Çalışmaya 27 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



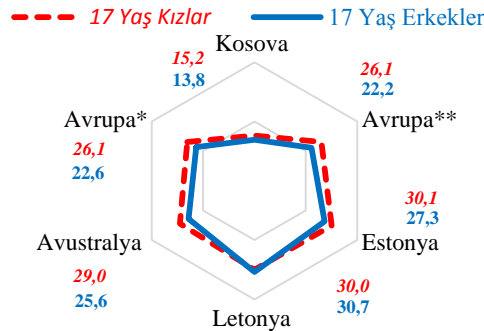
Grafik 14. 5



Grafik 14. 6

\* Çalışmaya 27 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 14. 7

\* Çalışmaya 27 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 14. Kız ve erkeklerin otur eriş testi (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (14.1:11 yaş, 14.2: 12 yaş, 14.3: 13 yaş, 14.4: 14 yaş, 14.5: 15 yaş, 14.6: 16 yaş, 14.7: 17 yaş.)

Grafikte 14'te görüldüğü gibi OET değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Türkiye, İsveç gibi ülkelerin haricinde (Kosova'da yaşayan çocuklar daha yüksek performansa sahip olmuşlardır) Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan,

Macaristan, İtalya, İspanya, İsveç, Avustralya ve Sırbistan gibi Avrupa ülkelerinde yaşayan çocuklara göre daha düşük performans sergilediği gözlenmiştir.

Tablo 22. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Otur ve Eriş Testi (cm) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 9	10-13	14-17	18-21	> 22
	♂	< 7	8-12	13-17	18-22	> 23
12	♀	< 10	11-14	15-18	19-22	> 23
	♂	< 7	8-11	12-15	16-19	> 20
13	♀	< 11	12-16	17-21	22-26	> 27
	♂	< 7	8-11	12-15	16-19	> 20
14	♀	< 7	8-13	14-19	20-25	> 26
	♂	< 10	11-16	17-22	23-28	> 29
15	♀	< 8	9-14	15-20	21-26	> 27
	♂	< 7	8-14	15-21	22-28	> 29
16	♀	< 2	3-9	10-16	17-23	> 24
	♂	< 1	2-8	9-15	16-22	> 23
17	♀	< 7	8-13	14-19	20-25	> 26
	♂	< 2	3-9	10-16	17-23	> 24

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 22’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin OET parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.8 Durarak Uzun Atlama Testine (DUA) Ait Bulgular

Tablo 23. Durarak Uzun Atlama Testine (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	0,97	0,90	1,87	1,29±0,24	0,97	0,73	0,43
	♂	50	1,07	0,83	1,90	1,29±0,21			
12	♀	54	0,97	0,91	1,88	1,38±0,20	0,00**	0,07	-0,13
	♂	55	1,08	0,95	2,03	1,54±0,24			
13	♀	46	0,90	1,00	1,90	1,37±0,23	0,00**	0,38	-0,32
	♂	57	1,25	0,95	2,20	1,62±0,29			
14	♀	44	0,82	1,10	1,92	1,54±0,22	0,00**	-0,38	-0,45
	♂	44	1,18	1,17	2,35	1,81±0,24			
15	♀	55	0,77	1,11	1,88	1,57±0,18	0,00**	-0,39	-0,63
	♂	61	1,18	1,17	2,35	1,85±0,29			
16	♀	50	0,95	1,04	1,99	1,53±0,26	0,00**	0,25	-0,97
	♂	80	1,70	1,20	2,90	1,91±0,31			
17	♀	44	0,90	1,10	2,00	1,60±0,29	0,00**	0,12	-1,19
	♂	48	1,70	1,20	2,90	1,97±0,31			

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

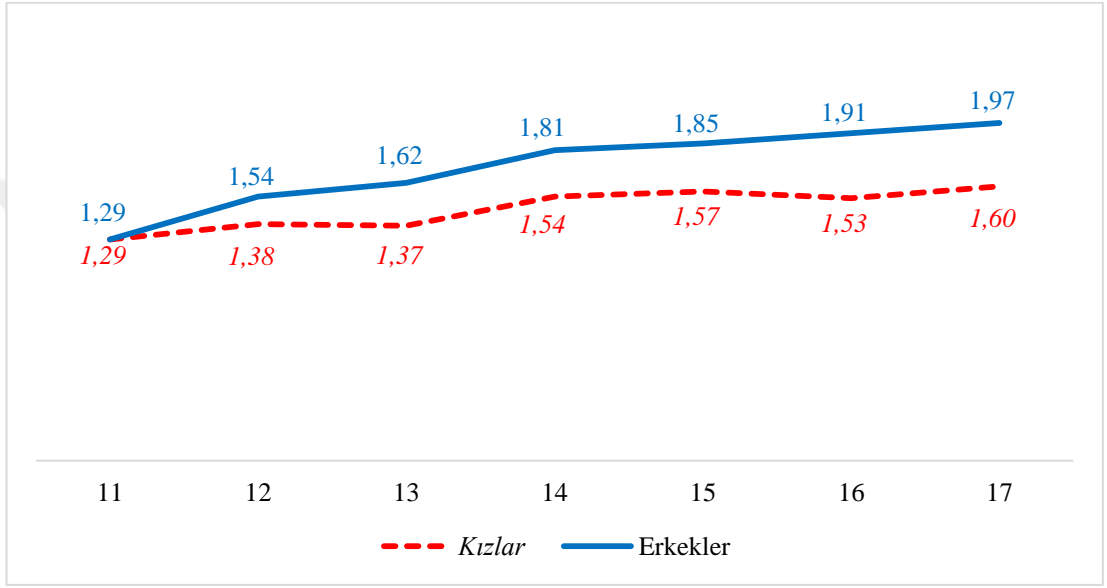
Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)



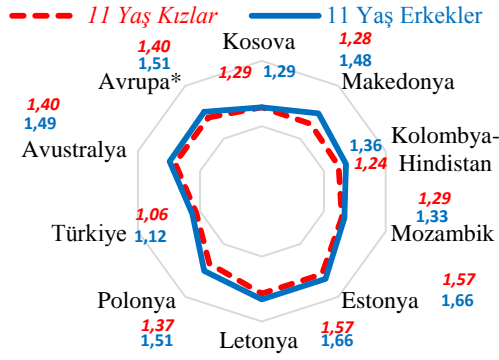
Tablo 23 incelendiğinde DUA testinde 11 yaş grubu hariç (cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar görülmemektedir  $p>0,05$ ) diğer tüm yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklar olup erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır ( $p<0,05$ ).

Tabloda bulunan çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, 11-17 yaş kızlarda ve erkeklerde normal dağılım olduğu ortaya çıkmıştır.

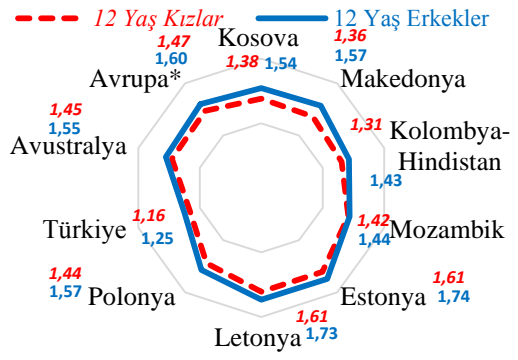


Grafik 15. Yaş ve cinsiyete göre durarak uzun atlama testi (metre) ortalama değerleri

Grafik 15'te bulunan DUA'nın ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği belirtilmiştir. Yaş artışına paralel olarak erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetlerin arasındaki farklar belirginleşmiştir.

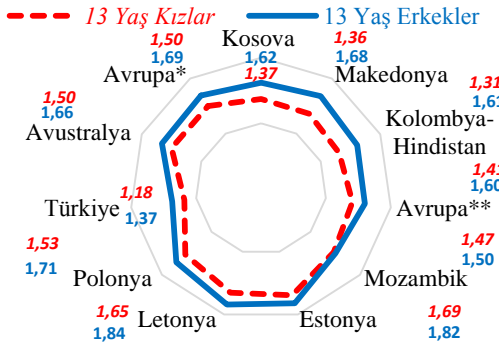


Grafik 16. 1

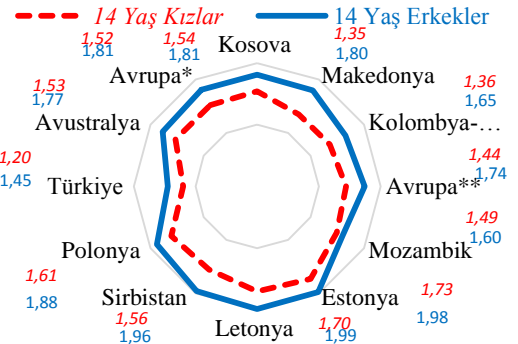


Grafik 16. 2

\* Çalışmaya 29 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



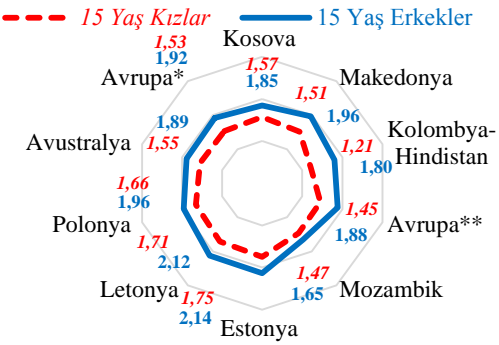
Grafik 16. 3



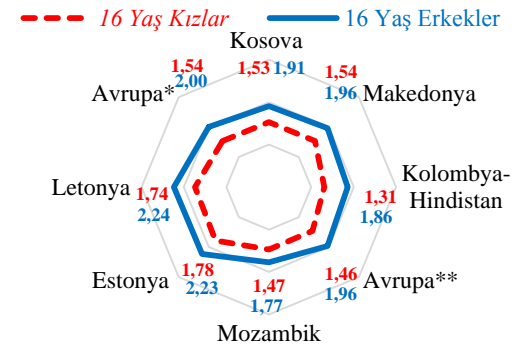
Grafik 16. 4

\* Çalışmaya 29 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



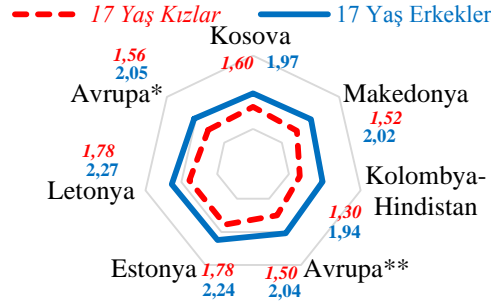
Grafik 16. 5



Grafik 16. 6

\* Çalışmaya 29 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 16. 7

\* Çalışmaya 29 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 16. Kız ve erkeklerin durarak uzun atlama testi (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (16.1:11 yaş, 16.2: 12 yaş, 16.3: 13 yaş, 16.4: 14 yaş, 16.5: 16 yaş, 16.6: 16 yaş, 16.7: 17 yaş.)

Grafik 16'da görüldüğü gibi DUA değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Letonya, Estonya, Polonya, Sirbistan gibi Avrupa ülkelerinde yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip olurken Türkiye Kolombiya, Hindistan gibi ülkelerde yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır. Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler DUA değerlerinde Mozambik ve Makedonya'da yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre bazı yaş gruplarında daha yüksek performansa sahip olmuşlardır bazılarında ise daha düşük performansa sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 24. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Durarak Uzun Atlama Testi (metre) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 1,09	1,10-1,29	1,30-1,49	1,50-1,69	> 1,70
	♂	< 1,03	1,04-1,24	1,25-1,45	1,46-1,66	> 1,67
12	♀	< 1,09	1,10-1,28	1,29-1,47	1,48-1,66	> 1,67
	♂	< 1,16	1,17-1,38	1,39-1,60	1,61-1,82	> 1,83
13	♀	< 1,17	1,18-1,35	1,36-1,53	1,54-1,71	> 1,72
	♂	< 1,19	1,20-1,44	1,45-1,69	1,70-1,94	> 1,95
14	♀	< 1,15	1,16-1,31	1,32-1,47	1,48-1,63	> 1,64
	♂	< 1,40	1,41-1,64	1,65-1,88	1,89-2,12	> 2,13
15	♀	< 1,25	1,26-1,40	1,41-1,55	1,56-1,70	> 1,71
	♂	< 1,40	1,41-1,63	1,64-1,86	1,87-2,09	> 2,10
16	♀	< 1,22	1,23-1,41	1,42-1,60	1,61-1,79	> 1,80
	♂	< 1,53	1,54-1,87	1,88-2,21	2,22-2,55	> 2,56
17	♀	< 1,27	1,28-1,45	1,46-1,63	1,64-1,81	> 1,82
	♂	< 1,53	1,54-1,87	1,88-2,21	2,22-2,55	> 2,56

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 24’te 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin DUA parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.9 El Kavrama Kuvveti Testine (EKK) Ait Bulgular

Tablo 25. Sağ El Kavrama Kuvveti Testine (kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Aralık	Düşük	Yüksek	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	20	10	30	17±5,24	0,00**	-0,09	-0,99
		50	20	11	31	24±4,70		-0,32	-0,17
12	♀	54	19	11	30	20±5,13	0,00**	0,07	-0,46
		55	23	12	35	24±6,11		-0,28	-0,88
13	♀	46	22	15	37	25±5,15	0,00**	0,26	-0,99
		57	30	15	45	30±6,71		0,04	0,07
14	♀	44	35	15	50	28±6,29	0,00**	0,69	2,67
		44	41	19	60	37±9,59		0,31	-0,44
15	♀	55	37	20	57	29±6,17	0,00**	1,61	6,24
		61	41	19	60	43±8,80		0,31	-0,44
16	♀	50	21	20	41	30±5,85	0,00**	-0,06	-0,56
		80	44	21	65	47±9,30		-0,14	-0,13
17	♀	44	33	20	53	31±5,84	0,00**	1,05	3,87
		48	57	23	80	50±9,97		0,24	1,34

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 25 incelendiğinde SAEKK testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir (p<0,05).

Çarpıklık değerleri incelendiğinde 15 ve 17 yaş kızlarda pozitif çarpık olurken diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Basıklık katsayıları incelendiğinde 14, 15 ve 17 yaş kızlarda dağılım pozitif çarpık iken diğer tüm yaş gruplarında normal dağılım olduğu görülmektedir.

Tablo 26. Sol El Kavrama Kuvveti Testine Bağlı İstatistiksel Özellikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	15	9	24	16±5,22	0,00**	-0,22	-1,75
		50	20	10	30	23±4,45		-0,56	0,38
12	♀	54	20	10	30	19±4,68	0,00**	0,12	0,24

		55	28	11	39	23±6,27		0,11	-0,19
13	♀	46	27	12	42	24±5,85	0,00**	0,25	-0,54
	♂	57	29	13	42	28±6,79		-0,01	-0,49
14	♀	44	39	12	51	28±6,47	0,00**	0,68	3,29
	♂	44	47	15	62	40±9,03		0,51	1,24
15	♀	55	41	15	56	28±6,88	0,00**	1,25	3,91
	♂	61	47	15	62	40±7,79		0,51	1,24
16	♀	50	20	20	40	29±5,23	0,00**	-0,00	-0,54
	♂	80	47	17	64	44±9,29		-0,08	-0,04
17	♀	44	32	20	52	30±5,68	0,00**	1,44	4,67
	♂	48	52	21	73	48±10,19		0,11	0,33

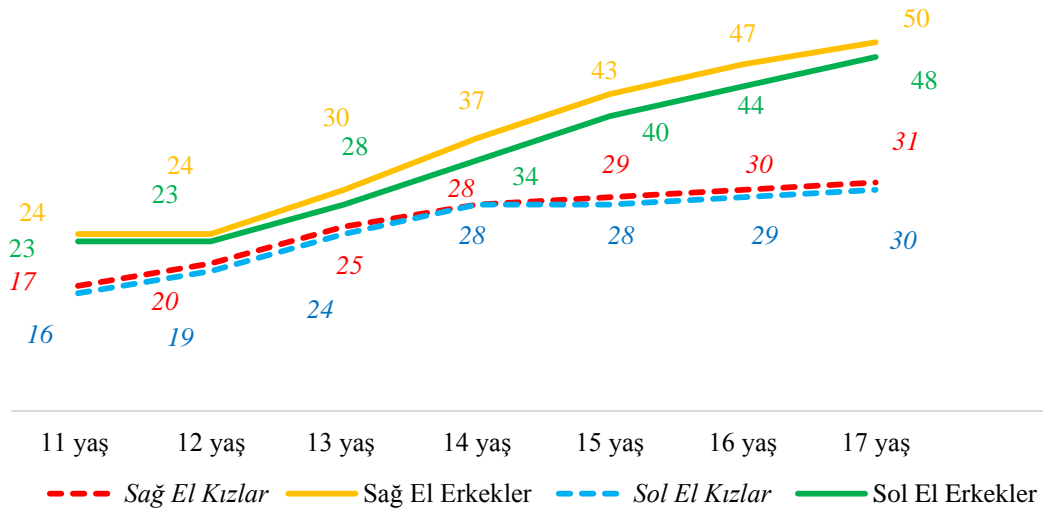
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00, \*p<0,05

Çarpıklık > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 26 incelendiğinde SOEKK testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Çarpıklık değerleri incelendiğinde 15 ve 17 yaş kızlarda pozitif çarpık olurken diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Basıklık katsayıları incelendiğinde 14, 15 ve 17 yaş kızlarda dağılım pozitif çarpık iken diğer tüm yaş gruplarında normal dağılım olduğu görülmektedir.

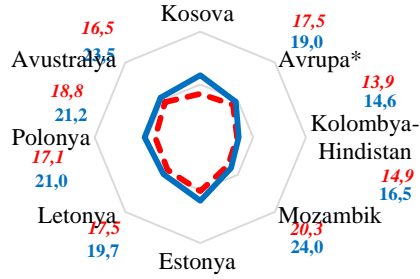


Grafik 17. Yaş ve cinsiyete göre el kavrama kuvveti (kg) ortalama değerleri

Grafik 17'de bulunan EKK'nın ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette sağ ve sol elde artış gösterdiği belirtilmiştir. Erkekler kızlara

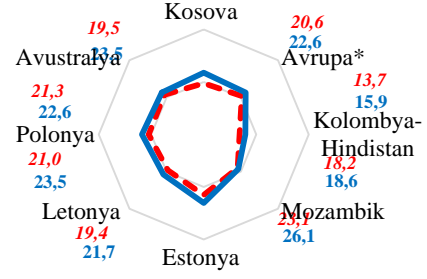
göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.

--- 11 Yaş Kızlar — 11 Yaş Erkekler



Grafik 18. 1

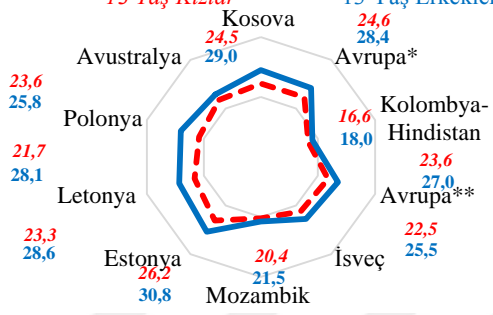
--- 12 Yaş Kızlar — 12 Yaş Erkekler



Grafik 18. 2

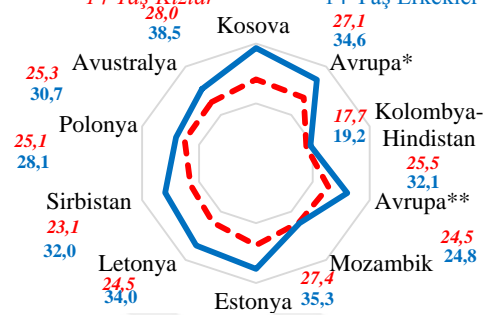
\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

--- 13 Yaş Kızlar — 13 Yaş Erkekler



Grafik 18. 3

--- 14 Yaş Kızlar — 14 Yaş Erkekler

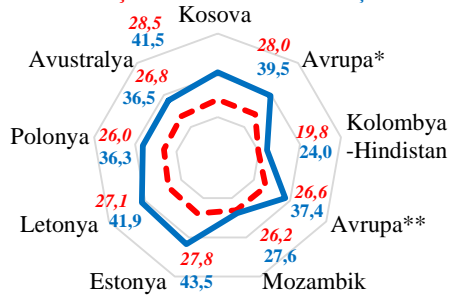


Grafik 18. 4

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

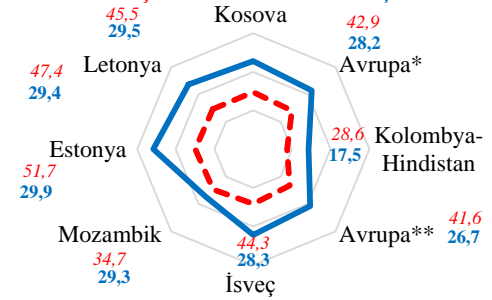
\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

--- 15 Yaş Kızlar — 15 Yaş Erkekler



Grafik 18. 5

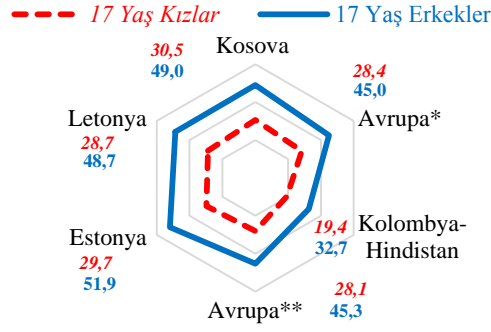
--- 16 Yaş Kızlar — 16 Yaş Erkekler



Grafik 18. 6

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 18. 7

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 18. Kız ve erkeklerin el kavrama kuvveti (kg) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (18.1:11 yaş, 18.2: 12 yaş, 18.3: 13 yaş, 18.4: 14 yaş, 18.5: 15 yaş, 18.6: 16 yaş, 18.7: 17 yaş.)

Grafik 18'de görüldüğü gibi EKK değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Letonya gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha düşük performans gösterirken Estonya, Kolombiya, Hindistan, Mozambik, İsveç, Sırbistan, Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya, İsveç gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.

Tablo 27. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Sağ El Kavrama Kuvveti (kg) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 13	14-17	18-21	22-25	> 26
	♂	< 14	15-18	19-22	23-26	> 27
12	♀	< 14	15-18	19-22	23-26	> 27
	♂	< 16	17-21	22-26	27-31	> 32
13	♀	< 18	19-22	23-26	27-30	> 31
	♂	< 20	21-26	27-32	33-38	> 39
14	♀	< 21	22-28	29-35	36-42	> 43
	♂	< 26	27-34	35-42	43-50	> 51
15	♀	< 26	27-33	34-40	41-47	> 48
	♂	< 30	31-38	39-46	47-54	> 55
16	♀	< 25	26-30	31-35	36-40	> 41
	♂	< 29	30-38	39-47	48-56	> 57
17	♀	< 26	27-33	34-40	41-47	> 48
	♂	< 33	34-44	45-55	56-66	> 67

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 27'de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin SAEKK parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

Tablo 28. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Sol El Kavrama Kuvveti (Kg) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 11	12-14	15-17	18-20	> 21
		< 13	14-17	18-21	22-25	> 26
12	♀	< 13	14-17	18-21	22-25	> 26
		< 15	16-21	22-26	27-32	> 33
13	♀	< 16	17-21	22-26	27-31	> 32
		< 17	18-23	24-29	30-35	> 36
14	♀	< 19	20-27	28-35	36-43	> 44
		< 23	24-32	33-41	42-50	> 51
15	♀	< 22	23-30	31-38	39-46	> 47
		< 27	28-34	35-41	42-48	> 49
16	♀	< 23	24-27	28-31	32-35	> 36
		< 25	26-34	35-43	44-52	> 53
17	♀	< 25	26-31	32-37	38-43	> 44
		< 30	31-40	41-50	51-60	> 61

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 28'de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin SOEKK parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.10 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Testine (30sMM) Ait Bulgular

Tablo 29. 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Sayısı Testine (n/30s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	12	9	21	15±3,43	0,04*	0,26	-0,72
		50	18	10	28	17±4,89		0,99	0,26
12	♀	54	19	11	30	17±4,88	0,00**	0,86	0,27
		55	19	12	31	22±4,69		0,30	0,27
13	♀	46	11	13	24	18±3,76	0,00**	-0,20	-1,33
		57	15	14	29	22±4,08		-0,58	-0,11
14	♀	44	11	14	25	19±3,09	0,00**	0,31	-0,53
		44	17	16	33	24±4,64		0,29	-0,85
15	♀	55	14	15	29	21±4,62	0,00**	0,39	-1,01
		61	17	16	33	25±4,23		0,29	-0,85
16	♀	50	14	15	29	21±4,81	0,00**	0,44	-1,11
		80	15	20	35	26±4,95		0,34	-1,19
17	♀	44	12	21	33	28±3,66	0,00**	-0,10	-1,30
		48	18	22	40	31±5,38		-0,04	-1,08

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00, \*p<0,05

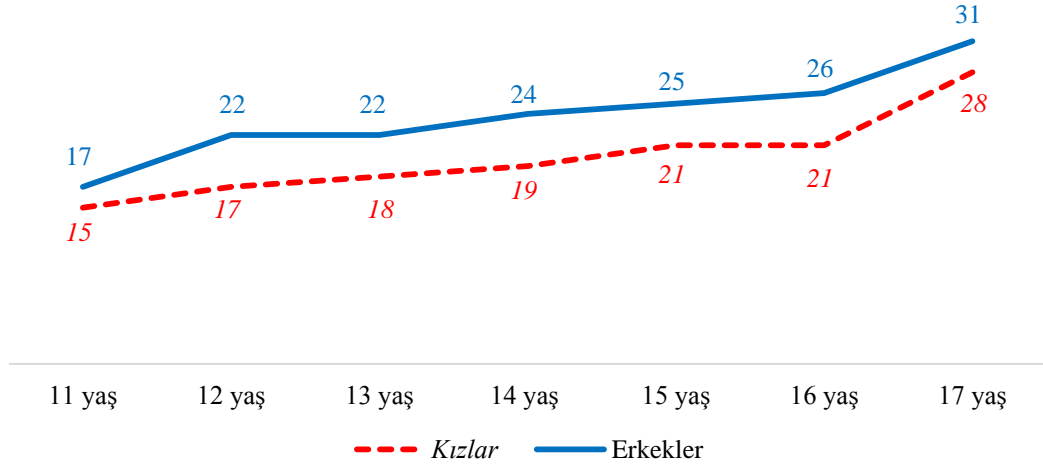
Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)



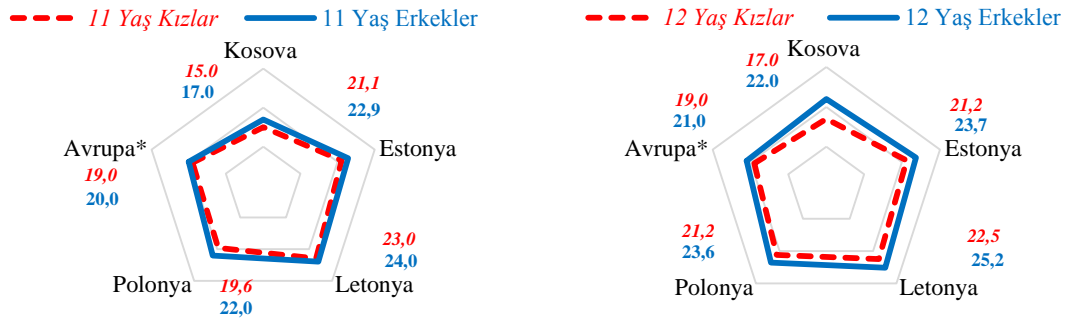
Tablo 29 incelendiğinde 30sMM test değerlerinde 11-17 yaş kızlara göre erkekler daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde 11-17 yaşlarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 19. Yaş ve cinsiyete göre 30 saniyede maksimal mekik çekme testi (n/30s) ortalama değerleri

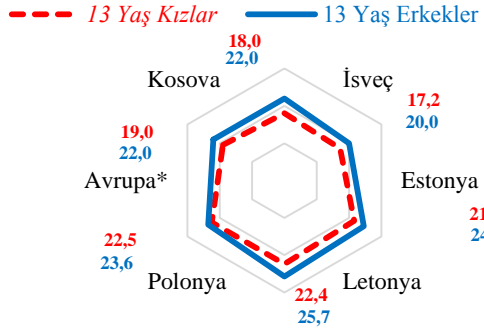
Grafik 19'da bulunan 30sMM testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği gözlenmiştir.



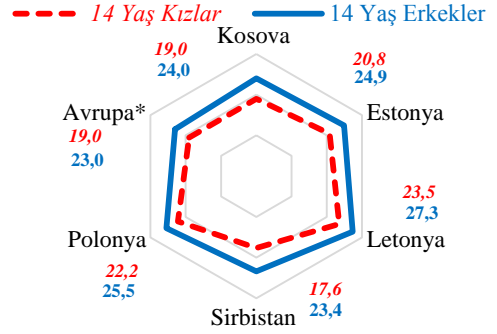
Grafik 20. 1

Grafik 20. 2

Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

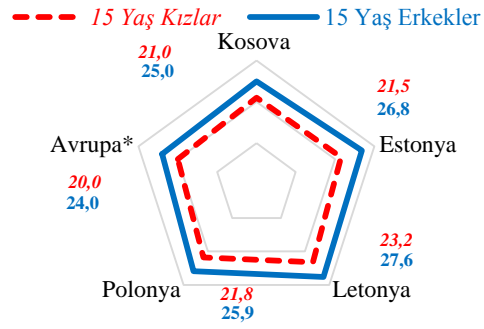


Grafik 20. 3

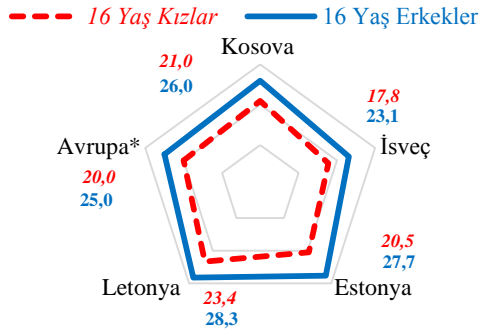


Grafik 20. 4

Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

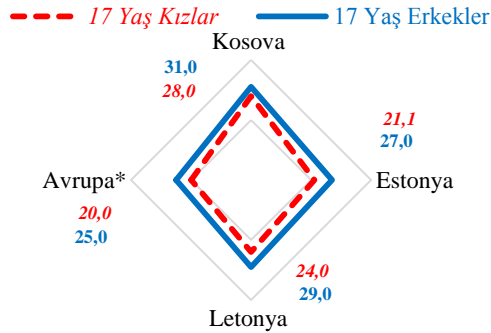


Grafik 20. 5



Grafik 20. 6

Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 20. 7

\*Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 20. Kız ve erkeklerin 30 saniyede maksimal mekik çekme testi (n/30s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (20.1:11 yaş, 20.2: 12 yaş, 20.3: 13 yaş, 20.4: 14 yaş, 20.5: 15 yaş, 20.6: 16 yaş, 20.7: 17 yaş.)

Grafik 20'de görüldüğü gibi EKK değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Polonya, Letonya, Estonya gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha düşük performansa sahipken Sırbistan, İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda kızlara ve erkeklere göre daha yüksek performansa sahip olduğu gözlenmiştir. Kosova'da

yaşayan 11-14 yaş kızlar ve erkekler 30sMT değerlerinde Avrupa ülkelerinde yaşayan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performansa sahip iken 15-17 yaş kızlar ve erkekler daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.

Tablo 30. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 30 Saniyede Maksimal Mekik Çekme Sayısı Testi (N/30s) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 10	11-12	13-14	15-16	> 17
	♂	< 13	14-17	18-21	22-25	> 26
12	♀	< 14	15-18	19-22	23-26	> 27
	♂	< 15	16-19	20-23	24-27	> 28
13	♀	< 14	15-16	17-18	19-20	> 21
	♂	< 16	17-19	20-22	23-25	> 26
14	♀	< 15	16-17	18-19	20-21	> 22
	♂	< 18	19-21	22-24	25-27	> 28
15	♀	< 17	18-20	21-23	24-26	> 27
	♂	< 21	22-25	26-29	30-33	> 34
16	♀	< 17	18-20	21-23	24-26	> 27
	♂	< 22	23-25	26-28	29-31	> 32
17	♀	< 22	23-24	25-26	27-28	> 29
	♂	< 25	26-29	30-33	34-37	> 38

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 30'da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin 30sMM parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.11 Mekik Testine (MT) Ait Bulgular

Tablo 31. Mekik Çekme Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	40	5	45	14±12,06	0,00**	1,64	5,96
	♂	50	40	10	50	23±10,80			
12	♀	54	45	5	50	16±7,87	0,00**	1,88	5,54
	♂	55	40	10	50	24±11,10			
13	♀	46	45	5	50	17±9,72	0,00**	1,23	1,68
	♂	57	45	10	55	24±9,78			
14	♀	44	65	5	70	20±12,60	0,00**	2,30	6,89
	♂	44	70	10	80	29±13,30			
15	♀	55	44	6	50	22±11,19	0,00**	0,48	-0,50
	♂	61	70	10	80	37±20,47			
16	♀	50	42	8	50	24±8,82	0,00**	0,62	0,67
	♂	80	110	10	120	40±17,37			
17	♀	44	38	12	50	24±9,33	0,00**	0,89	0,37
	♂	48	86	16	102	43±15,37			

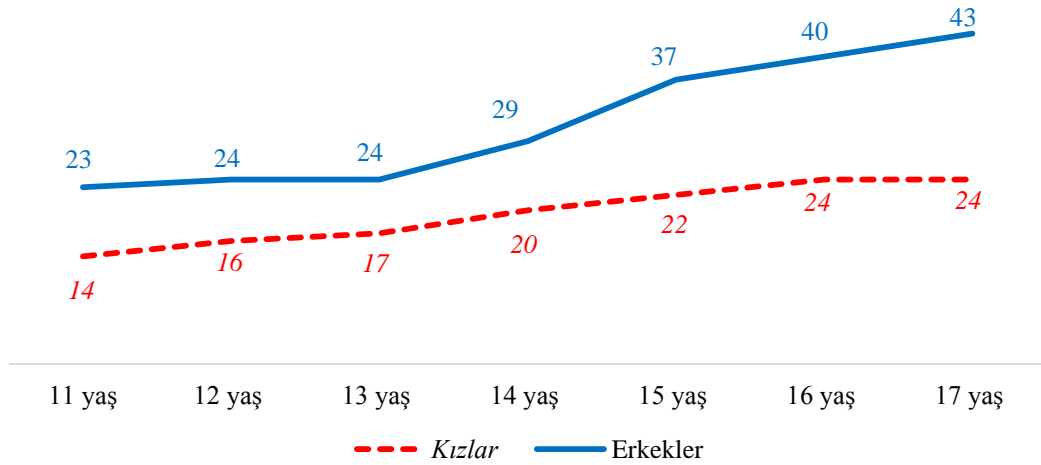
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

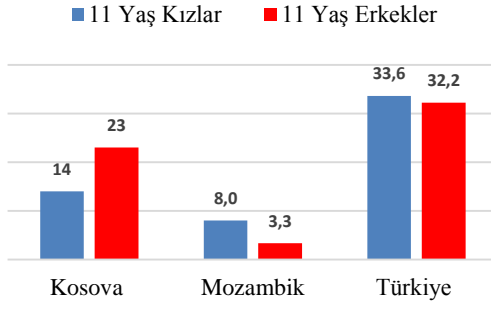
Tablo 31 incelendiğinde MT değerlerinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 11-14 kızlarda ve 14-17 yaş erkeklerdeki dağılım pozitif çarpık iken 11-13 erkeklerde ve 15-17 kızlardaki dağılımın normal olduğu görülmektedir. Çarpıklık değerlerinde pozitif çarpık dağılım gösteren yaş gruplarında basıklık katsayıları da sivri dağılım göstermektedir. Aynı şekilde çarpıklık değerlerinde normal dağılım gösteren yaş gruplarında basıklık katsayılarında da normal dağılım görülmektedir.

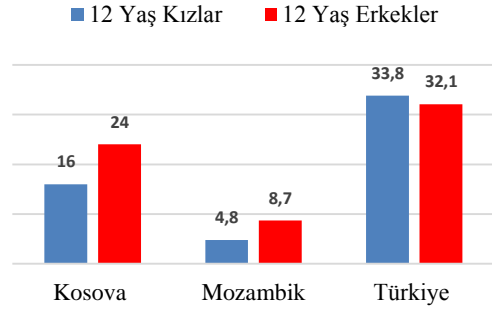


Grafik 21. Yaş ve cinsiyete göre mekik testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri

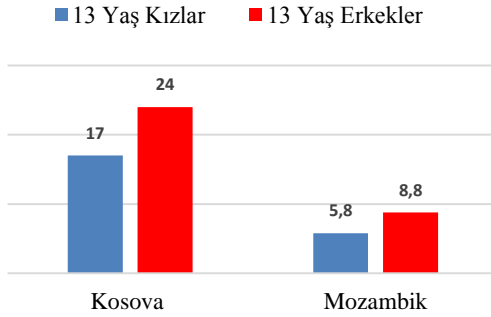
Grafik 21'de bulunan MT'nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği gözlenmiştir.



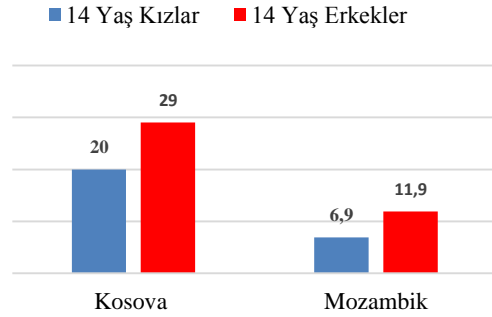
Grafik 22. 1



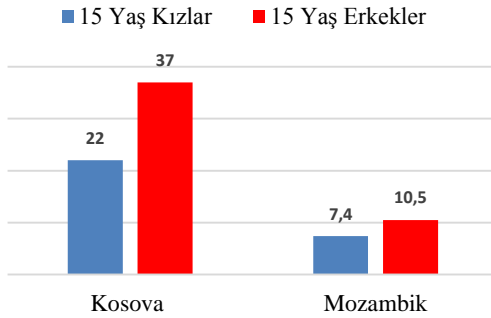
Grafik 22. 2



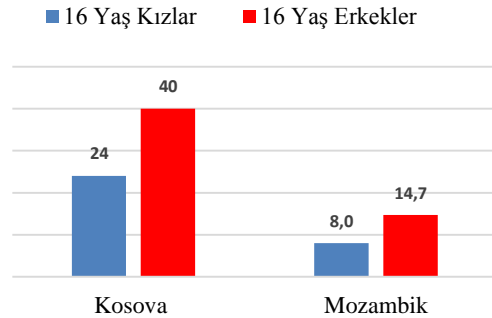
Grafik 22. 3



Grafik 22. 4



Grafik 22. 5



Grafik 22. 6

Grafik 22. Kız ve erkeklerin mekik çekme testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (22.1:11 yaş, 22.2: 12 yaş, 22.3: 13 yaş, 22.4: 14 yaş, 22.5: 15 yaş, 22.6: 16 yaş.)

Grafik 22'de görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler Türkiye'de bulunan aynı yaşlarda kız ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip iken Mozambik'te bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 32. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Mekik Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
-----	----------	-----------	-------	--------	--------	------------

11	♀	< 12	13-20	21-28	29-36	> 37
	♂	< 17	18-25	26-33	34-41	> 42
12	♀	< 13	14-22	23-31	32-40	> 41
	♂	< 17	18-25	26-33	34-41	> 42
13	♀	< 13	14-22	23-31	32-40	> 41
	♂	< 18	19-27	28-36	37-45	> 46
14	♀	< 17	18-30	31-43	44-56	> 57
	♂	< 23	24-37	38-51	52-65	> 66
15	♀	< 14	15-23	24-32	33-41	> 42
	♂	< 31	32-53	54-75	76-97	> 98
16	♀	< 15	16-23	24-31	32-39	> 40
	♂	< 31	32-53	54-75	76-97	> 98
17	♀	< 19	20-27	28-35	36-43	> 44
	♂	< 32	33-49	50-66	67-83	> 84

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 32’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin MT parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.12 Ters Mekik Testine (TMT) Ait Bulgular

Tablo 33. Ters Mekik Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	22	3	25	11±6,04	0,08	0,47	-0,70
	♂	50	41	4	45	14±7,05		1,76	6,66
12	♀	54	22	4	26	11±3,58	0,01*	1,65	4,91
	♂	55	46	4	50	15±9,52		1,90	3,50
13	♀	46	25	5	30	12±7,11	0,00**	1,44	1,56
	♂	57	46	4	50	17±9,13		2,07	4,64
14	♀	44	34	6	40	15±9,18	0,06	1,24	0,88
	♂	44	38	5	43	18±7,76		1,31	2,11
15	♀	55	31	7	38	15±7,08	0,02*	1,50	2,36
	♂	61	38	5	43	18±8,47		1,31	2,11
16	♀	50	29	11	40	18±7,04	0,61	1,19	1,12
	♂	80	41	5	46	19±8,90		0,83	0,44
17	♀	44	34	10	44	19±8,99	0,12	1,07	0,33
	♂	48	45	10	55	23±11,71		1,25	1,04

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00, \*p<0,05

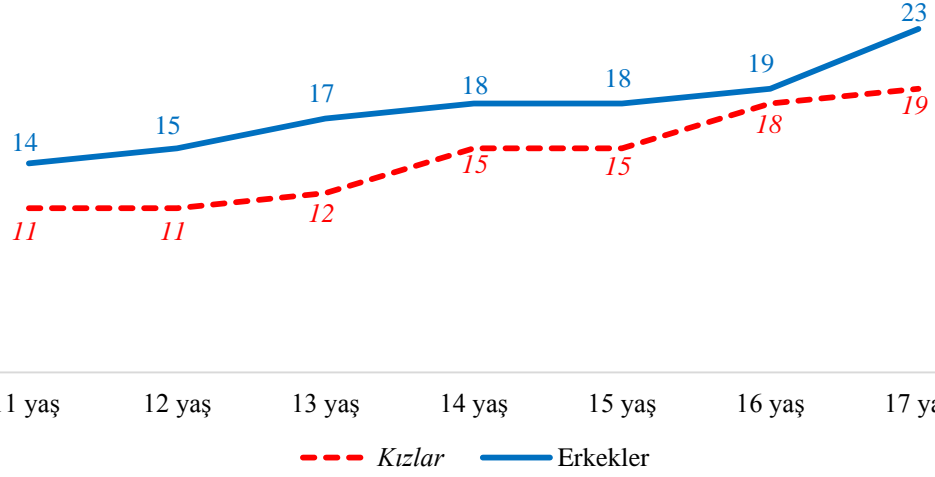
Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 33 incelendiğinde TMT değerlerinde 12, 13 ve 15 yaş erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05). 11, 14, 16 ve 17 yaş gruplarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (p<0,05).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 11 yaş kızlardaki ve 16 yaş erkeklerdeki dağılım normal iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette pozitif çarpık

dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 11, 13, 14 kızlarda, 16, 17 kızlarda ve erkeklerde normal dağılım görülürken, 11, 13, 14 yaş erkeklerde, 12 ve 15 yaş kızlarda ve erkeklerde sivri bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 23. Yaş ve cinsiyete göre kasada ters mekik testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri

Grafik 23'te bulunan TM testi ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği gözlenmiştir. Ortalama değerler incelendiğinde ise erkeklerin kızlara göre daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 34. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Ters Mekik Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 06	07-10	11-15	16-19	> 20
	♂	< 11	12-19	20-27	28-35	> 36
12	♀	< 07	08-11	12-15	16-19	> 20
	♂	< 12	13-21	22-30	31-29	> 40
13	♀	< 09	10-14	15-19	20-24	> 25
	♂	< 12	13-21	22-30	31-39	> 40
14	♀	< 12	13-19	20-26	27-33	> 34
	♂	< 12	13-20	21-28	29-36	> 37
15	♀	< 12	13-18	19-24	25-30	> 31
	♂	< 14	15-24	25-34	35-44	> 45
16	♀	< 16	17-22	23-28	29-34	> 35
	♂	< 12	13-20	21-28	29-36	> 37
17	♀	< 16	17-23	24-30	31-37	> 38
	♂	< 18	19-27	28-36	37-45	> 46

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 34'te 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin TM parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.13 Bükülü Kolla Asılma Testine (BKA) Ait Bulgular

Tablo 35. Bükülü Kolla Asılma Testine (s) ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	4,00	2,00	6,00	3,84±1,02	0,00**	0,69	-0,43
		50	16,52	1,48	18,00	7,30±4,51		1,09	0,94
12	♀	54	17,00	1,00	18,00	4,89±3,26	0,00**	1,85	4,57
		55	27,77	1,00	28,77	8,61±6,75		1,00	0,08
13	♀	46	12,78	1,00	13,78	4,62±2,52	0,00**	1,31	2,91
		57	20,12	3,00	23,12	9,21±5,80		1,39	0,70
14	♀	44	23,70	1,00	24,70	5,35±4,66	0,00**	2,56	7,33
		44	34,98	2,10	37,08	14,22±8,18		0,87	0,52
15	♀	55	6,58	2,66	9,24	5,55±2,16	0,00**	0,45	-1,14
		61	34,98	2,10	37,08	15,35±9,96		0,87	0,52
16	♂	50	12,00	4,00	16,00	7,91±3,06	0,00**	1,26	1,13
		80	57,42	1,12	58,54	20,92±12,04		0,66	-0,04
17	♂	44	26,55	2,00	28,55	7,86±6,26	0,00**	2,24	4,36
		48	39,80	10,00	49,80	21,32±8,32		1,72	4,12

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

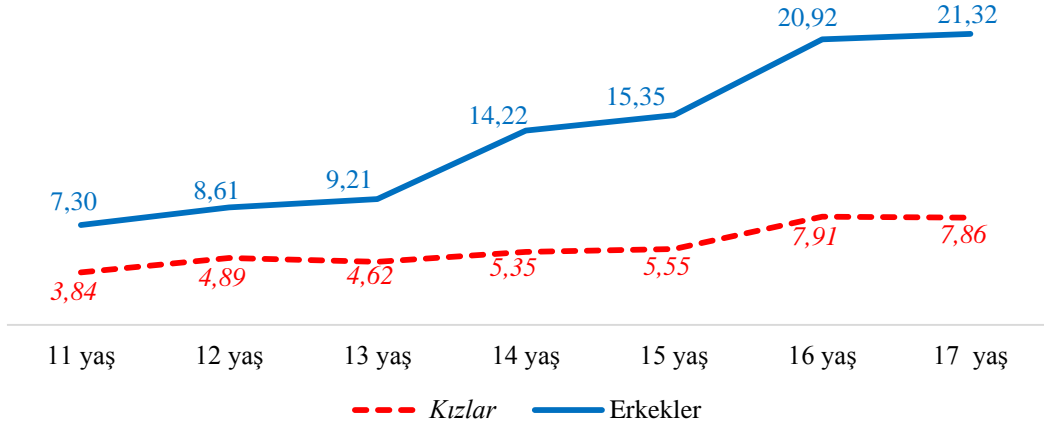
Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 35'te bulunan BKA testinin değerleri incelendiğinde erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

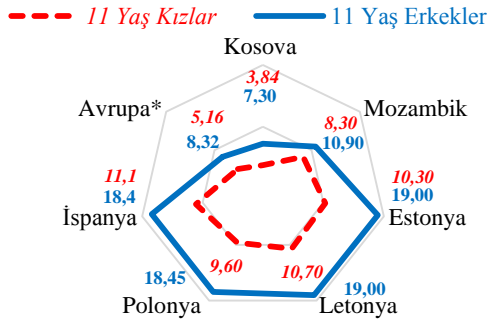
Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 15 yaş kızlarda ve erkeklerde, 11 yaş kızlarda, 14 ve 16 yaş erkeklerdeki dağılım normal iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette pozitif çarpık dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 11, 15, 16 her iki cinsiyette, 12, 13 ve 14 yaş erkeklerde normal dağılım görülürken, 12, 13, 14 yaş kızlarda ve 17 yaş grubunda her iki cinsiyette sivri bir dağılım olduğu görülmektedir.



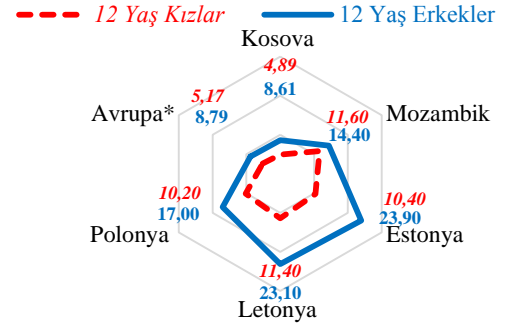


Grafik 24. Yaş ve cinsiyete göre bükülü kolla asılma testi (s) ortalama değerleri

Grafik 24’te bulunan BKA testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği belirtilmiştir. Yaş artışına paralel olarak BKA değerleri erkeklerde kızlara göre daha yüksek yüksek gelişim hızı gösterdiği gözlenmiştir.

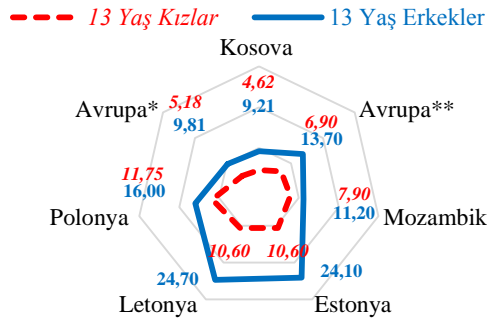


Grafik 25. 1

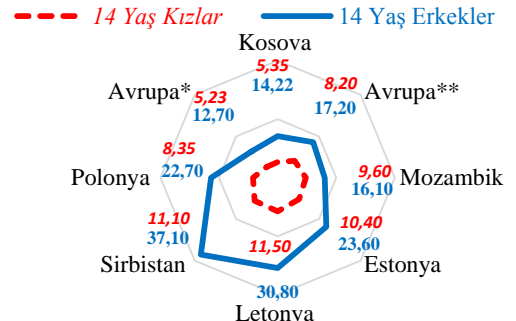


Grafik 25. 2

\* Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



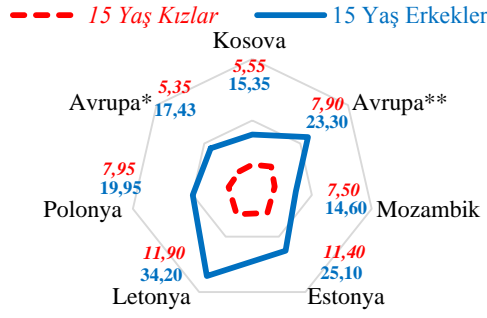
Grafik 25. 3



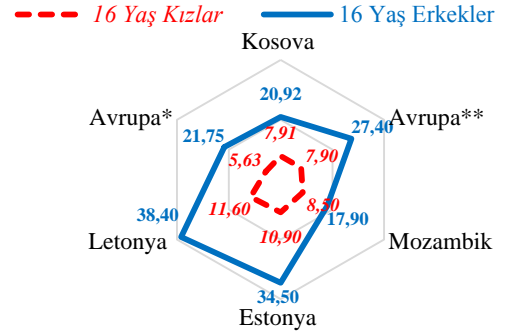
Grafik 25. 4

\* Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



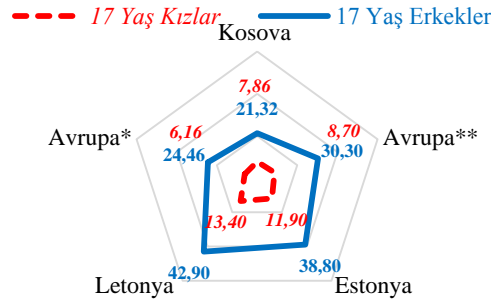
Grafik 25. 5



Grafik 25. 6

\* Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 25. 7

\* Çalışmaya 23 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 25. Kız ve erkeklerin bükülü kolla testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (25.1:11 yaş, 25.2: 12 yaş, 25.3: 13 yaş, 25.4: 14 yaş, 25.5: 15 yaş, 25.6: 16 yaş, 25.7: 17 yaş.)

Grafik 25'te görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan kızlar ve erkekler, Mozambik ve Avrupa ülkelerinde yaşayan aynı yaşlardaki kız ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır. Öte yandan Kosova'da yaşayan 13-17 yaş kız ve erkeklerin BKA değerlerinin, Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmaya göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir. Yapılan bazı araştırmalarda İspanya Sırbistan Kanada, Letonya, Estonya ve Polonya'da yaşayan kızların ve erkeklerin BKA değerlerine göre Kosova'daki aynı yaşlarda bulunan kızlar ve erkekler daha düşük performansa sahip olmuşlardır.

Tablo 36. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Bükülü Kolla Asılma Testi (s) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 02,79	02,80-03,59	03,60-04,39	04,40-05,19	> 05,20
	♂	< 04,77	04,48-08,07	08,08-11,37	11,38-14,67	> 14,68
12	♀	< 04,39	04,40-07,79	07,80-11,19	11,20-14,59	> 14,60
	♂	< 06,54	05,55-12,09	12,10-17,64	17,65-23,19	> 23,20
13	♀	< 03,55	03,56-06,11	06,12-08,67	08,68-11,23	> 11,24
	♂	< 07,01	07,02-11,03	11,04-15,05	15,06-19,07	> 19,08
14	♀	< 05,73	05,74-10,47	10,48-15,21	15,22-19,95	> 19,96
	♂	< 09,09	09,10-16,09	16,10-23,09	23,10-30,09	> 30,10
15	♀	< 07,89	07,90-09,21	09,22-10,53	10,54-11,85	> 11,86
	♂	< 12,22	12,23-12,40	12,41-32,58	32,59-42,76	> 42,77
16	♀	< 06,39	06,40-08,79	08,80-11,19	11,20-13,59	> 13,60
	♂	< 12,59	12,60-24,07	24,08-35,55	35,56-47,03	> 47,04
17	♀	< 07,30	07,31-12,61	12,62-17,92	17,93-23,23	> 23,24
	♂	< 17,95	17,96-25,91	25,92-33,87	33,88-41,83	> 41,84

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 36'da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin BKA parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

#### 5.1.14 Sağlık Topu Fırlatma Testine (STF) Ait Bulgular

Tablo 37. Öne Sağlık Topu Fırlatma Testine (metre) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm S_s$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	1,60	1,85	3,45	2,41±0,37	0,00**	0,57	-0,48
	♂	50	1,41	2,24	3,65	2,97±0,39		0,11	-1,00
12	♀	54	2,00	2,00	4,00	2,74±0,57	0,02*	0,71	-0,41
	♂	55	2,71	2,05	4,76	2,98±0,52		0,62	0,96
13	♀	46	2,30	2,10	4,40	2,92±0,48	0,00**	0,73	0,96
	♂	57	2,89	2,11	5,00	3,54±0,72		-0,15	-0,92
14	♀	44	2,28	2,12	4,40	3,01±0,50	0,00**	0,19	-0,00
	♂	44	4,15	2,85	7,00	4,08±0,85		1,26	2,16
15	♀	55	2,65	2,05	4,70	3,05±0,48	0,00**	4,47	1,47
	♂	61	4,15	2,85	7,00	4,47±0,89		1,26	2,16
16	♀	50	1,92	2,30	4,22	3,17±0,41	0,00**	0,61	0,11
	♂	80	4,30	2,50	6,80	4,88±0,92		-0,45	0,02
17	♀	44	2,20	2,80	5,00	3,32±0,47	0,00**	1,49	2,30
	♂	48	4,24	3,01	7,25	5,01±0,87		0,35	0,09

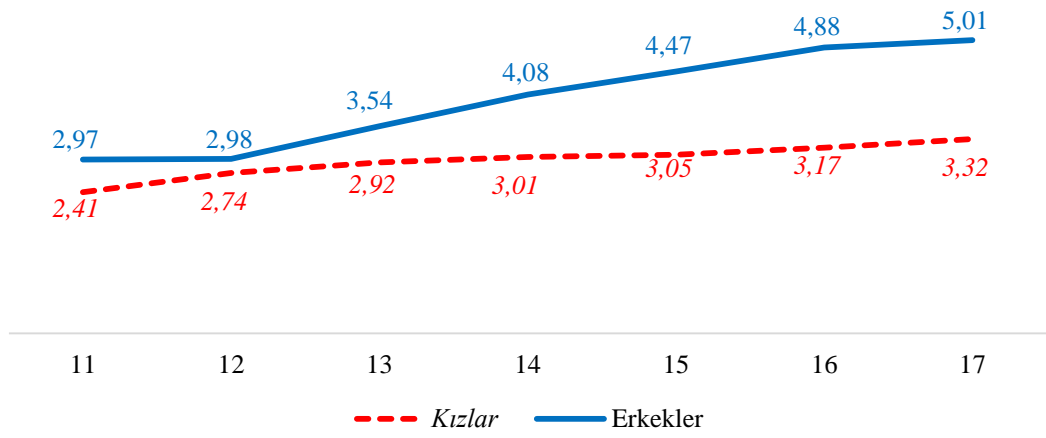
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < -1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

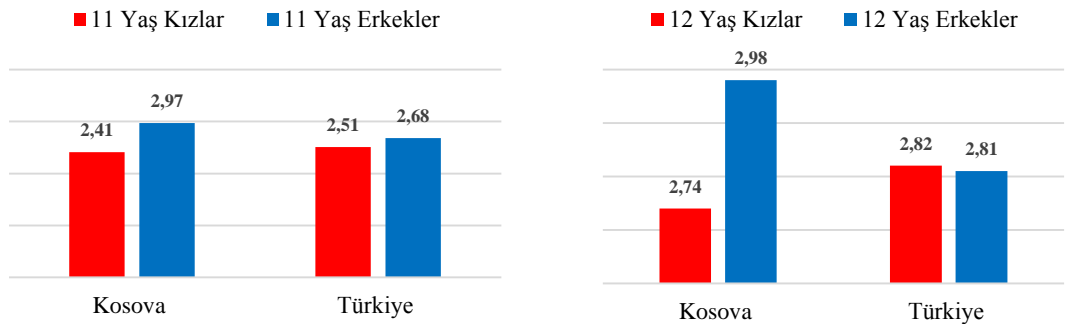
Tablo 37 incelendiğinde STF testinin değerlerinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 15 yaş kızlarda ve erkeklerde, 14 yaş erkeklerde ve 17 yaş kızlarda pozitif çarpık iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım var olduğu görülmektedir. Basıklık katsayıları 14, 15 ve 17 yaş erkeklerde sivri bir dağılım iken diğer tüm yaş gruplarında normal dağılım görülmektedir.



Grafik 26. Yaş ve cinsiyete göre öne sağlık topu fırlatma testi (metre) ortalama değerleri

Grafik 26'de bulunan STF testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette yaşla birlikte artış gözlenmiştir. STF testinde erkekler kızlara göre daha yüksek değerlere sahip olup yaş artışına paralel olarak cinsiyetler arasındaki farklar belirginleşmektedir.



Grafik 27. 1

Grafik 27. 2

Grafik 27. Kız ve erkeklerin öne sağlık topu fırlatma testi (metre) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile

karşılaştırılması (27.1:11 yaş, 27.2: 12 yaş.)

Grafik 27’de görüldüğü gibi Kosova’da yaşayan kızlar BKA değerlerinde Türkiye’de bulunan aynı yaşlardaki kızlara göre daha düşük performans gösterirken, Kosova’da yaşayan erkekler Türkiye’de yaşayan aynı yaşlardaki erkeklere göre daha yüksek performans sergilediği görülmektedir.

Tablo 38. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Öne Sağlık Topu Fırlatma Testi (metre)  
Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 2,16	2,17-2,48	2,49-2,80	2,81-3,12	> 3,13
		< 2,51	2,52-2,79	2,80-3,07	3,08-3,35	> 3,36
12	♀	< 2,39	2,40-7,79	2,80-3,19	3,20-3,59	> 3,60
		< 2,58	2,59-3,12	3,13-3,66	3,67-4,20	> 4,21
13	♀	< 2,55	2,56-3,01	3,02-3,47	3,48-3,93	> 3,94
		< 2,68	2,69-3,26	3,27-3,84	3,85-4,42	> 4,43
14	♀	< 2,45	2,46-2,91	2,92-3,37	3,38-3,83	> 3,84
		< 3,67	3,68-4,50	4,51-5,33	5,34-6,16	> 6,17
15	♀	< 3,17	3,18-3,70	3,71-4,23	4,24-4,76	> 4,77
		< 3,69	3,70-4,39	4,40-5,09	5,10-5,79	> 5,80
16	♀	< 2,67	2,68-3,05	3,06-3,43	3,44-3,81	> 3,82
		< 3,35	3,36-4,21	4,22-5,07	5,08-5,93	> 5,94
17	♀	< 3,23	3,24-3,67	3,68-4,11	4,12-4,55	> 4,56
		< 3,85	3,86-4,70	4,71-5,55	5,56-6,40	> 6,41

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 38’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin STF parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.15 Şınav Çekme Testine (ŞT) Ait Bulgular

Tablo 39. Şınav Çekme Testine (tekrar sayısı) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	13	3	16	6,5±3,63	0,00**	1,34	1,50
		50	17	3	20	9,0±3,93		0,69	0,32
12	♀	54	14	3	17	5,7±3,64	0,00**	1,85	2,83
		55	22	4	26	11,4±6,38		0,50	-0,81
13	♀	46	17	3	20	5,7±3,07	0,00**	2,52	8,76
		57	25	5	30	12,2±6,19		0,99	0,81
14	♀	44	13	3	16	6,2±2,66	0,00**	1,25	2,82
		44	24	9	33	13,3±5,85		1,94	3,28
15	♀	55	7	5	12	7,1±1,96	0,00**	0,53	-0,68
		61	24	9	33	17,5±9,07		1,99	3,28
16	♀	50	10	5	15	7,3±2,36	0,00**	1,87	3,39
		80	41	9	50	20,5±10,59		1,21	1,08
17	♀	44	12	6	18	9,2±2,94	0,00**	1,39	1,19
		48	42	10	52	23,2±8,34		1,13	2,10

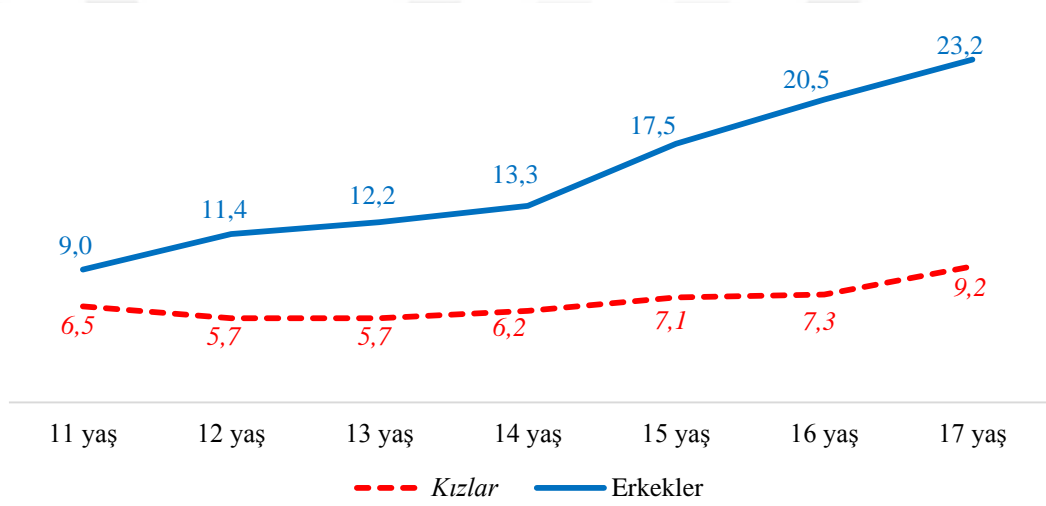
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic),  $\pm 2$  dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 39 incelendiğinde ŞT değerlerinde 11-17 yaş kızlara göre erkekler daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 11-13 yaş erkeklerde ve 15 yaş kızlarda normal dağılım iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyetteki dağılım pozitif çarpık olduğu görülmektedir. Benzer bir şekilde basıklık katsayıları 11-13, 16 yaş erkeklerde, 11 ve 17 yaş kızlarda normal bir dağılım olurken diğer yaş gruplarında sivri bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 28. Yaş ve cinsiyete göre şınav testi (tekrar sayısı) ortalama değerleri

Grafik 28’de bulunan ŞT’nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış gösterdiği belirtilmiştir. Cinsiyet olarak incelendiğinde ŞT’nde 11-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. Erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup yaş artışına paralel olarak cinsiyetler arasındaki farklar belirginleşmektedir.

Tablo 40. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Şınav Testi (tekrar sayısı) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15
	♂	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15
12	♀	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15
	♂	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15

		< 7	8-11	12-15	16-19	> 20
13	♀	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15
	♂	< 9	10-14	15-19	20-24	> 25
14	♀	< 5	6-8	9-11	12-14	> 15
	♂	< 13	14-18	19-23	24-28	> 29
15	♀	< 6	7-7	8-8	9-9	> 10
	♂	< 14	15-21	22-28	29-35	> 36
16	♀	< 6	7-8	9-10	11-12	> 13
	♂	< 16	17-24	25-32	33-40	> 41
17	♀	< 7	8-9	10-11	12-13	> 14
	♂	< 17	18-25	26-33	34-41	> 42

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 40’ta 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin ŞT parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.16 Skuat Sıçrama Testine (SS) Ait Bulgular

Tablo 41. Skuat Sıçrama Testine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	20,73	12,30	33,03	20,83±3,64	0,11	0,27	2,01
	♂	50	17,56	9,14	26,70	21,90±3,00		-1,71	5,16
12	♀	54	17,04	13,62	30,66	21,29±3,96	0,00**	0,28	-0,58
	♂	55	20,23	15,75	35,98	24,76±4,71		0,17	0,02
13	♀	46	19,49	14,31	33,80	22,18±4,33	0,00**	0,70	0,63
	♂	57	20,54	16,49	37,03	26,78±5,09		0,00	-0,71
14	♀	44	19,35	14,31	33,66	23,20±4,82	0,00**	0,16	-0,38
	♂	44	34,15	15,02	49,19	28,51±6,37		0,57	1,49
15	♀	55	18,07	13,62	31,69	22,14±3,52	0,00**	-0,29	0,81
	♂	61	34,17	15,02	49,19	31,04±6,02		0,57	1,49
16	♀	50	15,65	13,00	28,65	20,81±4,16	0,00**	-0,04	-0,62
	♂	80	31,97	12,05	44,02	32,23±6,47		-0,70	1,07
17	♀	44	16,54	15,02	31,56	21,11±4,99	0,00**	0,79	-0,55
	♂	48	21,80	22,15	43,95	32,55±5,07		-0,28	-0,36

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

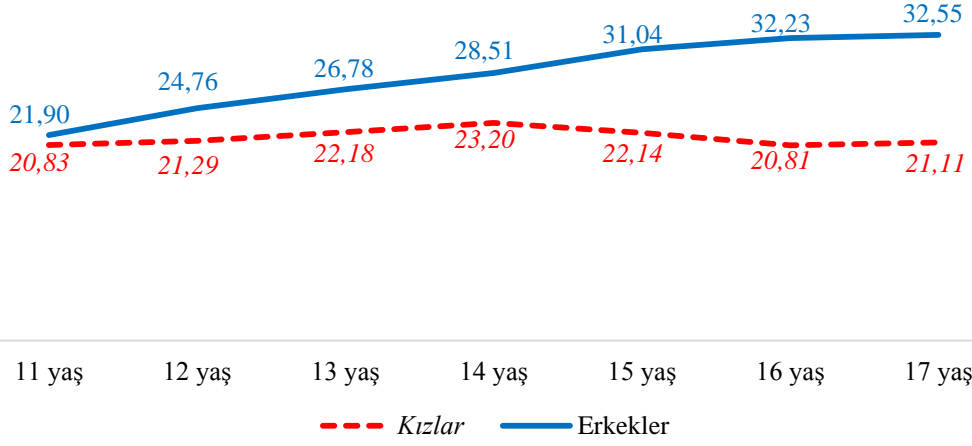
Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 41’de bulunan SS testinin değerleri incelendiğinde 11 yaş grubu hariç (istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır p>0,05) diğer tüm yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

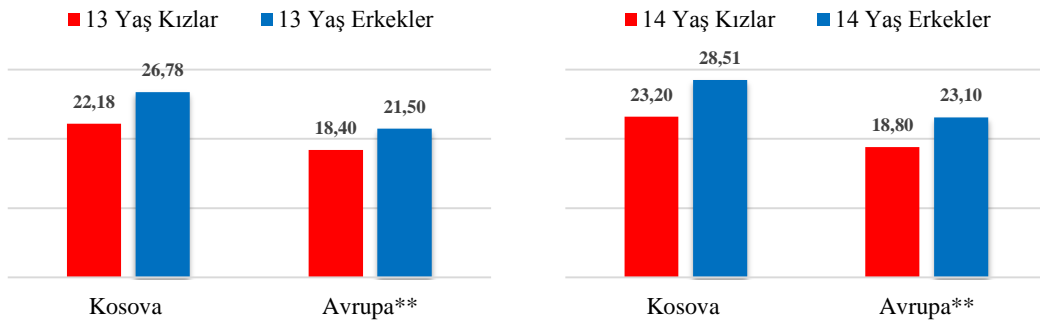
Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 11 yaş erkekler hariç (negatif çarpık dağılım görülmektedir) diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir

dağılım olduğu görülmektedir. Benzer bir şekilde basıklık katsayıları her iki cinsiyette 11 yaş gruplarında sivri bir dağılım olurken diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 29. Yaş ve cinsiyete göre skuat sıçrama testi değerleri

Grafik 29'da bulunan SS'nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve 11-14 yaş kızlarda artış gözükürken, 15-17 yaş kızlarda değerlerin düştüğü gözükmektedir. SS tstinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.

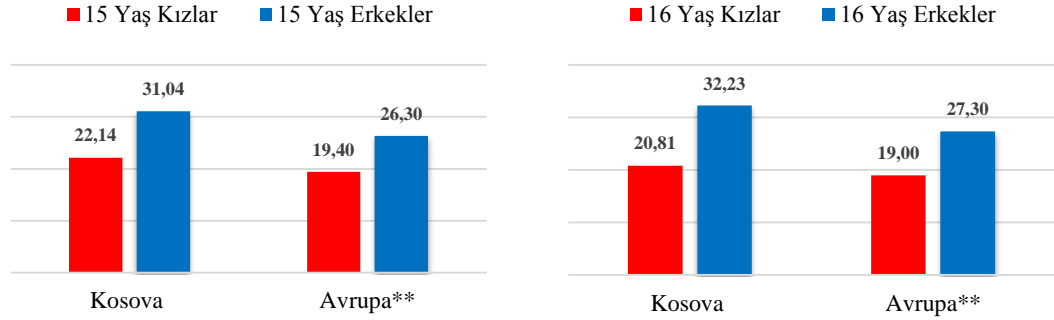


Grafik 30. 1

Grafik 30. 2

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

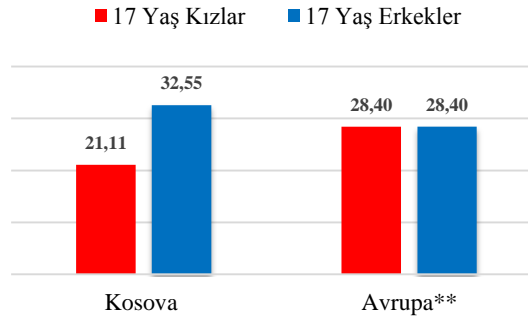




Grafik 30. 3

Grafik 30. 4

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 30. 5

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 30. Kız ve erkeklerin skuat sıçrama (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması

(30.1: 13 yaş, 30.2: 14 yaş, 30.3: 15 yaş, 30.4: 16 yaş, 30.5: 17 yaş.)

Grafik 30'da görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan çocuklar Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlardaki çocukların değerlerine göre daha yüksek performans gösterdiği gözlenmiştir.

Tablo 42. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Skuat Sıçrama Testi (cm) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 16,44	16,45-20,59	20,60-24,74	24,75-28,89	> 28,90
	♂	< 12,64	12,65-16,15	16,16-19,66	19,67-23,17	> 23,18
12	♀	< 17,02	17,03-20,43	20,44-23,84	23,85-27,25	> 27,26
	♂	< 19,79	19,80-23,84	23,85-27,89	27,90-31,94	> 31,95
13	♀	< 18,20	18,21-22,10	22,11-26,00	26,01-29,90	> 29,91
	♂	< 20,59	20,60-24,70	24,71-28,81	28,82-32,92	> 32,93
14	♀	< 17,86	17,87-21,73	21,74-25,60	25,61-29,47	> 29,48
	♂	< 21,84	21,85-28,67	28,68-35,50	35,51-42,33	> 42,34
15	♀	< 21,67	21,68-25,28	25,29-28,89	28,90-32,50	> 32,51
	♂	< 21,84	21,85-28,67	28,68-35,50	35,51-42,33	> 42,34
16	♀	< 16,12	16,13-19,25	19,26-22,38	22,39-25,51	> 25,52
	♂	< 18,43	18,44-24,82	24,83-31,21	31,22-37,60	> 37,61
17	♀	< 18,32	18,33-21,63	21,64-24,94	24,95-28,25	> 28,26
	♂	< 18,43	18,44-24,82	24,83-31,21	31,22-37,60	> 37,61

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 42’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin SS parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.17 Dikey Sıçrama Testine (DS) Ait Bulgular

Tablo 43. Dikey Sıçrama Testine (cm) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	17,70	12,30	30,00	22,90±4,06	0,00**	-0,69	0,25
	♂	50	14,80	19,00	33,80	25,32±2,54		-1,02	2,25
12	♀	54	19,83	15,00	34,83	24,34±4,34	0,00**	0,07	0,08
	♂	55	21,80	17,00	38,80	28,27±5,15		0,26	-0,48
13	♀	46	20,09	17,00	37,09	24,51±4,25	0,00**	0,52	0,72
	♂	57	30,14	16,49	46,63	30,61±7,06		0,16	0,08
14	♀	44	28,38	17,00	45,38	26,13±4,89	0,00**	1,50	4,59
	♂	44	31,61	15,02	46,63	31,50±6,45		-0,12	0,09
15	♀	55	21,50	12,30	33,80	24,53±4,87	0,00**	-0,14	0,24
	♂	61	31,61	15,02	46,63	36,15±7,39		-0,12	-0,09
16	♀	50	17,71	15,02	32,73	23,25±4,97	0,00**	0,25	-0,89
	♂	80	46,72	21,05	67,77	37,46±8,08		0,43	1,29
17	♀	44	22,65	11,04	33,69	23,97±5,20	0,00**	-0,05	-0,17
	♂	48	35,99	19,63	55,62	37,79±7,19		-0,39	0,58

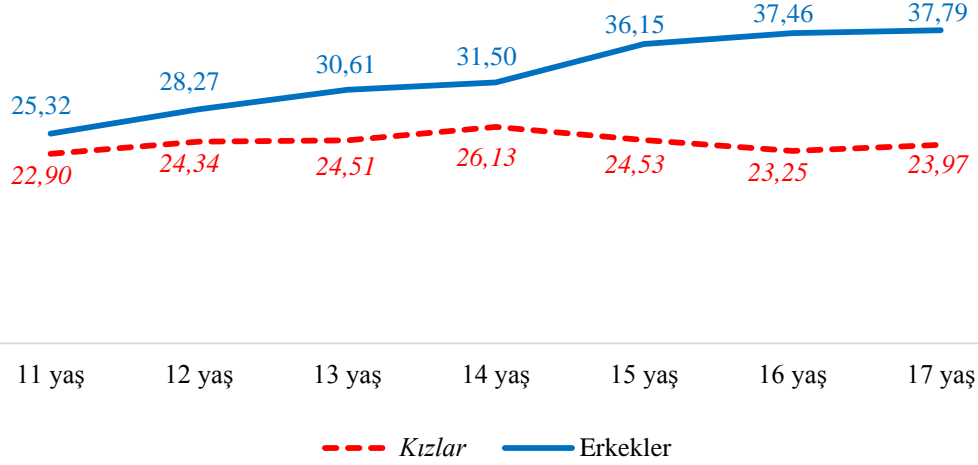
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

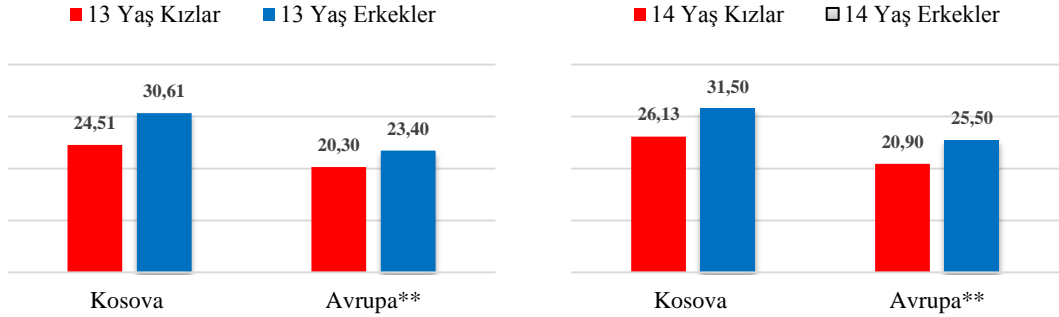
Tablo 43’te bulunan DS testi değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 11 yaş erkekler ve 14 yaş kızlar hariç (11 yaş erkeklerde negatif çarpık dağılım görülmektedir, 14 yaş kızlarda ise pozitif çarpık dağılım görülmektedir) diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Benzer şekilde basıklık katsayıları her iki cinsiyette 11 yaş erkeklerde ve 14 yaş kızlarda sivri bir dağılım olurken diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 31. Yaş ve cinsiyete göre dikey sıçrama testi (cm) ortalama değerleri

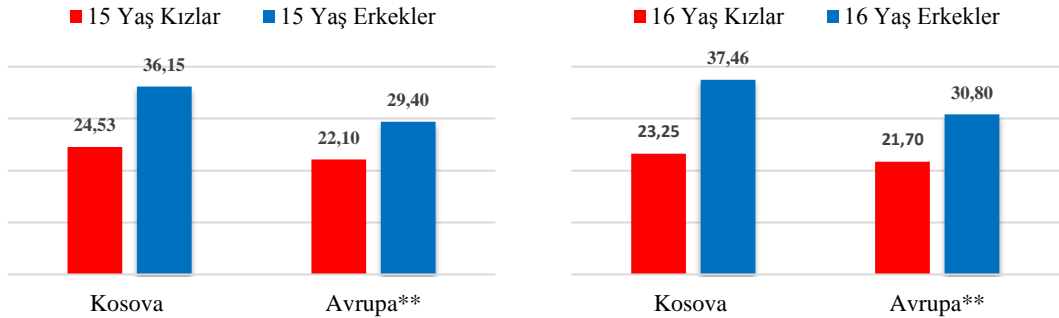
Grafik 31’de bulunan DS testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve 11-14 yaş kızlarda artış gözükürken, 15-17 yaş kızlarda değerlerin düştüğü gözükmektedir. DS testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.



Grafik 32. 1

Grafik 32. 2

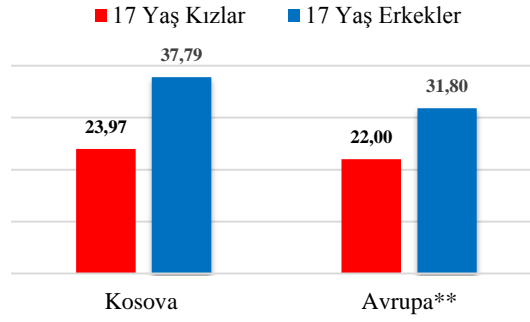
\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50’lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 32. 3

Grafik 32. 4

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 32. 5

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 32. Kız ve erkeklerin dikey sıçrama (cm) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (32.1: 13 yaş, 32.2: 14 yaş, 32.3: 15 yaş, 32.4: 16 yaş, 32.5: 17 yaş.)

Grafik 32'de görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan çocuklar Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda çocuklara göre daha yüksek performansa sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 44. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Dikey Sıçrama Testi (cm) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 15,83	15,84-19,37	19,38-22,91	22,92-26,45	> 26,46
	♂	< 21,95	21,96-24,91	24,92-27,87	27,88-30,83	> 30,84
12	♀	< 18,96	18,97-22,93	22,94-26,90	26,91-30,87	> 30,88
	♂	< 21,35	21,36-25,71	25,72-30,07	30,08-34,43	> 34,44
13	♀	< 21,01	21,02-25,03	25,04-29,05	29,06-33,07	> 33,08
	♂	< 22,51	22,52-28,54	28,55-34,57	34,58-40,60	> 40,61
14	♀	< 22,67	22,68-28,35	28,36-34,03	34,04-39,71	> 39,72
	♂	< 21,33	21,34-27,65	27,66-33,97	33,98-40,29	> 40,30
15	♀	< 25,79	25,80-30,09	30,10-34,39	34,40-38,69	> 38,70
	♂	< 24,68	24,69-32,13	32,14-39,58	39,59-47,03	> 47,04
16	♀	< 18,55	18,56-22,09	22,10-25,63	25,64-29,17	> 29,18
	♂	< 30,38	30,39-39,72	39,73-49,06	49,07-58,40	> 58,41
17	♀	< 15,56	15,57-20,09	20,10-24,62	24,63-29,15	> 29,16
	♂	< 26,82	26,83-34,02	34,03-41,22	41,23-48,42	> 48,43

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 44'te 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin DS parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.18 Ortalama Anaerobik Güç Testine (OANG) Ait Bulgular

Tablo 45. Ortalama Anaerobik Güç Testine (watt/kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	12,60	7,87	20,47	13,57±3,55	0,00**	-0,26	-1,09
		50	15,24	9,60	24,84	15,68±2,91		-0,25	1,56
12	♀	54	17,19	7,66	24,85	15,10±4,17	0,00**	0,31	-0,38
		55	23,73	9,55	33,28	18,68±5,30		0,36	-0,40
13	♀	46	16,51	9,00	25,51	15,35±3,69	0,00**	0,57	0,10
		57	24,64	6,34	30,98	19,78±5,92		-0,14	-0,10
14	♀	44	24,41	8,33	32,74	16,81±4,43	0,00**	0,83	2,70
		44	21,30	8,98	30,28	19,94±4,76		0,01	-0,40
15	♀	55	17,43	7,94	25,37	16,90±4,10	0,00**	0,18	-0,43
		61	21,30	8,98	30,28	23,11±5,61		0,01	-0,40
16	♀	50	15,95	7,65	23,60	15,51±3,94	0,00**	0,09	-0,69
		80	47,10	8,50	55,60	24,46±6,10		1,33	7,75
17	♀	44	14,30	8,66	22,96	15,24±3,85	0,00**	0,18	-0,95
		48	25,42	10,33	35,75	24,48±4,90		-0,39	0,50

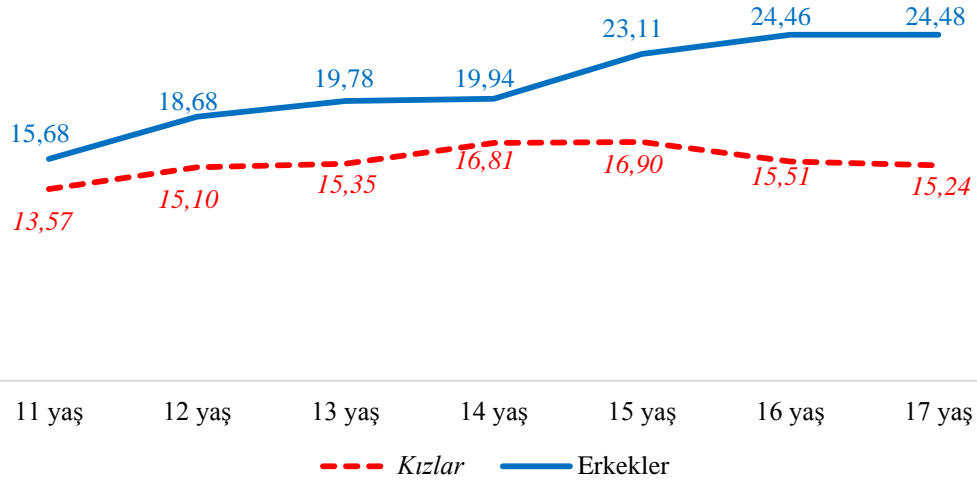
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

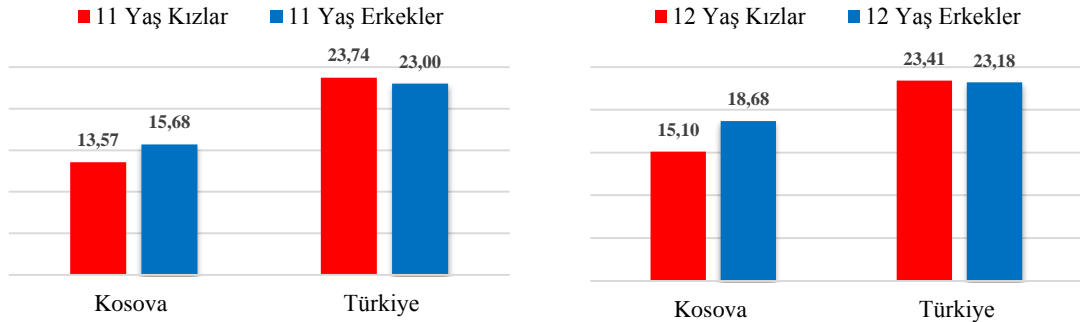
Tablo 45'te bulunan OANG değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 16 yaş erkekler hariç (pozitif çarpık dağılım görülmektedir) diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Benzer bir şekilde basıklık katsayıları 14 yaş kız ve 16 yaş erkek hariç (sivri dağılım görülmektedir) diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 33. Yaş ve cinsiyete göre ortalama anaerobik güç testi (watt/kg) ortalama değerleri

Grafik 33'te bulunan OANG testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve 11-15 yaş kızlarda artış gözükürken, 15-17 yaş kızlarda değerlerin düştüğü gözükmektedir. OANG testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.



Grafik 34. 1

Grafik 34. 2

Grafik 34. Kız ve erkeklerin ortalama anaerobik güç ortalama (wat/kg) değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (34.1: 11 yaş, 34.2: 12 yaş.)

Grafik 34'te görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan çocuklar Türkiye'de yaşayan aynı yaşlardaki çocukların OANG testi değerlerine göre daha düşük sonuçlara sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 46. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Ortalama Anaerobik Güç Testi (watt/kg)

## Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 10,38	10,39-12,90	12,91-15,42	15,43-17,94	> 17,95
	♂	< 12,64	12,65-15,69	15,70-18,74	18,75-21,79	> 21,80
12	♀	< 11,09	11,10-14,53	14,54-17,97	17,98-21,41	> 21,42
	♂	< 14,29	14,30-19,04	19,05-23,79	23,80-28,54	> 28,55
13	♀	< 12,29	12,30-15,59	15,60-18,89	18,90-22,19	> 22,20
	♂	< 11,26	11,27-16,19	16,20-21,12	21,13-26,05	> 26,06
14	♀	< 12,87	12,88-17,75	17,76-22,63	22,64-27,51	> 27,52
	♂	< 13,23	13,24-17,49	17,50-21,75	21,76-26,01	> 26,02
15	♀	< 20,22	20,23-23,59	23,60-26,96	26,97-30,33	> 30,34
	♂	< 14,14	14,15-19,21	19,22-24,28	24,29-29,35	> 29,36
16	♀	< 10,83	10,84-14,02	14,03-17,21	17,22-20,40	> 20,41
	♂	< 17,91	17,92-27,33	27,34-36,75	36,76-46,17	> 46,18
17	♀	< 11,51	11,52-14,37	14,38-17,23	17,24-20,09	> 20,10
	♂	< 15,40	15,41-20,48	20,49-25,56	25,57-30,64	> 30,65

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 46'da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin OANG parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.19 Maksimal Anaerobik Güç Testine (MANG) Ait Bulgular

Tablo 47. Maksimal Anaerobik Güç Testine (watt/kg) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	26,06	2,90	28,96	13,74±7,99	0,02*	0,37	-1,25
	♂	50	28,66	4,96	33,62	17,43±7,99		0,11	-1,16
12	♀	54	32,46	3,31	35,77	20,08±8,29	0,00**	-0,02	-0,69
	♂	55	43,00	6,32	49,32	26,19±10,38		0,24	-0,63
13	♀	46	35,64	8,94	44,58	23,17±7,96	0,00**	0,33	-0,21
	♂	57	51,49	4,32	55,81	31,12±12,57		-0,15	-0,27
14	♀	44	52,44	3,67	56,11	26,37±8,96	0,00**	0,41	2,16
	♂	44	46,34	9,26	55,60	34,19±9,58		0,29	0,24
15	♀	55	32,20	10,05	42,25	26,65±7,76	0,03*	0,23	-0,45
	♂	61	46,34	9,26	55,60	41,29±10,54		-0,29	0,24
16	♀	50	29,87	10,13	40,00	25,68±7,64	0,00**	0,07	-0,67
	♂	80	84,49	12,84	97,33	44,45±11,36		0,78	5,30
17	♀	44	28,90	12,57	41,47	25,44±7,06	0,00**	0,17	-0,73
	♂	48	47,03	17,13	64,16	44,88±9,09		-0,57	1,00

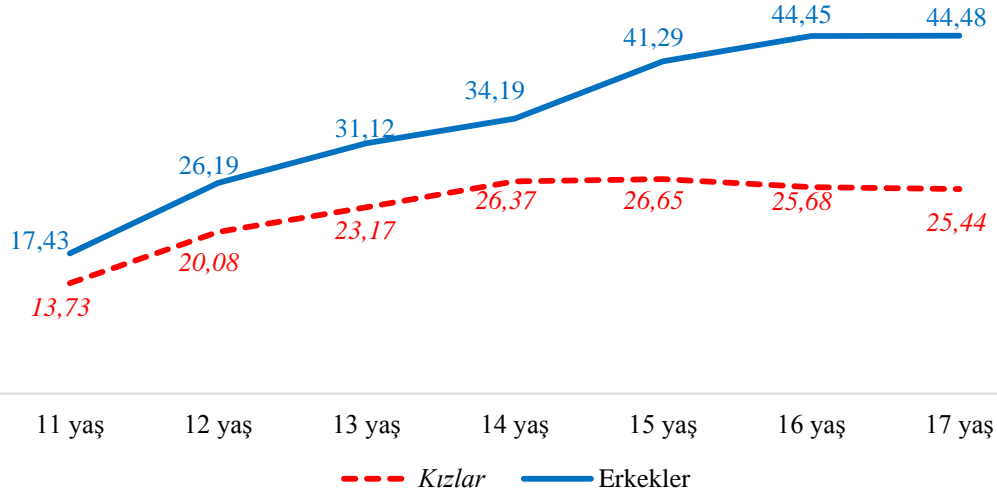
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p&lt;0,00, \*p&lt;0,05

Çarpıklık: &gt; 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, &lt; - 1 - negatif çarpık

Basıklık: &gt; +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), &lt; -2 dağılım basık (platykurtic)

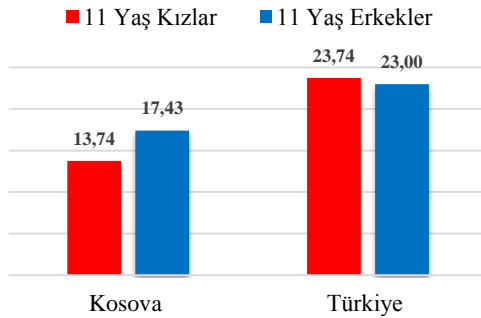
Tablo 47'de bulunan MANG değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerlerine göre tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Benzer şekilde basıklık katsayıları 14 yaş kız ve 16 yaş erkek hariç (sivri dağılım görülmektedir) diğer tüm yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.

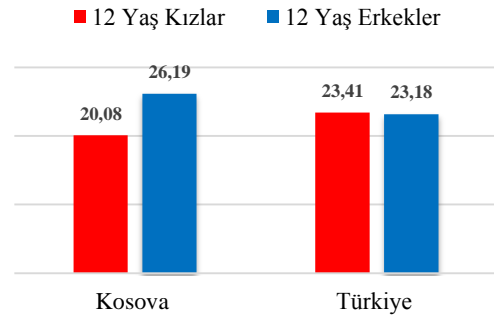


Grafik 35. Yaş ve cinsiyete göre maksimal anaerobik güç testi (watt/kg) ortalama değerleri

Grafik 35'te bulunan MANG testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve 11-15 yaş kızlarda artış gözükürken, 15-17 yaş kızlarda değerlerin düştüğü gözükmektedir. MANG testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.



Grafik 36. 1



Grafik 36. 2

Grafik 36. Kız ve erkeklerin maksimal anaerobik güç ortalama (watt/kg) değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (36.1: 11 yaş, 36.2: 12 yaş.)



Grafik 36’te görüldüğü gibi Kosova’da yaşayan çocuklar Türkiye’de yaşayan aynı yaşlarda çocukların MANG testi değerlerine göre daha düşük performansa sahip olduğu gözlenmiştir.

Tablo 48. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Maksimal Anaerobik Güç Testi (watt/kg) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 08,10	08,11-13,31	13,32-18,52	15,53-23,73	> 23,74
	♂	< 10,68	10,69-16,41	16,42-22,14	22,15-27,87	> 27,88
12	♀	< 09,79	09,80-16,28	16,29-22,77	22,78-29,26	> 29,27
	♂	< 14,91	14,92-23,51	23,52-32,11	32,12-40,71	> 40,72
13	♀	< 16,06	16,07-23,19	23,20-30,32	30,33-37,45	> 37,46
	♂	< 14,61	14,62-24,91	24,92-35,21	35,22-45,51	> 45,52
14	♀	< 14,48	14,49-24,97	24,98-35,46	35,47-45,95	> 45,96
	♂	< 18,52	18,53-27,79	27,80-37,06	37,07-46,33	> 46,34
15	♀	< 38,63	38,64-45,07	45,08-51,51	51,52-57,95	> 57,96
	♂	< 25,11	25,12-34,92	34,93-44,73	44,74-54,54	> 54,55
16	♀	< 16,09	16,10-22,06	22,07-28,03	28,04-34,00	> 34,01
	♂	< 29,73	29,74-46,63	46,64-63,53	63,54-80,43	> 80,44
17	♀	< 18,34	18,35-24,12	24,13-29,90	29,91-35,68	> 35,69
	♂	< 26,53	26,54-35,94	35,95-45,35	45,36-54,76	> 54,77

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 48’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin MANG parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.20 30 Metre Sürat Koşusu Testine (30mSK) Ait Bulgular

Tablo 49. 30 Metre Sürat Koşusu Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	1,73	5,23	6,96	5,89±0,36	0,00**	0,76	1,43
	♂	50	1,70	4,69	6,39	5,41±0,47		0,66	0,07
		54	1,85	4,51	6,36	5,58±0,39		-0,00	-0,20
12	♀	55	2,75	3,35	6,10	5,18±0,46	0,00**	-0,94	3,30
	♂	46	2,05	4,87	6,92	5,63±0,38		1,47	3,89
13	♀	57	2,05	4,25	6,30	5,07±0,47	0,00**	0,73	-0,12
	♂	44	2,37	4,63	7,00	5,57±0,47		0,68	1,31
14	♀	44	2,46	3,94	6,40	4,79±0,47	0,00**	1,08	2,23
	♂	55	2,15	5,00	7,15	6,02±0,65		0,24	-1,15
15	♀	61	2,46	3,94	6,40	4,87±0,56	0,00**	1,08	2,23
	♂	50	2,31	4,62	6,93	5,93±0,51		-0,48	0,53
16	♀	80	3,45	3,91	7,36	4,85±0,62	0,00**	2,09	5,42
	♂	44	2,06	4,92	6,98	5,97±0,62		-0,34	-1,00
17	♂	48	2,26	4,00	6,26	4,59±0,50	0,00**	1,22	1,87

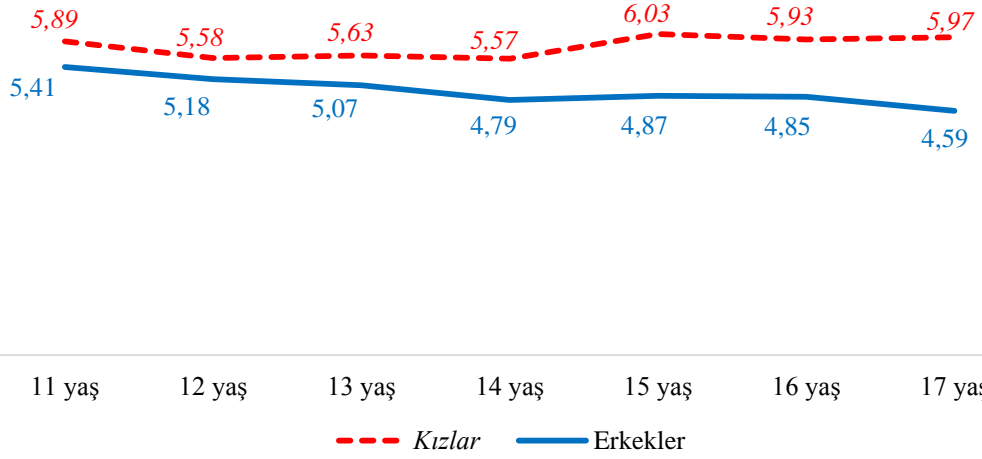
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 49’da bulunan 30mSK değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerleri 14-17 yaş erkeklerde ve 13 yaş kızlarda pozitif çarpık bir dağılım iken diğer tüm yaş gruplarında her iki cinsiyette normal bir dağılım olduğu görülmektedir. Basıklık katsayıları 12, 14-16 yaş erkeklerde ve 13 yaş kızlarda sivri bir dağılım olurken diğer yaş gruplarında normal bir dağılım olduğu görülmektedir.



Grafik 37. Yaş ve cinsiyete göre 30 metre sürat koşusu testi (s) ortalama değerleri

Grafik 37’de bulunan 30mSK testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkeklerde gelişme gözükürken, 11-17 yaş kızların değerlerinde 14 yaşın üzerinde sürat performanslarında düşüş gözlenmiştir. 30mSK testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.

Tablo 50. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 30 Metre Koşu Testi (s) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 5,57	5,58-5,92	5,93-6,27	6,28-6,62	> 6,63
	♂	< 5,02	5,03-5,36	5,37-5,70	5,71-6,04	> 6,05
12	♀	< 4,87	4,88-5,24	5,25-5,61	5,62-5,98	> 5,99
	♂	< 3,89	3,90-4,44	4,45-4,99	5,00-5,54	> 5,55
13	♀	< 5,27	5,28-5,68	5,69-6,09	6,10-6,50	> 6,51
	♂	< 4,65	4,66-5,06	5,07-5,47	5,48-5,88	> 5,89

14	♀	< 5,46	5,47-5,93	5,94-6,40	6,41-6,87	> 6,88
	♂	< 4,42	4,43-4,91	4,92-5,40	5,41-5,89	> 5,90
15	♀	< 4,68	4,69-5,46	5,47-6,24	6,25-7,02	> 7,03
	♂	< 4,54	4,55-5,15	5,16-5,76	5,77-6,37	> 6,38
16	♀	< 5,07	5,08-5,53	5,54-5,99	6,00-6,45	> 6,46
	♂	< 4,59	4,60-5,28	5,29-5,97	5,98-6,66	> 6,67
17	♀	< 5,32	5,33-5,73	5,74-6,14	6,15-6,55	> 6,56
	♂	< 4,44	4,45-4,89	4,90-5,34	5,35-5,79	> 5,80

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 50’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin 30mST parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.21 10x5 Metre Mekik Koşusu Testine (10x5mMK) Ait Bulgular

Tablo 51. 10x5 Metre Mekik Koşusu Testine (s) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	4,18	19,97	24,15	22,42±1,19	0,30	-0,35	-0,77
	♂	50	4,28	20,92	25,20	22,69±1,37		0,43	-0,94
12	♀	54	6,60	19,76	26,36	22,75±1,43	0,00**	0,46	-0,00
	♂	55	8,48	18,52	27,00	21,37±1,79		1,03	1,25
13	♀	46	6,35	20,12	26,47	22,78±1,47	0,00**	0,62	0,77
	♂	57	13,65	16,75	30,40	21,46±2,15		1,20	4,32
14	♀	44	7,66	19,82	27,48	22,01±1,74	0,00**	-1,64	3,14
	♂	44	8,48	17,32	25,80	20,58±1,72		0,62	0,77
15	♀	55	13,17	19,00	32,17	23,89±2,82	0,00**	0,79	0,37
	♂	61	8,48	17,32	25,80	20,84±2,30		0,62	0,77
16	♀	50	8,91	20,38	29,29	24,59±2,49	0,00**	-0,20	-1,06
	♂	80	35,33	14,00	49,33	21,12±4,24		3,59	4,31
17	♀	44	19,33	12,22	31,55	24,06±3,85	0,00**	-1,11	2,65
	♂	48	15,91	12,12	28,03	21,38±3,46		0,50	0,57

♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

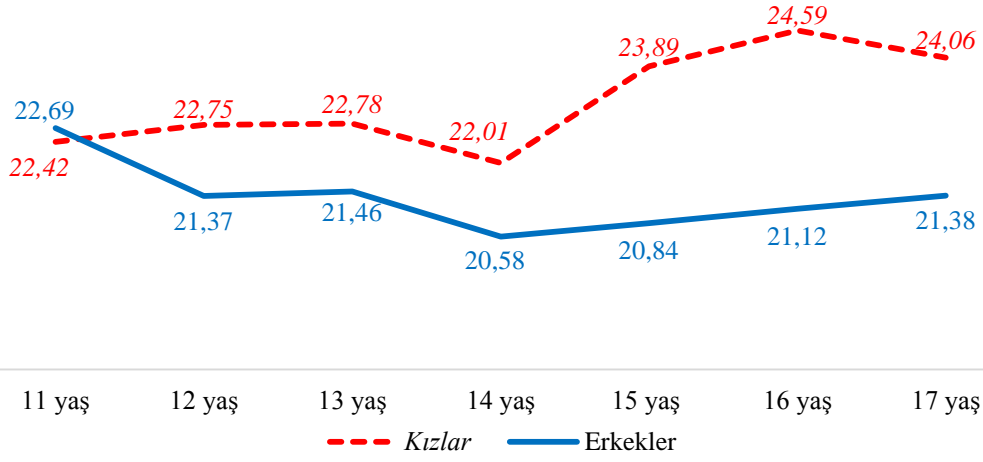
Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

Tablo 51’de bulunan 10x5mMK testinin değerleri incelendiğinde 12-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05). 11 yaş gruplarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmemektedir (p>0,05).

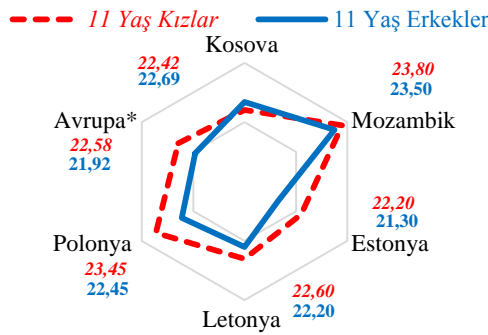
Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerlerinde 12, 13 ve 16 yaş erkeklerde pozitif çarpık bir dağılım, 14 ve 17 yaş kızlarda ise negatif çarpık bir dağılım olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarında normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 13, 16 yaş erkeklerde, 14 ve 17 yaş kızlarda sivri bir dağılım

iken 16 yaş kızlarda basık bir dağılım olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarında normal dağılım var olduğu görülmektedir.

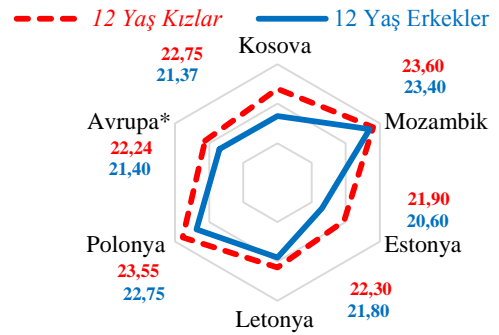


Grafik 38. Yaş ve cinsiyete göre 10x5 metre mekik koşusu testi (s) ortalama değerleri

Grafik 38'de bulunan 10x5mMK testinin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkeklerde ve kızlarda artışlar ve düşüşler görülmektedir. Fakat 11 yaşından 17 yaşına kadar kaydedilen değerler incelendiğinde yaş artışına paralel olarak erkeklerin performansında gelişme kızlarınkinden ise düşüş gözükmemektedir. 10x5mMK testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmak üzere cinsiyetler arasında yaş artışına paralel olarak farklar belirginleşmektedir.

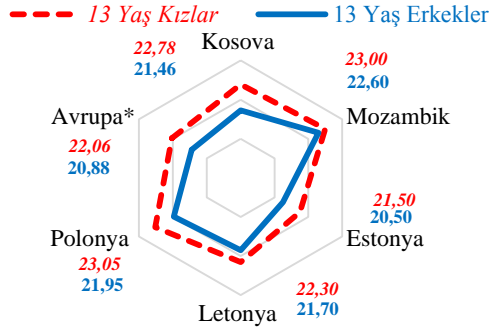


Grafik 39. 1

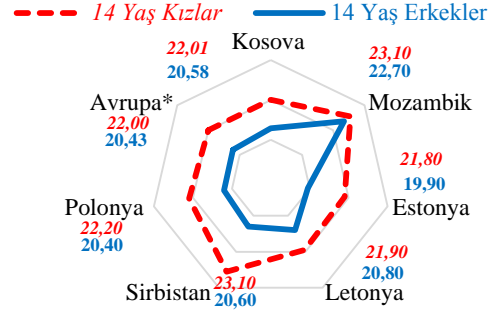


Grafik 39. 2

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

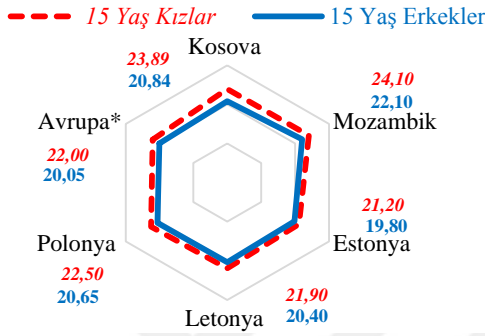


Grafik 39. 3

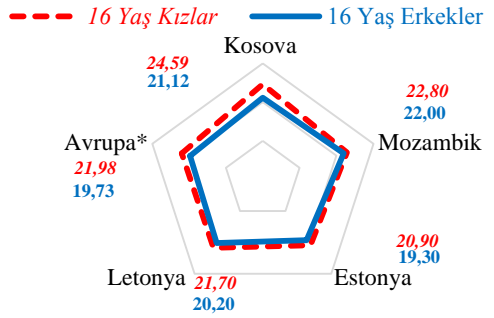


Grafik 39. 4

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

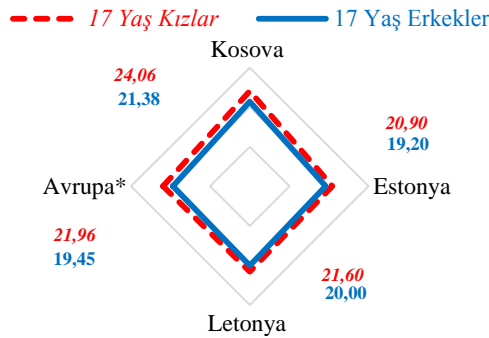


Grafik 39. 5



Grafik 39. 6

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 39. 7

\* Çalışmaya 19 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 39. Kız ve erkeklerin 10x5 metre mekik koşusu testi (s) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (39.1: 11 yaş, 39.2: 12 yaş, 39.3: 13 yaş, 39.4: 14 yaş, 39.5: 15 yaş, 39.6: 16 yaş, 39.7: 17 yaş.)

Grafik 39'de görüldüğü gibi 10x5mMK değerlerinde Kosova'da yaşayan kız ve erkekler Sırbistan, Polonya, Mozambik gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda bulunan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performans sergilerken Avrupa ülkelerinde bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği gözlenmiştir.

Tablo 52. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 10x5 Metre Mekik Koşusu Testi (s) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀+♂	< 20,80	20,81-21,64	21,65-22,48	22,49-23,32	> 23,33
		< 21,77	21,78-22,63	22,64-23,49	23,50-24,35	> 24,36
12	♀+♂	< 21,07	21,08-22,39	22,40-23,71	23,72-25,03	> 23,04
		< 20,21	20,22-21,91	21,92-23,61	23,62-25,31	> 25,32
13	♀+♂	< 21,38	21,39-22,65	22,66-23,92	23,93-25,19	> 25,20
		< 19,47	19,48-22,20	22,21-24,93	24,94-27,66	> 27,67
14	♀+♂	< 13,49	13,50-16,99	17,00-20,49	20,50-23,99	> 24,00
		< 19,01	19,02-20,71	20,72-22,41	22,42-24,11	> 24,12
15	♀+♂	< 15,79	15,80-18,42	18,43-21,05	21,06-23,68	> 23,69
		< 18,68	18,69-20,87	20,88-23,06	23,07-25,25	> 25,26
16	♀+♂	< 22,15	22,16-23,93	23,94-25,71	25,72-27,49	> 27,50
		< 21,06	21,07-28,13	28,14-35,20	35,21-42,27	> 42,28
17	♀+♂	< 16,08	16,09-19,95	19,96-23,82	23,83-27,69	> 27,70
		< 15,29	15,30-18,47	18,48-21,65	21,66-24,83	> 24,84

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 52’de 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin 10x5mMK parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.22 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (20mDT) Ait Bulgular

Tablo 53. 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (seviye, mekik) İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀+♂	50	2,6	2,2	4,8	3,2±0,73	0,00**	0,91	0,01
		50	3,8	2,6	6,4	4,3±1,25		0,44	-1,30
12	♀+♂	54	8,3	2,2	10,5	3,2±1,41	0,00**	3,17	2,80
		55	6,2	2,4	8,6	4,6±1,56		0,62	0,13
13	♀+♂	46	3,3	2,3	5,6	3,6±0,95	0,00**	0,42	-1,07
		57	6,2	2,2	8,4	4,7±1,51		0,06	-0,91
14	♀+♂	44	3,3	2,2	5,5	3,4±0,71	0,00**	0,58	0,52
		44	7,6	2,2	9,8	4,9±1,89		0,85	0,41
15	♀+♂	55	3,5	2,1	5,6	3,2±0,99	0,00**	1,14	0,33
		61	7,6	2,2	9,8	5,0±1,50		0,85	0,41
16	♀+♂	50	4,7	2,3	7,0	3,5±0,99	0,00**	1,33	2,04
		80	4,4	3,0	7,4	5,1±1,27		0,01	-1,16
17	♀+♂	44	6,1	2,1	8,2	3,8±1,42	0,00**	0,95	0,91
		48	6,0	3,1	9,1	5,7±1,37		-0,08	-0,38

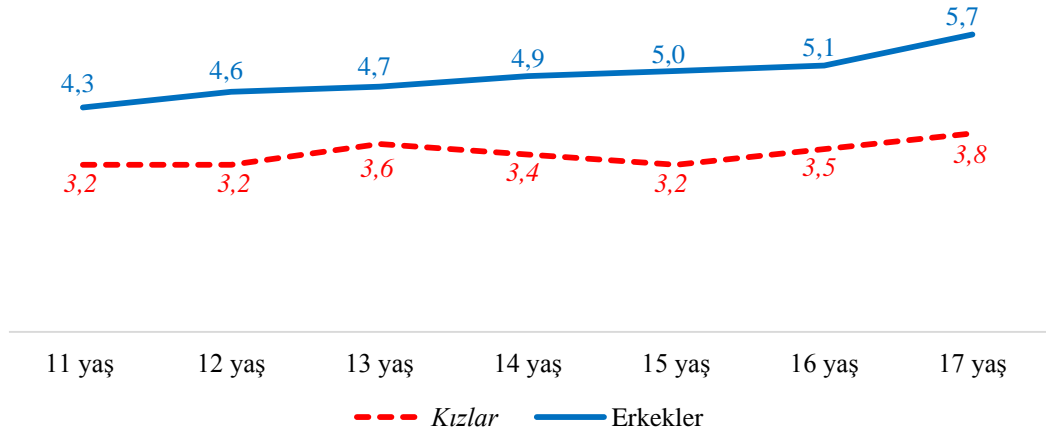
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

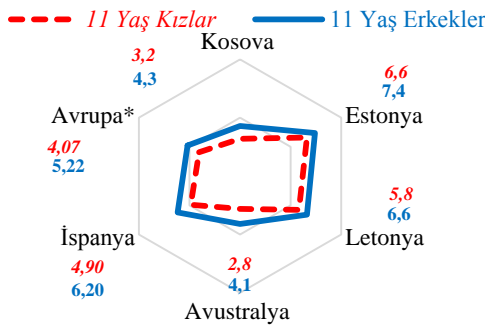
Tablo 53'te bulunan 20mDT'nin değerleri incelendiğinde 11-17 yaş gruplarında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Aynı tabloda bulunan arpıklık değerlerinde 12, 15 ve 16 yaş kızlarda pozitif çarpık bir dağılım olduğu görülürken diğer yaş gruplarında normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 12 ve 16 yaş kızlarda, sivri bir dağılım iken diğer yaş gruplarında normal dağılım var olduğu görülmektedir.

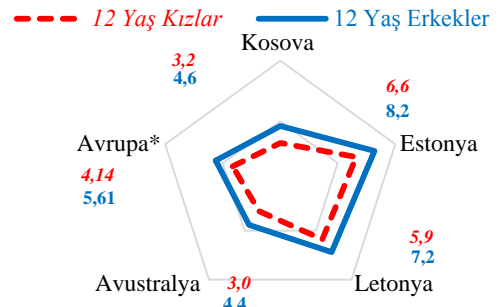


Grafik 40. Yaş ve cinsiyete göre 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi (seviye) ortalama değerleri

Grafik 10'ta bulunan 20mDT'nin ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve kızlarda artış var olduğu belirtilmiştir. 20mDT'nde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.



Grafik 41. 1

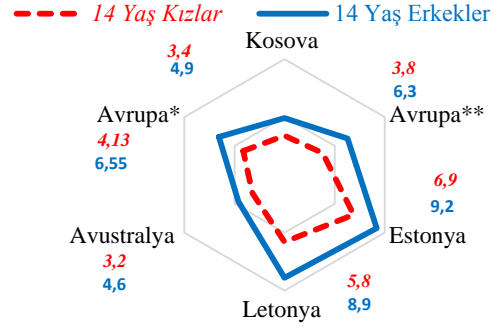


Grafik 41. 2

\* alışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



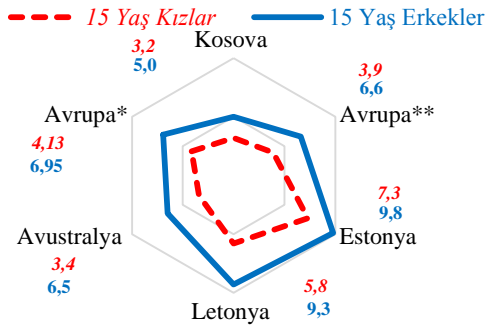
Grafik 41. 3



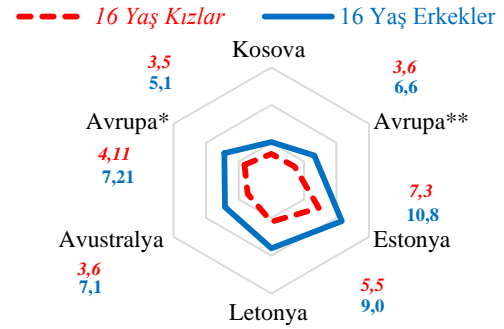
Grafik 41. 4

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



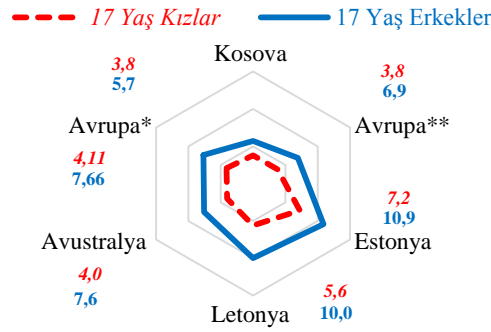
Grafik 41. 5



Grafik 41. 6

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir



Grafik 41. 7

\* Çalışmaya 24 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

\*\* Çalışmaya 9 ülke dâhil edilmiştir. Norm değerlerdeki %50'lik dilime denk gelen değerler gösterilmiştir

Grafik 41. Kız ve erkeklerin 20 metre dayanıklılık mekik koşusu testi (seviye, mekik) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (41.1: 11 yaş, 41.2: 12 yaş, 41.3: 13 yaş, 41.4: 14 yaş, 41.5: 15 yaş, 41.6: 16 yaş, 41.7: 17 yaş.)

Grafik 41'de görüldüğü gibi Avrupa'nın çoğu ülkelerinin dahil edildiği araştırmalarda 20mDT değerleri incelendiğinde Kosova'da yaşayan çocuklar



Avustralya gibi ülkelerde bulunan değerlere göre daha yüksek performans gösterirken, Estonya, Letonya, İskoçya, İspanya Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda çocukların değerlerine göre daha düşük performans sergilediği gözlenmiştir.

Tablo 54. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testi (seviye, mekik) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük		Düşük		Normal		Yüksek		Çok Yüksek	
		Seviye	Mekik	Seviye	Mekik	Seviye	Mekik	Seviye	Mekik	Seviye	Mekik
11	♀	< 2/6	< 13	2/7-3/1	14-16	3/2-3/6	17-21	3/7-4/1	22-24	> 4/2	> 25
	♂	< 3/3	< 18	3/4-4/1	19-24	4/2-4/9	25-32	5/1-5/7	33-39	> 5/8	> 40
12	♀	< 3/8	< 23	4/1-5/5	24-37	5/6-7/2	38-53	7/3-8/9	54-70	> 8/10	> 71
	♂	< 3/5	< 20	3/6-4/7	21-30	4/8-5/9	31-41	6/1-7/1	42-52	> 7/2	> 53
13	♀	< 3/1	< 16	3/2-3/6	17-21	3/7-4/3	22-26	4/4-5/1	27-33	> 5/2	> 34
	♂	< 3/3	< 18	3/4-4/5	19-28	4/6-5/7	29-39	5/8-6/9	40-50	> 6/10	> 51
14	♀	< 2/6	< 13	2/7-3/3	14-18	3/4-4/1	19-24	4/2-4/7	25-30	> 4/8	> 31
	♂	< 3/6	< 21	3/7-5/1	22-33	5/2-6/6	34-47	6/7-8/1	48-62	> 8/2	> 63
15	♀	< 4/1	< 24	4/2-4/8	25-31	4/9-5/5	32-37	5/6-6/2	38-43	> 6/3	> 44
	♂	< 3/6	< 21	3/7-5/1	22-33	5/2-6/6	34-47	6/7-8/1	48-62	> 8/2	> 63
16	♀	< 3/1	< 16	3/2-4/1	17-24	4/2-4/9	25-32	5/1-5/8	33-40	> 5/9	> 41
	♂	< 3/8	< 23	4/1-4/7	24-30	4/8-5/6	31-38	5/7-6/5	39-46	> 6/6	> 47
17	♀	< 3/2	< 17	3/3-4/4	18-27	4/5-5/6	28-38	5/7-6/8	39-49	> 6/9	> 50
	♂	< 4/2	< 25	4/3-5/4	26-36	5/5-6/6	37-47	6/7-7/8	48-59	> 7/9	> 60

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 54'te 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin 20mDT parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

### 5.1.23 Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi (VO<sub>2</sub>max) Değerlerine ait

#### Bulgular

Tablo 55. VO<sub>2</sub>max (ml/kg/dk) Değerlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Cinsiyet	N	Range	Min	Max	$\bar{X} \pm Ss$	p	Çarpıklık	Basıklık
11	♀	50	5,0	39,6	44,6	41,3±1,79	0,00**	0,61	-0,80
	♂	50	9,9	39,6	49,5	44,5±3,00			
12	♀	54	10,1	37,8	47,9	39,5±2,59	0,00**	1,77	2,90
	♂	55	15,2	37,8	53,0	43,4±4,00			
13	♀	50	7,9	35,9	43,8	39,2±2,90	0,00**	0,42	-1,11
	♂	57	15,7	35,9	51,6	41,9±4,00			
14	♀	44	8,1	34,0	42,1	36,6±1,92	0,00**	0,46	-0,38
	♂	44	18,9	34,0	52,9	40,7±5,05			
15	♀	55	26,0	29,0	55,0	34,4±3,92	0,00**	2,90	3,10
	♂	61	19,4	32,2	51,6	39,0±4,20			
16	♀	50	14,3	30,3	44,6	33,6±2,90	0,00**	1,35	3,02

	♂	80	11,4	33,2	44,6	38,1±3,83		0,28	-1,17
17	♀	44	17,5	28,5	46,0	32,8±4,41	0,00**	0,89	0,43
	♂	48	17,5	31,4	48,9	38,3±4,16		-0,02	-0,63

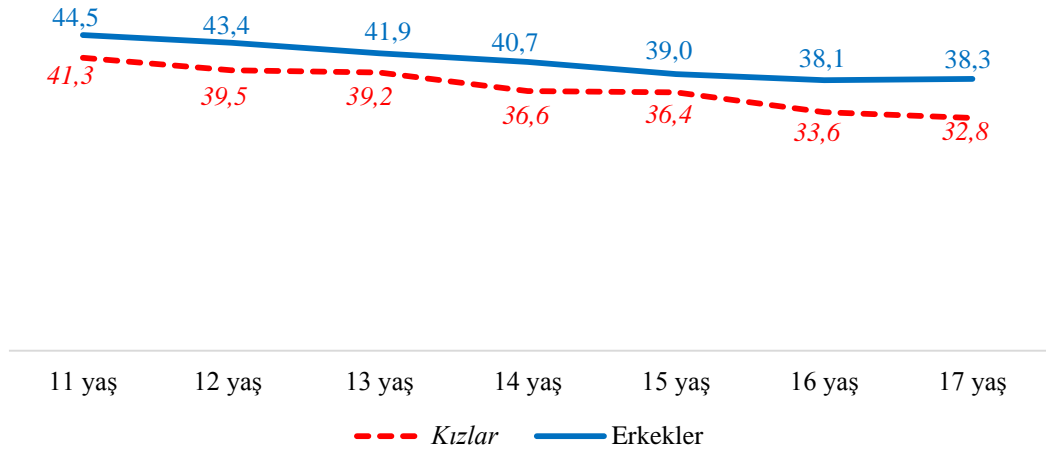
♀: kız, ♂: erkek, \*\*p<0,00

Çarpıklık: > 1 - pozitif çarpık, ± 0 - normal, < - 1 - negatif çarpık

Basıklık: > +2 dağılım sivri (leptokurtic), ±2 dağılım normal (mesokurtic), < -2 dağılım basık (platykurtic)

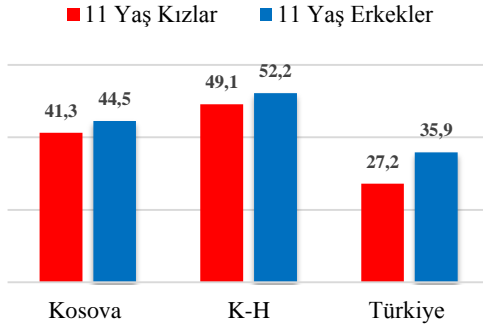
Tablo 55 incelendiğinde VO<sub>2</sub>max değerlerinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olup istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

Aynı tabloda bulunan çarpıklık değerlerinde 12, 15 ve 16 yaş kızlarda pozitif çarpık bir dağılım olduğu görülürken diğer yaş gruplarında normal dağılım görülmektedir. Basıklık katsayılarında 11-17 yaş gruplarında 12 ve 15 yaş kızlar hariç (sivri dağılım) her iki cinsiyette normal bir dağılım var olduğu görülmektedir.

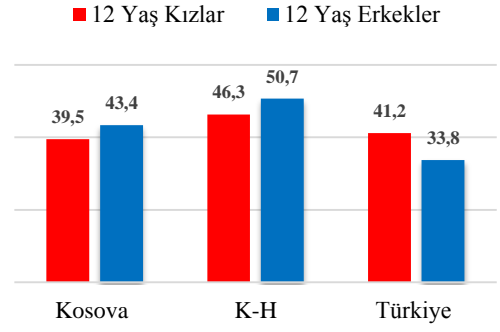


Grafik 42. Yaş ve cinsiyete göre maksimal oksijen kullanım kapasitesi (ml/kg/dk) ortalama değerleri

Grafik 42'de bulunan VO<sub>2</sub>max ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışına paralel olarak 11-17 yaş erkekler ve kızlarda düşüş olduğu gözlenmiştir. VO<sub>2</sub>max testinde 11-17 yaş erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.

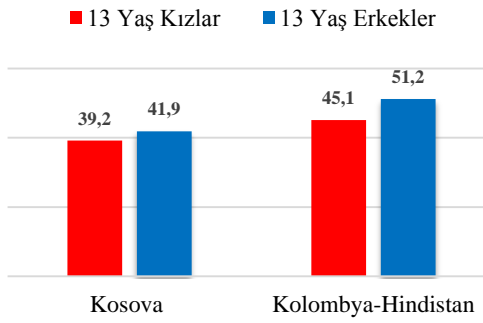


Grafik 43. 1

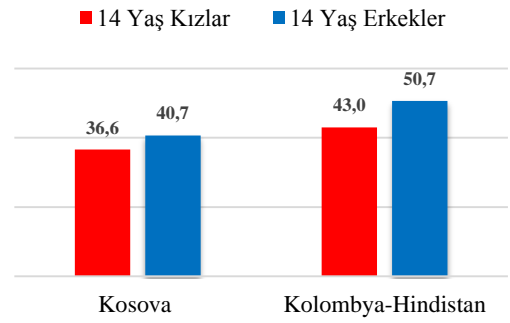


Grafik 43. 2

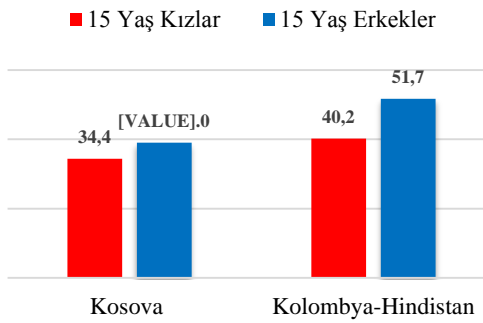
**K-Kolombiya, H-Hindistan**



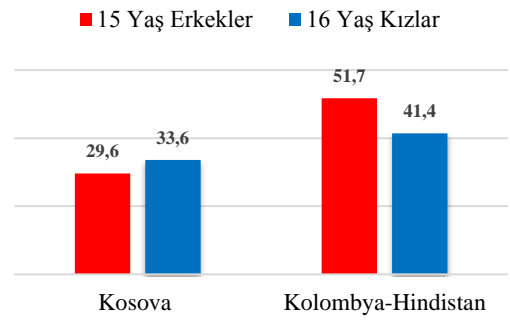
Grafik 43. 3



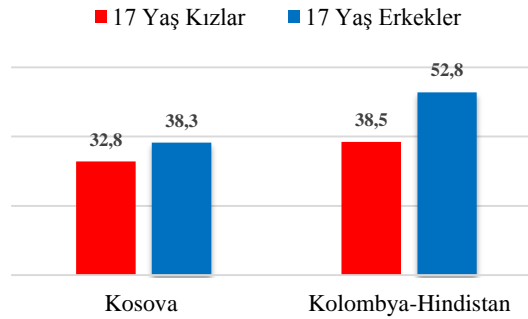
Grafik 43. 4



Grafik 43. 5



Grafik 43. 6



Grafik 43. 7

Grafik 43. Kız ve erkeklerin VO<sub>2</sub>max (ml/kg/dk) ortalama değerleri ve bazı ülkeler ile karşılaştırılması (43.1: 11 yaş, 43.2: 12 yaş, 43.3: 13 yaş, 43.4: 14 yaş, 43.5: 15 yaş, 43.6: 16 yaş, 43.7: 17 yaş.)

Grafik 42’de görüldüğü üzere VO<sub>2</sub>max değerlerinde Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin değerleri Kolombiya ve Hindistan’da yaşayan çocukların değerlerine göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. Türkiye’de yaşayan 11-12 yaş kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Tablo 56. 11-17 Yaş Kız ve Erkeklerin Maksimal Oksijen Kullanım Kapasitesi (ml/kg/dk) Norm Değerleri

Yaş	Cinsiyet	Çok düşük	Düşük	Normal	Yüksek	Çok Yüksek
11	♀	< 40,5	40,6-41,5	41,6-42,5	42,6-43,5	> 43,6
	♂	< 41,5	41,6-43,5	43,6-45,5	45,6-47,5	> 47,6
12	♀	< 39,7	39,8-41,7	41,8-43,7	43,8-45,7	> 45,8
	♂	< 40,7	40,8-43,7	43,8-46,7	46,8-49,7	> 49,8
13	♀	< 37,4	37,5-39,0	39,1-40,6	40,7-42,2	> 42,3
	♂	< 38,9	39,0-42,0	42,1-45,1	45,2-48,2	> 48,3
14	♀	< 35,5	35,6-37,1	37,2-38,7	38,8-40,3	> 40,4
	♂	< 37,7	37,8-41,5	41,6-45,3	45,4-49,1	> 49,2
15	♀	< 31,1	31,2-36,3	36,4-41,5	41,6-46,7	> 46,8
	♂	< 36,0	36,1-39,9	40,0-43,8	43,9-47,7	> 47,8
16	♀	< 33,1	33,2-36,0	36,1-38,9	39,0-41,8	> 41,9
	♂	< 35,4	35,5-37,7	37,8-40,0	40,1-42,3	> 42,4
17	♀	< 31,9	32,0-35,4	35,5-38,9	39,0-42,4	> 42,5
	♂	< 34,8	34,9-38,3	38,4-41,8	41,9-45,3	> 45,4

♀: kız, ♂: erkek

Tablo 56’da 11-17 yaş kız ve erkeklerin yaş ve cinsiyete ilişkin VO<sub>2</sub>max parametresine ilişkin norm değerleri verilmiştir.

#### 5.1.24 Kosova’daki 11-17 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivitelerinin Durumu

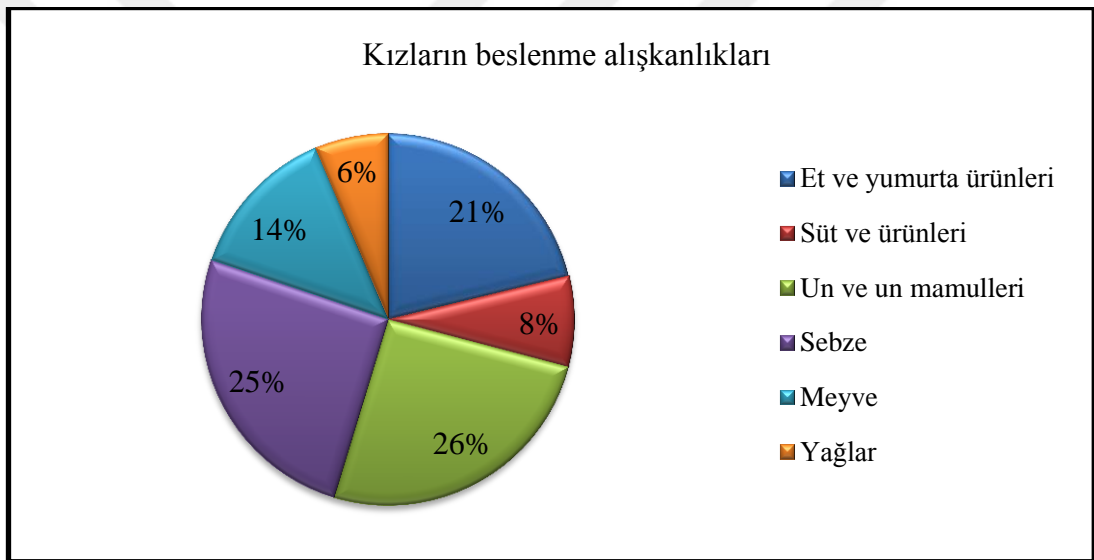
Tablo 57. Kosova'daki Yaşayan Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyi

		Kız	Erkek
1	Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (gün sayısı)	3	4
2	Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? (günde saat veya dakika)	1:20 H	1:26 H
3	Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (Yürüme hariç) (gün sayısı)	3	4

4	Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? (günde saat)	3:37 H	3:48 H
5	Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? (gün sayısı)	5	5
6	6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? (günde saat veya dakika)	1:58	1:55
7	7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? (günde saat veya dakika)	3:11 H	3:11 H
8	Okula yürüyerek gidip geliyorsanız, evinizden okul uzaklığı kaçtır? (km)	1	1

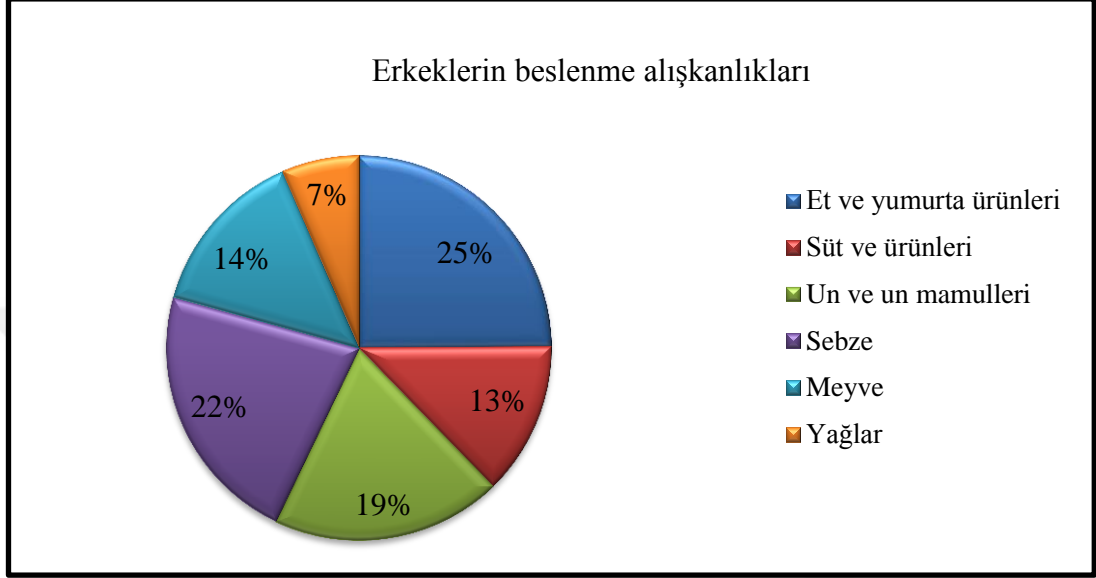
Tablo 57’de Kosova’da yaşayan çocukların fiziksel aktivite durumları verilmektedir.

#### 5.1.25 Kosova’daki Yaşayan 11-17 Yaş Çocukların Beslenme Alışkanlıkları



Grafik 44. Kosova'daki yaşayan kızların beslenme alışkanlıkları

Grafik 44'teki değerlere göre Kosova'daki yaşayan 11-17 yaş kızların beslenme alışkanlıklarında en çok yer alan %21 ile un ve un mamulleri, ikinci olarak %25 ile sebzeler, üçüncü %21 ile et ve yumurta ürünleri, dördüncü olarak %14 ile meyveler, besinci olarak %8 ile süt ve ürünleri ve sonuncu olan %6 ile yağ içeren besinleri olduğu ortaya konulmuştur.



Grafik 45. Kosova'daki yaşayan erkeklerin beslenme alışkanlıkları

Grafik 45'teki değerlere göre Kosova'daki yaşayan 11-17 yaş erkeklerin beslenme alışkanlıklarında en çok yer alan %25 ile et ve yumurta ürünleri, ikinci olarak %22 ile sebzeler, üçüncü %19 ile hamur ve ürünleri, dördüncü olarak %14 ile meyveler, besinci olarak %13 ile süt ve ürünleri ve sonuncu olan %7 ile yağ içeren besinleri olduğu ortaya konulmuştur.

Kız ile erkeklerin beslenme alışkanlıkları incelendiğinde erkeklere göre kızlar tarafından hamur ve hamur ürünleri, sebzeler ve yağ içeren besinler daha fazla tkutilmektedir. Süt ve ürünleri ise kızlara göre erkekler tarafından daha fazla tkutilmektedir.

## 5.2 TARTIŞMA

### 5.2.1 Boy Uzunluğuna (BU) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması

Çalışmamızda verilen değerlere göre BU değerlerinde istatistiksel olarak farklar anlamlı olmamasına rağmen 11 ve 12 yaşındaki kızların aynı yaş grubundaki erkeklere göre daha uzun boylu oldukları gözlenmiştir. Benzer şekilde literatürde, kızların erkeklere göre daha erken ergenlik dönemine girmeleri nedeniyle 11-13 yaş gurubunda daha yüksek boy uzunluklarına sahip oldukları görülmektedir (*Normal Adolescent Development*, 2003; Spurway ve MacLaren, 2007).

Araştırmada elde edilen BU değerleri yaş açısından incelendiğinde kızlarda boy uzama hızı (ergen büyüme atılımı) 9 yaş civarında başlayan ve 16 yaşında sonlanan dönemin neden olduğu düşünölmektedir. 13 yaşındaki kız ve erkeklerin BU değerleri benzer iken, 14-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha uzun boylu olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Araştırmada da göröldüğü gibi cinsiyetler arasında 11-13 yaşına kadar boy uzunluğunda farklılık bulunmamaktadır. 14 yaşından sonra ise boy gelişiminde hızlı bir artış görölmektedir. Dolayısıyla ergenlik çağından 2-3 yıl sonra erkeklerin boyu kızları geçmektedir (Yalnız ve Oral, 2016). BU değerlerinde görölen büyüme hızının değişimine erkeklerde 11 yaşında başlayıp 18 yaşında sonlanan dönemin, (ergen büyüme atılımı) neden olduğu düşünölmektedir. Erkeklerde boy uzama hızı 11 yaşında başlar, doruğuna 13 yaşında ulaşır, 15 yaşından sonra ise azalmaya başlayıp 17-18 yaşında sonlanır (Çoknaz, 2017; Şahan, 2017). Büyüme hızı temposunun en hızlı olduğu zaman kızlarda 9-15 yaş, erkeklerde ise 11-17 yaştır (Yalnız ve Oral, 2016). Çıkan ortalama değerleri incelendiğinde “ergen büyüme atılımı” döneminin yansıması veya etkisi görölmektedir. Çoknaz’ın (2017) belirttiği gibi, ergenlik döneminde genetik mirasın çevre ile etkileşimi nedeniyle insanların büyüme süreçleri arasında çeşitlilik görölmektedir (Çoknaz, 2017). Dolayısıyla bu çalışmaya dahil olan 11-17 yaş grubundaki erkeklerin BU değerleri 28 cm, kızların ise 17 cm arttığını görmekteyiz. Benzer şekilde 11-16 yaş bireylerde büyüme değişimin ortalaması 10-30 cm olduğu belirtilmiştir (Çoknaz, 2017). Genel olarak incelendiğinde literatüre uyumlu şekilde BU değerleri her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak artış göstermektedir.

WHO tarafından yapılan ve bazı araştırmalarda bulunan farklı ÷lkelerdeki aynı yaşta çocukların boy uzunluğu değerleri ile karşılaştırıldığında ise Kosova'da yaşayan 11-17 yaşındaki kız ve erkeklerin BU değerleri WHO'da bulunan değerlere g÷re daha y÷ksek değerler g÷zlenmiştir. Yalnızca, Kosova'da yaşayan 15 yaşındaki kızların değerleri WHO'da bulunan değerlerle benzerlik g÷stermektedir ("WHO," 2017).

Kosova'da yaşayan 14-16 yaşındaki kız ve 15-17 yaşındaki erkeklerin BU değerleri Estonya'da bulunan değerlere g÷re daha d÷ř÷k çıkmıştır. 11 yaşındaki kızların, 12 ve 14 yaşındaki erkeklerin değerleri ise daha y÷ksek çıkmıştır. Kosova'da yaşayan 11, 17 yaşındaki kız ve 11, 13 yaşındaki erkeklerin BU değerleri Estonya'da bulunan değerlerle benzerlik g÷stermektedir (J÷rimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaşındaki kızların, 13 ve 15-17 yaş erkeklerin BU değerleri Letonya'da bulunan değerlere g÷re daha d÷ř÷k çıkmıştır. 12 ve 14 yaşındaki erkeklerin değerleri ise daha y÷ksek çıkmıştır. Kosova'da yaşayan 11 yaşındaki erkeklerin BU değerleri Letonya'da bulunan değerlerle benzerlik g÷stermektedir (J÷rimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 13 ve 16 yaşındaki kızların ve 13 yaşındaki erkeklerin BU değerleri İsveç'te bulunan değerlere g÷re daha y÷ksek çıkmıştır. 16 yaşındaki erkeklerin değerleri ise daha d÷ř÷k çıkmıştır (Örjan ve ark., 2005).

Kosova'da yaşayan 11-16 yaşındaki çocukların BU değerleri Mozambik'te bulunan değerlere g÷re daha y÷ksek çıkmıştır (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Kosova'da yaşayan 11 yaşındaki kızların BU değerleri Norveç'te bulunan değerlerle benzerlik g÷sterirken 12 yaşındaki kızların değerleri daha d÷ř÷k çıkmıştır (Fjörtøft ve ark., 2011).

Kosova'da yaşayan 11-13 yaşındaki kızların ve 11-15 yaşındaki erkeklerin BU değerleri Polonya'da bulunan değerlere g÷re daha y÷ksekken 15 yaşındaki kızların değerleri daha d÷ř÷k çıkmıştır. 14 yaşındaki kızların değerleri ise Polonya'da bulunan değerlerle benzerlik g÷stermektedir (Wilczewski ve ark., 1996).

Kosova'da yaşayan 11-13 yaşındaki kızların ve 11, 12 ve 14 yaşındaki erkeklerin BU değerleri T÷rkiye'de bulunan değerlere g÷re daha y÷ksekken 13 yaşındaki erkeklerin değerleri daha d÷ř÷k çıkmıştır. 14 yaşındaki kızların değerleri ise benzerlik g÷stermektedir (Tepe, 2016).



Boy uzunluğu değerleri genel olarak incelendiğinde Dñnya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bildirilen değerlerde ve yapılan bazı çalışmalarda (İsveç, Tñrkiye, Polonya, Mozambik'te) bulunan değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova'da erkek ve kız öğrencilerin dñnya ortalamasından daha yüksek değerlere sahip oldukları gözlenmiştir. Norveç, Letonya, Estonya gibi ÷lkelerde yaşayan çocukların değerleri karşılaştırıldığında ise Kosova'da yaşayan aynı yaştaki çocuklar bazı yaşlarda daha yüksek bazı yaşlarda ise daha dñřük değerlere sahip olmuşlardır.

### **5.2.2 Vñcut Ağırlığına (VA) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen VA değerleri cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde kız ile erkekler arasında 11-13 yaş gruplarında istatistiksel olarak farklılık görñlmemiřtir, fakat ağırlık atılım dñnemin (ağırlığın yüksek hızla arttığı dñnem) başlaması kızlarda 10 erkeklerde ise 11 yaşında olduğundan dolayı kızların VA ortalama değerleri erkeklerinkinden daha yüksek olduğu görñlmektedir. Benzer şekilde literatürde ağırlık atılım dñneminin başlaması kızlarda 10 erkeklerde ise 11 yaşında olduğu belirtilmiştir (oknaz, 2017). Dolayısıyla ergenlik ağında VA dengesiz gelişir. Bu bağlamda Coleman ve Hendry (1999) tarafından VA değerlerinin dengesiz değişimi ergenlik dñneminde büyüme hızının değişken olmasından kaynaklanabildiği belirlenmiştir (Coleman ve Hendry, 1999). Gelişme ağında VA'nın değişimine kızlarda kalça genişlerken, bedende kızlara özğü olan yağ birikmesi ve dağılması neden olabilmektedir. Literatüre göre 11 yaşından itibaren kızların VA değerleri erkeklerinkinden daha çok artar (oknaz, 2017; şahan, 2017). Dolayısıyla, 11-13 yaş kızların erkeklere göre daha ağır olma sebeplerinden biri bu olduğu dñřñlmektedir. Literatüre uyumlu şekilde 11 yaşından 17 yaşına kadar kızlarda yaklaşık olarak 17 kg erkeklerde ise 23 kg artış kaydedilmiştir. şahan'a (2017) göre ergenlik dñnemi süresince kızlarda yaklaşık olarak 16 kg erkeklerde ise 20 kg artar (şahan, 2017).

Elde edilen veriler incelendiğinde ise cinsiyetler arasında 14 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark olmamasına rağmen ortalama değerleri göze alındığında kızlara göre erkekler daha ağır olduğu görñlmektedir. Cinsiyetler arasında 13 yaşına kadar boy uzunluğu kızlarda daha yüksekken 14 yaşından sonra erkeklerde boy gelişimi hızlı artarak 2-3 yıl sonra erkeklerin boyu kızları geçtiğinden dolayı VA değerleriyle de geçtiği görñlmektedir (Spurway ve MacLaren, 2007;

Yalnız ve Oral, 2016). Diğer literatürlere göre de benzer şekilde VA değerleri ile 14 yaşın sonunda erkekler kızlara yetiştiği gözlemlenmiştir (Çoknaz, 2017). 14 yaşından sonra (15-17 yaş gruplarında) erkeklerin kızlara göre daha ağır olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Ortalama değerlere bakıldığında kızların VA değerlerinin 16 yaşından sonra düşmekte olduğunu görmekteyiz. Bu düşüş kızlarda VA atılım döneminin 16 yaşında sonlanıyor olması sebep olmuştur. Dolayısıyla kızların VA değerleri erkeklerinkinden daha düşüktür (Çoknaz, 2017; *Normal Adolescent Development*, 2003).

Yapılan bazı araştırmalarda bulunan farklı ülkelerde aynı yaştaki çocukların değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan 13 yaş erkeklerin, 16 yaş kızların ve erkeklerin VA değerleri İsveç'te bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır. 13 yaş kızların değerlerinde ise benzerlik görülmektedir (Örjan ve ark., 2005).

Kosova'da yaşayan 11-16 yaş kızların ve erkeklerin VA değerleri Mozambik'te bulunan değerlere göre daha yüksek çıkmıştır (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Kosova'da yaşayan 11, 13 yaş kızların, 12 ve 14 yaş erkeklerin VA değerleri Estonya'da bulunan değerlere göre daha yüksek çıkmıştır. 12 ve 14-17 yaş kızların, 11, 13 ve 15-17 yaş erkeklerin değerleri ise daha düşük çıkmıştır (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-13 ve 16 yaş kızların, 12 ve 14 yaş erkeklerin VA değerleri Letonya'da bulunan değerlere göre daha yüksek çıkmıştır. 14-15 yaş kız, 11, 13 ve 15-17 yaş erkeklerin değerleri ise daha düşük çıkmıştır (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11 ve 12 yaş kızların VA değerleri Norveç'te bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır (Fjørtoft ve ark., 2011).

Kosova'da yaşayan 11-15 yaş erkek ve 11-13 yaş kızların VA değerleri Polonya'da bulunan değerlere göre daha yüksek çıkmıştır. 14-15 yaş kızların değerleri ise daha düşük çıkmıştır (Wilczewski ve ark., 1996).

Kosova'da yaşayan 12-14 yaş kızların ve 11-14 yaş erkeklerin VA değerleri Türkiye'de bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır. 11 yaş kızların değerleri ise daha yüksek çıkmıştır (Tepe, 2016).

Bilimsel çalışmalardan farklı ülkelerdeki verilen bu değerlere göre Kosova'da yaşayan çocuklar İsveç, Norveç, Türkiye gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklarla karşılaştırıldığında daha düşük VA değerlere sahip olmuşlardır. Mozambik gibi Afrika ülkelerinde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre ise daha yüksek VA değerlere sahip olmuşlardır. Estonya, Letonya ve Polonya gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocukların değerleri karşılaştırıldığında ise bazı yaş gruplarında daha düşük bazı ise daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır.

Elde edilen sonuçlardan anlaşıldığı gibi VA değerlerin karşılaştırması farklı ülkelerdeki yaşayan çocuklar üzerinde fikir verir. Fakat, gelişme çağında ortaya çıkan büyüme hızının artışı antropometrik özelliklerin değişmesi nedeniyle gelişme çağındaki çocukların vücut ağırlığının karşılaştırılması yanıltıcı olabilmektedir. Gelişme çağındaki çocuklar, pubertal büyüme sürecini yaşadığından dolayı boy uzunluğunun uzamasından dolayı fazla kilolu görünebilmektedir. Gerçekten bu yaştaki çocuklar sadece fazla boy uzamasına uğramaktadır ("WHO," 2017).

### **5.2.3 Vücut Yağ Yüzdesine (VYY) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen VYY değerleri incelendiğinde literatürde bulunan bilgilere uyumlu şekilde 11-17 yaşlarında kızların erkeklere göre daha yüksek olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (Günay ve ark., 2017). Kızlarda VYY kaslar içinde ve arasında erkeklere göre (kızların VYY, aynı ölçüdeki erkek yağ oranında %8-10) daha yüksektir (Yalnız ve Oral, 2016). Şahan'a (2017) göre erkeklerin VYY kızlarınkinden daha düşük olduğu belirlenmiştir (Şahan, 2017). VYY değerler ile ilgili diğer araştırmacılar tarafından benzer bilgilere ulaşılmıştır. Ergen ve arkadaşlarına (2013) göre vücut yağ oranı kızlarda erkeklerden daha fazladır, dolayısıyla 18-22 yaşındaki erkeklerde %12-16 oranında yağ bulunurken, kızlarda bu oranın % 22-26 olduğu belirlenmiştir (Ergen ve ark., 2013). Bunun nedeni de kızlarda kas içi yağ miktarı daha fazla olduğu düşünülmektedir. Yaşa göre bakıldığında ise VYY her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak düşmektedir. Aynı zamanda yaş artışına paralel VYY değerleri erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleşmektedir.

Vücut yağ yüzdesi değerleri ülkelere göre incelendiğinde Moreno ve ark. (2006) tarafından yapılan çalışmada bulunan 13-17 yaş kız ve erkeklerin VYY değerleri Kosova'da yaşayan 13-17 yaş kız ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek çıkmıştır.

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler, İspanya (13-17 yaş kızlar ve erkeklerde) (Moreno ve ark., 2006), Almanya (11-16 yaş kız ve erkeklerde) (Plachta-Danielzik ve ark., 2012), Türkiye (Kurtoglu ve ark., 2010), Portekiz (Chaves, Baxter-Jones, Souza, Santos ve Maia, 2015), Amerika Birleşik Devletlerinde (Laurson, Eisenmann ve Welk, 2011) ve Latin olmayan, siyahi ve meksikalı amerikalılar(11-17 yaş kız ve erkeklerde) (Ogden, 2011) bulunan değerlere göre daha düşük vücut yağ yüzdesi değerlerine sahip olduğu görülmüştür.

Brezilya'da yaşayan 11 yaş erkeklerin vücut yağ yüzdesi değerleri Kosova'da yaşayan aynı yaştaki çocukların deperlerine göre daha düşük iken kızların değerleri daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Frignani ve ark., 2015).

#### **5.2.4 Beden Kitle İndeksine (BKİ) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Elde ettiğimiz sonuçlara göre BKİ değerlerinde 11-17 yaş gruplarında kızlar ile erkekler arasında farklılık görülmemektedir. 11-16 yaş gruplarında BKİ değerlerin ortalamalarına göre ise erkeklerin değerleri kızlarından daha düşüktür. 17 yaş grubunda ise tam tersi erkeklerin BKİ değerleri kızların değerlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. BKİ değerlerinin BU, VA ve VYY değerleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir. BU değerlerinde kızlara göre erkekler daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bunun beraberinde elde edilen VA değerlerine göre erkekler kızlardan daha ağır olduğu görülmektedir. VYY değerleri incelendiğinde ise erkeklere göre kızlar daha yüksek değerlere sahip oldukları görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle BKİ ortalama değerlerin erkeklere göre kızlarda daha yüksek çıkması BU, KG ve VYY değerlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Farklı ülkelere gerçekleştirilen çalışmalarda bulunan BKİ değerleri ile karşılaştırıldığında sonuçlar şu şekilde bulunmuştur; Kosova'da yaşayan 11-15 yaş kızların BKİ değerleri WHO'de bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır. Kosova'da yaşayan 12-14, 16-17 yaş kız ve 12-17 yaş erkeklerin BKİ değerleri

WHO'de bulunan değerlere göre daha yüksek çıkmıştır. 11 yaş erkeklerin değerleri ise benzerlik göstermektedir ("WHO," 2017).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin BKİ değerleri Kolombiya ve Hindistan'da bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır. 14 yaş kızların değerleri ise benzerlik göstermektedir (Alexander ve ark., 2016). Kosova'da yaşayan 13 ve 16 yaş kız ve erkeklerin BKİ değerleri İsvet'te bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır (rjan ve ark., 2005).

Kosova'da yaşayan 11 ve 12 yaş kızların BKİ değerleri Norvet'te bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır (Fjrtoft ve ark., 2011). Kosova'da yaşayan 13 ve 17 yaş kız ve erkeklerin BKİ değerleri İspanya'da bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır (Casajs ve ark., 2007).

Kosova'da yaşayan 12 yaş erkeklerin BKİ değerleri Türkiye'de bulunan değerlere göre daha düşük çıkmıştır (. Erikoğlu, Güzel, Pense ve rer, 2015).

Görüldüğü gibi bazı araştırmalarda bulunan farklı ülkelerin BKİ değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan ocuklar İsvet, Norvet, İspanya, Türkiye, Kolombiya, Hindistan gibi ülkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre daha düşük değerlere sahip olmuşlardır. BKİ değerleri Dünya Sağlık rgt (WHO) tarafından bildirilen değerler ile karşılaştırıldığında ise Kosova'da erkek ve kız öğrencilerin 11-15 yaş kızlarda daha düşük değerlere sahip olurken 12-14, 16-17 yaş kız ve 12-17 yaş erkeklerde dünya ortalamasından daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

WHO tarafından farklı ülkelerin BKİ değerlerini elde ederek ülkelere özgü norm değerleri belirlenmiştir. Dünya sağlık rgt tarafından rapor edilen ülkeler arasında Kosova'ya ait değerler bulunmamaktadır. Yetişkinler için WHO tarafından BKİ norm değerleri ">25 (normal), 26-30 (kilolu) ve >31 veya üzeri (obes)" olarak verilmiştir. WHO'deki bulunan ülkelerin BKİ değerleri şu şekildedir: Bangladeş, Vietnam, Orta Afrika Cumhuriyeti, Kenya, Hindistan, Endonezya, Japonya, Singapur, Senegal, Yemen 20-22.9 BKİ değerlerine sahiplerdir. Gana, Malezya, Tayland, Liberya, in, Romanya, Estonya, Fransa, Kuzey Kore, Ukrayna 23-24.9 BKİ değerlerine sahiplerdir. Hollanda, Gürcistan, İtalya, Polonya, Makedonya, Norvet, Güney Kore, İsvet, Rusya, Macaristan, Letonya, Bulgaristan, Bosna Hersek,

Sırbistan, Arnavutluk, Hırvatistan, İsviçre, Güney Afrika, Türkiye, Avusturya, Slovenya 25-26.9 BKİ değerlerine sahipleridir, Birleşik Krallık, Almanya, Suudi Arabistan, Yunanistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Meksika, Amerika Birleşik Devletleri, Kuveyt 27 veya üzeri BKİ değerlerine sahiplerdir (*Weight of The World* 2010).

Görüldüğü gibi ülkelere göre karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin BU, VA, VYY ve BMI gibi antropometrik değerleri farklı yaş gruplarında bazı ülkelere göre düşük bazı ülkelere göre ise daha yüksek değerlere sahip oldukları gözlenmiştir. Fakat, genel olarak bakılırsa Kosova'da yaşayan 11-17 yaş çocuklar BU, VA, VYY ve BMI gibi antropometrik özelliklerinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bildirilen değerlere göre ve Kolombiya, Hindistan, İsveç, Norveç, İspanya, Türkiye gibi bazı ülkelerde yaşayan çocuklara göre daha başarılı olmuşlardır. Bu farklılığın, Kosova'da nüfuzun %65'inden fazlasının köylerde yaşıyor olmasından kaynaklandığı düşünülebilir (*Agjencia e Statistikave të Kosovës*, 2014). Bu bağlamda Wilczewski ve ark. (1996) tarafından Varşova'da 988 çocuk üzerinde yapılan çalışmaya göre VA, VYY ve BKİ gibi antropometrik özelliklerinde köyde yaşayan çocuklar şehirde yaşayan çocuklardan daha başarılı olmuşlardır. (Wilczewski ve ark., 1996). Mozambik gibi Afrika ülkelerinde bazı çalışmalarda bulunan vücut ağırlığı değerlerine göre ise Kosova'daki vücut ağırlığı değerlerinin daha yüksek olduğunu görmekteyiz. Bunun kaynağı da Afrika'da yoksulluk derecesi yüksek olması olduğu düşünülebilir.

### **5.2.5 Flamingo Denge Testine (FDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Denge becerisinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan FDT değerleri incelendiğinde, 11-17 yaş erkekler ile kızlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte ortalama değerlere göre literatüre uyumlu şekilde 11-13 ve 16-17 yaş gruplarında erkeklere göre kızlar daha başarılı olmuşlardır. Miguel-Etayo ve arkadaşlarının çalışmasında denge becerisinde erkeklere göre kızlar daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014). Öte yandan 14 ve 15 yaş gruplarında kızlara göre erkekler daha başarılı olmuşlardır. Erkeklerin denge yeteneği kızlarınkinden daha yüksektir (Ericksen ve Gribble, 2012). Görüldüğü gibi literatürde denge becerisi gelişme çağındaki kızlarda

erkeklerle göre daha yüksek olduğu ve tam tersini olarak daha düşük olduğuna dair çalışmalar yer almaktadır. Bu noktadan hareketle gelişme çağındaki çocuklarda denge becerisi değiştiği bilinmektedir. Çonkaz'a (2017) göre küçük yaşlarda hem dinamik hem de statik dengede kızlar erkeklerle göre daha başarıyla ergenlik dönemi boyunca net bir avantaja sahip olmadığı belirlenmiştir (Çonkaz, 2017). Yaş açısından bakılırsa denge koruma yeteneği gelişim temposu aynı olmamakla birlikte denge koruma yeteneği yaş artışına paralel olarak artış göstermektedir (Günay ve ark., 2017). Yapılan bazı araştırmaların sonucunda denge yeteneği ile antropometrik özellikler arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir (Singh ve ark., 2015).

Bu çalışmayla elde edilen değerler bazı araştırmalarda bulunan farklı ülkelerin antropometrik ve motorik özelliklerin değerleri ile karşılaştırıldığında şu şekilde bulunmuştur; Kosova'da yaşayan 12-17 yaş erkek, 11-12 ve 14 yaş kızların FDT değerleri Estonya'da bulunan değerlere göre daha başarılı bulunmuştur. 13 ve 15-17 yaş kız ve 11 yaş erkeklerin değerleri ise daha başarısız bulunmuştur (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin FDT değerleri Letonya'da bulunan değerlere göre daha başarılı bulunmuştur (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Bunun tersinde Kosova'da yaşayan 11-15 yaş kız ve erkeklerin FDT değerleri Polonya'da da bulunan değerlere göre daha başarısız bulunmuştur (Wilczewski ve ark., 1996). Benzer şekilde Kosova'da yaşayan 14 yaş kız ve erkeklerin FDT değerleri Sırbistan'da bulunan değerlere göre daha başarısız bulunmuştur (Sibinović, Mandarić, Mikalacki ve Stojiljković, 2011). Tomkinson ve ark.'nın Avrupa'da 19 ülkede 123655 ölçümden ile rapor ettikleri norm değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova'daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin Tomkinsonun çalışmasındaki %50 dilimde yer alan değerlere göre 13 ve 14 yaşlar dışında daha kötü denge puanları oldukları gözlenmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Görüldüğü gibi FDT değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Letonya gibi ülkelerde yaşayan çocuklara göre daha başarılı olmuşlardır. Polonya, Sırbistan gibi ülkelerde bulunan değerlere göre ise daha başarısız olmuşlardır. Estonya'da bulunan değerleriyle karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan 12-17 yaş erkek, 11-12 ve 14 yaş kızların FDT değerleri daha başarılı bulunurken 13 ve 15-17 yaş kız ve 11 yaş erkeklerin değerleri daha başarısız bulunmuştur.

### 5.2.6 Disklere Dokunma Testine (DDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması

Çalışmamızda elde edilen değerlere göre 11 yaş gruplarında DDT'nde kızların erkeklere göre daha yüksek performans gösterdiğine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Benzer şekilde literatürde bulunan bazı araştırmalara göre erkekler kızlardan daha yüksek bir ritmik koordinasyona sahiplerdir (Özer, 2016). İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına rağmen ortalama değerleri incelendiğinde 12-14 yaş gruplarında da aynı sonuçlara ulaşıldığı söylenebilir. 15-17 yaş gruplarında ise ortalama değerleri incelendiğinde kızlara göre erkekler daha yüksek performansa sahip olmuşlardır. Bu sonuçlar her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı olmamışsa da literatürdeki bazı araştırmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Miguel-Etayo ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan çalışmanın sonucuna göre erkeklerin üst üyelerin kuvvet özelliğinde kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014).

Yaş açısından incelendiğinde ise DDT'nde gösterilen koordinasyon ve hız erkeklerde yaş artışına paralel artmakta olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler ile uyumlu olacak şekilde bazı araştırmalarda da fonksiyonel, koordinasyon ve güç uyumunu yansıtan testlerde 10 ile 11 yaş erkeklerin arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Ivashchenko, Yermakova, Cieślicka ve Zukowska, 2015). Kızlarda ise 14 yaşından 15 yaşına geçişinde kolların koordinasyon ve hızı gelişmemiştir. Piotr ve arkadaşlarına (2007) göre ergenlik çağında kinestetik (üyelerin birbirleriyle uyum kontrolü, hareketlerin hız ve yön kontrolü, kuvvetin seviyesinin kontrolü) algı, kas iç koordinasyon, kaslar arası koordinasyon bozular (Piotr ve Miguel, 2007).

Çalışmayla elde edilen değerlerin farklı ülkelerde bulunan değerleri ile karşılaştırıldığında şu tablo ortaya çıkmıştır; Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin DDT değerlerinde Estonya'da yaşayan aynı yaş gruplarındaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirlenmiştir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş aralığındaki kızların ve erkeklerin DDT değerlerinde 11 yaş erkekler hariç (daha düşük performans göstermişlerdir) Letonya'da yaşayan aynı yaş gruplarında kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998). Benzer şekilde Kosova'da



yaşayan 14 yaşındaki kızların ve erkeklerin DDT değerlerinde Sırbistan'da yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Sibinović ve ark., 2011). Bunun tersinde ise Türkiye'de yaşayan 11-12 yaş kızların DDT değerlerine göre Kosova'da yaşayan aynı yaştaki çocukların daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (G. Erikoğlu ve ark., 2009).

Tomkinson ve Ark'ının Avrupa'da 19 ülkede 123.655 ölçümden rapor ettikleri norm değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova'daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin Tomkinson'un çalışmasındaki %50 dilimde yer alan değerlere göre yüksek performans sergiledikleri belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Çocukların elde edilen değerleri farklı ülkelerde bulunan değerler ile karşılaştırıldığında DDT'nde Kosova'da yaşayan çocuklar, Letonya, Estonya, Sırbistan gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir. Türkiye'de yaşayan çocukların değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan çocukların değerleri daha düşük olduğu belirtilmiştir.

### **5.2.7 Otur Eriş Testine (OET) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Bu çalışmada elde edilen verilere göre OET değerleri cinsiyete göre değerlendirildiğinde 11 yaş kızların erkeklere göre daha esnek olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar kaydedilmiştir. Esneklik gerektiren spor branşlarında erkeklere göre kızlar daha başarılıdır (Yalnız ve Oral, 2016). Catley ve Tomkinson (2011) tarafından Avustralya'da yapılan çalışmada bulunan esneklik değerlerinde erkeklere göre kızlar daha başarılı olmuşlardır (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). 12-17 yaş gruplarında ise kız ile erkek arasında OET'nde istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamıştır. Fakat, ortalama değerlere bakıldığında erkeklere göre kızlar daha esnek olduğu görülmektedir. Miguel-Etayo ve arkadaşlarının çalışmasında erkeklere göre kızlar daha yüksek performans gösterdikleri belirtilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014).

Yaş boyutundan incelendiğinde ise esneklik yeteneği yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette azaldığı görülmektedir. Ergenlik döneminde hipofizden salgılan en önemli hormon, büyüme hormonudur, dolayısıyla çocukların fiziksel gelişimindeki hız yüksek olduğundan dolayı esneklik yeteneği düşmektedir (Yalnız ve Oral, 2016).

10-16 yaşlarında esneklik yeteneği yavaşça düşüş göstermektedir (Çoknaz, 2017; Dündar, 2012). Bunun doğrultusunda OET değerleri yaş artıka erkek ile kız arasındaki farklar azalmaktadır. Dolayısıyla uygun aktiviteler uygulanmadığı halde esneklik düzeyi düşecektir. Yani esneklik için “kullan ya da kaybet” ifadesi oldukça geçerlidir.

Elde edilen OET’in değerleri ülke arası karşılaştırılmasında şu şekilde bulunmuştur; Kosova’da yaşayan 13-17 yaş kızlar ve erkekler, OET değerlerinde Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa’ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmaya göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Kosova’da yaşayan 13 ve 16 yaş kızlar ve erkekler, OET değerlerinde İsveç’te yaşayan aynı yaştaki kızların ve erkeklerin değerleri ile karşılaştırıldığında daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. Fakat, İsveç’te yapılan çalışmanın değerleri farklı ölçme metoduyla yapıldığı için bu sonuçlar yanıltıcı olabilmektedir (Örjan ve ark., 2005).

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler, OET değerlerinde Avustralya (M. Catley ve G. Tomkinson, 2011), Letonya, Estonya’da (Jürimäe ve Volbekiene, 1998), Polonya’da (11-15 yaş kızlarda ve erkeklerde) (Wilczewski ve ark., 1996) ve Sırbistan’da (14 yaş kızlarda ve erkeklerde) (Sibinović ve ark., 2011) bulunan değerlere göre daha düşük olduğu görülmüştür.

Kosova’da yaşayan 11-14 yaş kızların ve erkekler OET değerlerinde Türkiye’de yaşayan aynı yaştaki kızlar ve erkeklere göre daha yüksek performans sergilemişlerdir. Fakat, Türkiye’de yapılan çalışmanın değerleri farklı ölçme metoduyla yapıldığı için bu sonuçlar yanıltıcı olabilmektedir (Tepe, 2016).

Tomkinson ve ark. (2017) tarafından Avrupa’nın 19 ülkesini dahil ederek belirlediği Eurofit testlerin norm değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova’daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin Tomkinson’un çalışmasındaki %50 dilimde yer alan değerlere göre yüksek performans sergiledikleri belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Görüldüğü gibi OET değerlerinde Kosova’da yaşayan çocuklar Türkiye, İsveç gibi ülkelerin haricinde (Kosova’da yaşayan çocuklar daha yüksek performansa sahip olmuşlardır) Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya, İsveç, Avustralya ve Sırbistan gibi Avrupa ülkelerinde yaşayan çocuklara göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir.

### **5.2.8 Durarak Uzun Atlama Testine (DUA) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Bu çalışmada elde edilen DUA değerler cinsiyetler arasında karşılaştırma yapıldığında 11 yaş kız ile erkek arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamıştır. 12-17 yaş gruplarında ise erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Tepe (2016) tarafından yapılan doktora tezinde Türkiye’de (Kütahya örneği) bacakların patlayıcı kuvveti kızlarınkine göre erkeklerinki daha yüksek çıkmıştır (Tepe, 2016). Ningl ve arkadaşları (1995) tarafından vücut ağırlığının etkisi ortadan kaldırılırsa bile erkeklerin anaerobik güç ve kapasitesinin kızlardan daha yüksek olduğunu belirtilmiştir (Nindl, Mahar, Harman ve Patton, 1995).

DUA değerleri yaş açısından incelendiğinde erkeklerin performansı yaş artışına paralel olarak artış gösterirken kızlarda 14 yaşından sonra performans değerleri düzleşmeye başlar. 14 yaşından sonra kızların performans eğrileri düzleşir hatta düşebilir. DUA testinde uyumlu şekilde bazı literatürlerde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Türkiye’de Tepe tarafından kızlara göre erkeler daha yüksek performans gösterdiklerine dair anlamlı farklar bulunmuştur (Tepe, 2016). Benzer şekilde Kanada’daki yapılan çalışmanın değerleri incelendiğinde erkekler daha yüksek performans göstermek üzere yaş artıca cinsiyetlerin arasındaki farklar belirginleşmeye başlar (Cumming ve Keynes, 1967). Mutlak anaerobik kuvvete bağlı olan bacakların patlayıcı kuvvetinde cinsiyet farklılığı 9 yaş çocuklarda yaklaşık %10 civarındadır. Bu oran 14 yaşında %20’ye ve 25 yaşında %30’a ulaşmaktadır (Özkan ve ark., 2010).

Bacakların patlayıcı kuvvetini yansıtan DUA değerlerinde Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin Letonya ve Estonya’da yaşayan aynı yaştaki kızların ve

erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (Jrime ve Volbekiene, 1998). Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin DUA değerleri Kolombiya ve Hindistan'da yaşayan aynı yaştaki kız ve erkeklerin değerlerine göre 11 yaş erkeklerin haricinde (daha başarısız bulunmuştur) daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir (Alexander ve ark., 2016). Kosova'da yaşayan 11-15 ve 17 yaş kızlar ve 14 yaş erkekler DUA değerlerinde Makedonya'da yaşayan aynı yaşta kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. 16 yaş kızların değerleri, 11-13 ve 15-17 yaş erkeklerin değerlerinde ise daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir (Gontarev ve ark., 2014). Kosova'da yaşayan 11 yaş kızların DUA değerleri Mozambik'te bulunan değerlerle benzerlik göstermektedir. Kosova'da yaşayan 12-13 yaş kızlar Mozambik'te yaşayan aynı yaşlarda kızların değerlerine göre daha düşük performans sergilediği görülmektedir. 14-16 yaş kızların ve 12-16 yaş erkeklerin değerlerinde ise daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Avrupa'nın 19 ülkesini dahil ederek Eurofit testlerin norm değerlerini belirleyen Tomkinson'un çalışmasındaki %50 dilimde yer alan değerlere göre Kosova'daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin düşük performans sergiledikleri belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Benzer şekilde Avrupa lkeleri üzerinde yapılan başka bir çalışmada bulunan değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan 14-17 yaş kızlar ve 13-15 yaş erkekler DUA değerlerinde Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İşpanya ve İşve toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) rneklem üzerinde yapılan çalışmaya göre daha yüksek performans gösterdiği gözlenmiştir. 13-14 yaş kızlar ve 15-17 erkekler ise daha düşük performans gösterdiği gözlenmiştir (Ortega ve ark., 2011). Polonya'da (Wilczewski ve ark., 1996) yaşayan 11-15 yaş kızların ve erkeklerin ve Sırbistan'da (Sibinovi ve ark., 2011) 14 yaş kızların ve erkeklerin DUA değerlerine göre Kosova'da aynı yaşlarda kız ve erkekler daha düşük performans gösterdiği gözlenmiştir. Kosova'da yaşayan 11-14 yaş kızlar ve erkekler DUA değerlerinde Türkiye'de bulunan değerlere göre daha yüksek performansa sahip olduğu gözlenmiştir (Tepe, 2016). Kosova'da yaşayan 11-13 yaş kızlar, 11-13

ve 15 yaş erkekler DUA değerlerinde Avustralya'da bulunan değerlere göre daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir. 14-15 yaş kızlar ve 14 yaş erkekler ise daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir (M. Catley ve G. Tomkinson, 2011).

Görüldüğü gibi DUA değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Letonya, Estonya, Polonya, Sırbistan gibi Avrupa ülkelerde yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip olurken Türkiye, Kolombiya, Hindistan gibi ülkelerde yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır. Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler DUA değerlerinde Mozambik ve Makedonya'da yaşayan kızların ve erkeklerin değerlerine göre bazı yaş gruplarında daha yüksek performansa sahip iken bazı yaş gruplarında ise daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir.

#### **5.2.9 El Kavrama Kuvvetine (EKK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen sonuçlarına göre literatürle uyumlu olarak, her iki elde kavrama kuvvetinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (Günay ve ark., 2017). 9-17 yaş Avustralyalı çocuklar üzerinde yapılan çalışmada motor testlerin değerleri kızlara göre erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). Benzer şekilde Kjær ve ark. (2016) tarafından Norveç'teki bulunan el kavrama kuvveti değerleri kızlara göre erkeklerde daha yüksek çıkmıştır (Kjær, Torstveit, Kolle, Hansen ve Anderssen, 2016). Vücut bölgeleri açısından incelendiğinde Miguel-Etayo ve arkadaşların (2014) çalışmasında üst üyelerin kuvvetinde kızların erkeklere göre yine daha yüksek performans gösterdiği tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014). Aynı zamanda her iki cinsiyette ortalama değerlerine göre bakıldığında EKK değerleri sağ elde, sol ele göre daha yüksek olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar literatürde sağ el, dominant eli olarak adlandırılmasıyla uyumluluk göstermektedir. Przybyla ve arkadaşlarına (2013) göre sağ el dominant eli olarak bilinmektedir (Przybyla, Coelho, Akpınar ve Sainburg, 2013).

EKK değerleri yaş açısından incelendiğinde her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak artış göstermektedir. Aynı zamanda kızlara göre erkekler daha yüksek

performans göstermek üzere yaş artışına paralel cinsiyetlerin arasındaki farklar belirginleşmektedir. Motor becerilerin gelişimi erkeklere göre kızlarda daha düşük bir tempo ile gerçekleşir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011).

Ellerin kuvvetinin ölçülmesinde sıklıkla kullanılan EKK testinin sonuçları farklı ülkelerde yapılan bazı araştırmalardaki bulunan değerleriyle şu şekilde bulunmuştur; Kosova'da yaşayan 11-13, 16 yaş kızlar, 11-13 ve 15-17 yaş erkekler EKK değerlerinde Estonya'da yaşayan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir. 14-15, 17 yaş kızlar ve 14 yaş erkekler ise daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların, 11-14 ve 17 yaş erkeklerin EKK değerleri Letonya'da bulunan bireylere göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. 15-16 yaş erkeklerin değerleri ise daha düşük performans sergilediği görülmektedir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998). Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin EKK değerlerinde Kolombiya ve Hindistan'da bulunan bireylere göre daha yüksek sergilediği gözlenmiştir (Alexander ve ark., 2016). Benzer şekilde Kosova'da yaşayan 11-16 yaş kızlar ve erkekler EKK değerlerinde Mozambik'te 11-16 yaşlarında (Nhantumbo ve ark., 2012b), İsveç'te 13 ve 16 yaşlarında (Örjan ve ark., 2005) ve Sırbistan'da 14 yaşlarında (Sibinović ve ark., 2011) bulunan kızların ve erkeklerin daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 13-17 yaş kızların ve erkeklerin EKK değerleri Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmaya göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Benzer bir şekilde Avrupa'nın 19 ülkesini dâhil ederek Eurofit testlerinin norm değerlerini belirleyen Tomkinson'un çalışmasındaki %50'lik dilimde yer alan değerlere göre Kosova'da yaşayan kızların %50'lik diliminde yer alan değerleri daha yüksek olduğu belirtilmiştir, öbür yandan Kosova'da yaşayan erkeklerin ise daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Kosova'da yaşayan 13-15 yaş kızların, 11 ve 13-15 yaş erkeklerin EKK değerleri Polonya'da yaşayan aynı yaşlarda kız ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. 11-12 yaş kızlar değerleri daha düşük

performans serdilediği belirtilmiştir. 12 yaş erkeklerin değerleri ise benzerlik göstermektedir (Wilczewski ve ark., 1996).

Kosova'da yaşayan 13-15 yaş kızların ve 11-15 yaş erkeklerin EKK değerleri Avustralya'da yaşayan aynı yaşta kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. 11-12 yaş kızlar ise daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (M. Catley ve G. Tomkinson, 2011).

Görüldüğü gibi EKK değerlerinde Kosova'da yaşayan ocuklar Letonya gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha düşük performans gösterirken Estonya, Kolombiya, Hindistan, Mozambik, İşve, Sırbistan, Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya, İşve gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha performansa sahip olmuşlardır.

#### **5.2.10 30 Saniyede Maksimal Mekik ekme Testine (30sMT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

abuk kuvveti ölçmek amacıyla elde edilen 30sMT değerleri cinsiyete göre incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Benzer şekilde literatürde erkeklerin çabuk kuvveti kızların çabuk kuvvetinden daha yüksek bulunmaktadır (Tepe, 2016). Başka bir araştırmada çabuk kuvvet 11-17 erkek ile kızların arasında önemli farklılıklar bulunmuştur (Dündar, 2012). Yaşa göre bakıldığında her iki cinsiyette gövde çabuk kuvveti yaşa paralel olarak artış göstermektedir. Bu bağlamda bazı araştırmalarda mekik testinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış olduğu belirtilmiştir (Tepe, 2016; G Tomkinson ve ark., 2017).

Gövde abuk kuvvetin gelişme temposu yaşa paralellik göstermekle birlikte bazı yaşlarda (11,16) gelişim temposu daha yüksek olmuştur. Elde edilen sonuçlara benzer şekilde Catley ve Tomkinson (2011) tarafından Avustralyalı ocuklar üzerinde yapılan çalışmada, gövde kuvveti gelişimi her yaşta aynı olmamakla birlikte bazı yaşlarda (14, 15, 16 yaş kız) gelişme olmadığı belirtilmiştir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011).

Bu çalışmada elde edilen 30sMT değerleri farklı ülkelerdeki bulunan değerler ile karşılaştırıldığında ise; Kosova'da yaşayan 11-15 yaş kızlar ve 11-16 yaş erkekler

30sMT değerleri Estonya'da bulunan aynı yaşlardaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans gösterdikleri belirtilmiştir. 16-17 yaş kızların ve 17 yaş erkeklerin değerlerinde ise daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir (Jrime ve Volbekiene, 1998).

Kosova'da yaşayan 11-16 yaş kız ve erkeklerin 30sMT değerlerinde Letonya'da bulunan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir. 17 yaş kızların ve erkeklerin ise daha yüksek gösterildiği belirtilmiştir (Jrime ve Volbekiene, 1998).

Sırbistan'da bulunan 14 yař kızların ve erkeklerin (Sibinović ve ark., 2011), İsve'te bulunan 13, 16 yař kızlara ve erkeklere (rjan ve ark., 2005) göre Kosova'da bulunan aynı yaştaki kızlar ve erkekler daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir.

Kosova'da yaşayan 11-15 yaş kızların ve erkeklerin 30sMT değerlerinde Polonya'da bulunan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir (Wilczewski ve ark., 1996).

Benzer şekilde Avrupa'nın 19 ülkesini dâhil ederek Eurofit testlerinin norm değerlerini belirleyen Tomkinson'un çalışmasındaki %50'lik diliminde yer alan değerlere göre Kosova'da yaşayan 11-14 yaş kızların ve erkeklerin (12 yaş kızlar hariç; aynı performansa sahip olduğu gözlenmiştir) %50'lik diliminde yer alan değerleri daha düşük olduğu belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 15-17 yaş kızların ve erkeklerin ise daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Görüldüğü gibi EKK değerlerinde Kosova'da yaşayan ocuklar Polonya, Letonya, Estonya gibi ülkelerde bulunan çocuklara göre daha düşük performansa sahipken Sırbistan, İsve gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda kızlara ve erkeklere göre daha yüksek performansa sahip olduğu gözlenmiştir. Kosova'da yaşayan 11-14 yaş kızlar ve erkekler MT değerlerinde Avrupa lkelerinde yaşayan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performansa sahip iken 15-17 yaş kızlar ve erkekler daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.



### 5.2.11 Mekik Testine İlişkin (MT) Norm Değerlerinin Tartışılması

Gövdenin kuvvette devamlılığını ölçen MT değerlerinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Oregon'da LeFebvre ve ark. (1999) tarafından yapılan çalışmada mekik tekrar sayısı kızlara göre erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (LeFebvre, 1999). Benzer şekilde Türkiye'de (Kütahya örneği) yapılan doktora tezinde mekik çekme testin erkeklerin değerleri kızlarınkinden daha yüksek bulunmuştur (Tepe, 2016). Başka bir araştırmadan motor becerilerinde 11-17 erkek ile kızların arasında önemli farklar olduğu belirtilmiştir (Dündar, 2012). Dolayısıyla her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak abdominal kasların kuvvette devamlılığı artış göstermiştir (Tepe, 2016).

MT değerlerin yaş açısından incelendiğinde yaş artışına paralel olarak artmakta olduğu belirtilmiştir (Günay ve ark., 2017). Bununla beraber erkeklerde kızlara göre abdominal kasların kuvvette devamlılığı daha yüksek bir tempo ile geliştiğini görmekteyiz. Bazı araştırmacılara göre motor özelliklerin gelişimi erkeklere göre kızlarda daha düşük bir tempo ile gerçekleşir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). Bu doğrultuda erkekler ile kızlar arasındaki, yaş artışına paralel olarak cinsiyetlerin arasındaki farklarda belirginleşme, Kanada'daki yaşayan 6-18 yaş çocukları üzerinde yapılan çalışmadakine benzer bulunmuştur (Cumming ve Keynes, 1967).

Bazı çalışmalarda bulunan değerlere göre araştırmacılar tarafından gövde kuvveti ölçümünde "mekik çekme sayısı" yerine, "30 saniye mekik çekme" testi tercih edildiği görülmektedir. Dolayısıyla gövdedeki kuvvette devamlılığı ölçen MT testine ait literatürde fazla bilgi yer almamaktadır. Bununla birlikte bulunan birkaç çalışmadaki değerler Kosova'daki bulunan değerler karşılaştırıldığında şu şekilde bulunmuştur; Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin MT değerleri Kanada'da bulunan aynı yaşta kızların ve erkeklerin değerlerine göre 17 yaş erkekler hariç (daha yüksek performans sergilediği gözlenmiştir) daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (Gordon ve Cumming, 1967). Fakat, Gordon ve Cumming (1967) tarafından Kanada'lı çocuklarda yapılan çalışmanın değerleri eski olduğundan dolayı Kosova'da bulunan değerleriyle karşılaştırıldığında yanıltıcı sonuçlara

ulaştırabildiği için bu değerlerin karşılaştırılmasıyla ülkelerin arasındaki farklar üzerinde net sonuçlara değil sadece fikir sahibi olabilmekteyiz.

Kosova'da yaşayan 11-16 yaş kızların ve erkeklerin MT değerlerinde Mozambik'te bulunan değerlere göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Kosova'da yaşayan 11-12 yaş kızların ve erkeklerin MT değerlerinde Türkiye'de bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (G. Erikoğlu ve ark., 2009).

Bu bilgilerin doğrultusunda Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler Türkiye'de bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip iken Mozambik'te bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir.

#### **5.2.12 Ters Mekik Testine (TMT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Gövdenin kuvvette devamlılığını ölçen TMT değerleri incelendiğinde erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. Oregon'da LeFebvre ve ark. (1999) tarafından yapılan çalışmada ters mekik tekrar sayısında erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirlenmiştir (LeFebvre, 1999). Benzer şekilde Kjær ve ark. (2016) tarafından 20-65 yaş grupları üzerinde yapılan çalışmada, sırtın statik kuvvet değerleri erkeklerde kızlara göre daha yüksek bulunmuştur (Kjær ve ark., 2016). Buna paralel olarak başka araştırmalarda da motor becerilerinde 11-17 erkek ile kızların arasında önemli farklar bulunmuştur (Dündar, 2012).

TMT değerleri yaşa göre incelendiğinde literatüre uyumlu şekilde her iki cinsiyette yaşa artışına paralel olarak artış göstermektedir (Günay ve ark., 2017). Fakat, her iki cinsiyette 14 yaşından 15 yaşına geçişinde TMT değerlerinde gelişme kaydedilmemiştir. Bu yaş gruplarında kuvvetin gelişmeme nedeni ergenlik çağındaki yaşanan boy, ağırlık ve diğer motor özelliklerin dengesizliği olduğu düşünölmektedir. Dolayısıyla sırt kaslarının kuvvette devamlılığı bazı yaşlarda artış göstermeyebilir. LeFebvre ve ark. (1999) tarafından yapılan çalışmada sırt kasların

kuvvetinin gelişiminde yaş artışına paralel tutarsızlık var olduğu görülmektedir (LeFebvre, 1999).

Yapılan bazı çalışmalara göre araştırmacılar tarafından TMT son yıllarda çok sık kullanılmamaktadır. Dolayısıyla TMT değerleri diğer ülkelerde yeterince bulunmadığı için Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin değerleri diğer ülkelerde yaşayan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerleriyle karşılaştırma yapılamamıştır.

### **5.2.13 Bükülü Kolla Asılma Testine (BKA) İlişkin Norm Değerlerinin**

#### **Tartışılması**

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin kol statik kuvvetini ölçmek amacıyla uygulanan BKA değerleri incelendiğinde literatüre uyumlu şekilde (Berisha ve Çilli, 2016) erkeklerin kızlara göre daha yüksek değerlere sahip olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Bazı araştırmacılara göre kuvvet gerektiren spor branşlarında erkekler kızlara göre daha yüksek performans göstermektedir (Yalnız ve Oral, 2016). Kanada'da yaşayan çocuklar üzerinde motorsal ve fiziksel performansı ölçmek amacıyla yapılan çalışma incelendiğinde BKA değerlerinde erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır (Cumming ve Keynes, 1967). Benzer şekilde Miguel-Etayo ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda üst üyelerin kuvveti erkeklerde kızlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014).

Yaş açısından incelendiğinde ise her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak üst üyelerin statik kuvveti de artmaktadır. Fakat, yaş artışına paralel olan üst üyelerin statik kuvvetin gelişimi erkeklerin kızlara göre daha yüksek tempoya sahip olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Kanada'da yapılan çalışmanın değerleri incelendiğinde erkekler daha yüksek performans göstermiştir ancak, yaş artıkça cinsiyetlerin arasındaki farklar belirginleşmeye başlamıştır (Cumming ve Keynes, 1967).

Yapılan bazı araştırmalarda İspanya'da bulunan 11 yaşındaki (Casajús ve ark., 2007), ve Sırbistan'da bulunan 14 yaşındaki (Sibinović ve ark., 2011) kızların ve erkeklerin BKA değerlerine göre Kosova'daki aynı yaşlarda bulunan kızlar ve erkekler daha

düşük performansa sahip olmuşlardır. Benzer bir şekilde Kanada (Gordon ve Cumming, 1967), Letonya ve Estonya'da (Jürimäe ve Volbekiene, 1998) bulunan 11-17 yaşlarında ve Polonya'da (Wilczewski ve ark., 1996) 11-15 yaşlarındaki kızların ve erkeklerin BKA değerlerine göre Kosova'da aynı yaşlarda bulunan kızlar ve erkekler daha düşük değerlere sahip olmuşlardır.

Kosova'da yaşayan 11-16 yaş kızlar ve 11-14 yaş erkekler BKA değerlerinde Mozambik'te bulunan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir. 15 ve 16 yaş erkekler ise daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Kosova'da yaşayan 13-17 yaş kızların ve erkeklerin BKA değerlerine göre Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmaya göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir. Bunların haricinde 16 yaş kızlar daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Fakat, Kosova'da yaşayan 12-17 yaş kızlar ve erkekler (15 yaş erkekler hariç; daha düşük performansa sahip olmuşlardır) Tomkinson ve ark.'nın (2017) Avrupada 23 ülkede 189673 ölçümden rapor ettikleri norm değerlerde %50 lik dilim için bükülü kol asılı kalma değerleriyle karşılaştırdığında daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 11 yaş kızlar ve erkekler ise daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017). Dolayısıyla Kosova'da yaşayan kız ve erkekler Avrupa ülkelerinde yaşayan aynı yaşlardaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır.

#### **5.2.14 Sağlık Topu Fırlatma Testine (STF) İlişkin Norm Değerlerinin**

##### **Tartışılması**

Üst üyelerin patlayıcı kuvvetin ölçülmesinde sıklıkla kullanılan STF değerlerinin ortalaması, 11 yaş kızlar için  $2.41 \pm 0.37$  s, erkekler için ise  $2.97 \pm 0.39$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 12 yaş kızlar için  $2.74 \pm 0.57$  s, erkekler için ise  $2.98 \pm 0.52$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 13 yaş kızlar için  $2.92 \pm 0.48$  s, erkekler için ise  $3.54 \pm 0.72$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 14 yaş kızlar için  $3.01 \pm 0.50$  s, erkekler için ise  $4.08 \pm 0.85$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 15 yaş kızlar için  $3.05 \pm 0.48$  s,

erkekler için ise  $4.47 \pm 0.89$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 16 yaş kızlar için  $3.17 \pm 0.41$  s, erkekler için ise  $4.88 \pm 0.92$  s,  $p < 0.05$ 'tir. 17 yaş kızlar için  $3.32 \pm 0.47$  s, erkekler için ise  $5.01 \pm 0.87$  s,  $p < 0.05$  olarak bulunmuştur.

Elde edilen STF değerleri incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (Günay ve ark., 2017). Benzer bir şekilde literatürde bulunan bazı araştırmalara göre erkeklerin patlayıcı kuvvette kızlardan daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Nindl ve ark., 1995).

STF değerleri yaşa göre incelendiğinde her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak üst üyelerin patlayıcı kuvvetinde artış olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda yaş artıkça erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleşmektedir. Literatürde bulunan bazı araştırmalara göre mutlak anaerobik kuvvete bağlı olan üst üyelerin patlayıcı kuvvetinde cinsiyet farklılığı 9 yaş çocuklarda yaklaşık %10 civarındadır. Bu oran 14 yaşında %20'ye ve 25 yaşında %30'a ulaşmaktadır. Dolayısıyla yaş artıkça erkek ile kız arasındaki farklarda artar (Özkan ve ark., 2010).

Bazı çalışmalara göre araştırmacılar tarafından son yıllarda kol kuvveti ölçümünde STF (Sağlık Topu Fırlatma Testi) sıklıkla kullanılan testlerin arasında bulunmamaktadır. Bu nedenden dolayı bu testin değerleri farklı ülkelerde var olmasına rağmen yeterince bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu teste ilişkin değerler bulunmamakla birlikte bulunan birkaç çalışmanın değerleri ile Kosova'da bulunan değerler karşılaştırıldığında şu şekilde görülmüştür; Kosova'da yaşayan 11-12 yaş kızların BKA değerleri Türkiye'de bulunan aynı yaşlardaki kızların değerlerine göre daha olduğu görülmüştür. 11-12 yaş erkeklerde ise daha yüksek olduğu görülmüştür.

Dolayısıyla Kosova'da yaşayan kızlar BKA değerlerinde Türkiye'de bulunan aynı yaşlardaki kızlara göre daha düşük performans gösterirken, Kosova'da yaşayan erkekler Türkiye'de yaşayan aynı yaşlardaki erkeklere göre daha yüksek performans sergilediği görülmektedir.

#### **5.2.15 Sınav Testine (ŞT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Göğüs, triceps ve gövdenin kuvvette devamlılığını değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılan ŞT değerlerinin ortalamalarına göre Kosova'da yaşayan 11-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiğine dair istatistiksel olarak

anlamli farklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kjær ve ark. (2016) tarafından Norveç'te yapılan bir araştırmada şT değerlerinde erkekler kızlara göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Kjær ve ark., 2016). Benzer şekilde Türkiye'de (Kütahya örneği) yapılan başka bir araştırmada şT'nde erkekler kızlara göre daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir (Tepe, 2016). 9-17 yaş Avustralyalı çocuklar üzerinde yapılan başka bir araştırmada yine şT değerlerinde erkekler kızlara göre daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011).

Çalışmadan elde edilen değerler ile farklı ölkelerde yapılan araştırmaların değerleri incelendiğinde şT'nde erkekler kızlara göre daha yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir. Miguel-Etayo ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda üst üyelerin kuvveti erkeklerde kızlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014).

Yaş açasından incelendiğinde her iki cinsiyette yaş artışına paralel olarak şT değerleri (göğüs ve arka kolların kuvvette devamlılığı) artmaktadır (Günay ve ark., 2017). Fakat, yaş artışına paralel olan göğüs ve arka kolların kuvvette devamlılığın gelişimi erkeklerde kızlara göre daha yüksek tempoya sahip olduğu görölmektedir. Yaşla paralel olan değişikliklerin büyüklüğü, özellikle gençlik yıllarında, erkeklerde kızlara göre daha yüksek olup yaş artıka kız ile erkeklerin arasındaki farklar belirginleşmeye başlar (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). Dündar'a (2012) göre motorsal özelliklerin gelişimi erkeklerde kızlara göre daha yüksek olmak üzere kızlarda 15 veya 16, erkeklerde 18 veya 20 yaşlarında oldukça belirginleşir (Dündar, 2012).

Fiziksek ve motorsal özellikler üzerinde yapılan bazı araştırmalar incelendiğinde araştırmacılar tarafından son yıllarda kol kuvveti ölçümünde şT (şınav Testi) sıklıkla kullanılan testlerin arasında bulunmamaktadır. Dolayısıyla şT değerleri farklı ölkelerde yeterince bulunmamakla birlikte Catley ve Tomkinson (2011) tarafından Avustralya'da yapılan çalışmada bulunan 11-14 yaş kız ve 11-15 yaş erkeklerin şT değerlerine göre Kosova'da yaşayan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin daha düşük performansa sahip olduğu görölmüştür. Kosova'da yaşayan 15 yaş kızların ise daha yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir (M. Catley ve G. Tomkinson, 2011). Fakat, çalışmamızda şT tekrar sayısı ile değerlendirilirken

Catley ve Tomkinson (2011) tarafından yapılan çalışmada ŞT 30 saniyede tekrar sayısı ile değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu karşılaştırma ile net sonuçlara ulaşılmamaktadır. Ancak, değerlerin karşılaştırılması ile ülkeler arasında ŞT'ndeki farklar üzerinde fikir sahibi olunabilmektedir.

#### **5.2.16 Skuat Sıçrama Testine (SS) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen SS değerlerinde 11 yaş erkekler ile kızlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamaktadır. Fakat, ortalama değerlere göre erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu görülmektedir. 12-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha başarılı olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Ningl ve arkadaşları (1995) tarafından yapılan bir araştırmada vücut ağırlığının etkisi ortadan kaldırılırsa bile erkeklerin anaerobik güç ve kapasitesinin kızlara göre daha yüksek olduğunu belirtilmiştir (Nindl ve ark., 1995).

Elde edilen SS değerleri yaşa göre incelendiğinde literatüre uyumlu şekilde erkeklerin bacaklarda elastik kuvveti yaş artışına paralel olarak artış göstermiştir. Aynı şekilde kızlarda bacakların kuvveti 11 yaşından 14 yaşına kadar ve 17 yaş gurubunda artış gözlenmiştir. Yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre kronolojik yaş ile birlikte anaerobik güç 10 yaşından itibaren genç yetişkinliğe kadar alt ve üst üyelerde sabit bir şekilde artmaktadır (Doré, Bedu, França ve Praagh, 2001). Fakat, 15-16 yaş kızlarda SS değerlerinde gelişme kaydedilmemiştir üstelik bu yaşlarda düşüş gözlenmiştir. 15-16 yaş kızlarda elastik kuvvetin gelişmemesinin nedeni elastik kuvvetin gelişimi kızlarda 13-14 yaşlarında maksimuma erişip ve bundan sonra gelişmemesi olduğu belirtilmiştir (Çoknaz, 2017). Aynı zamanda beden kitlesi, deri kıvrım kalınlığı ve ergenlik dönemindeki antropometrik gelişimi özelliklerinin etkilerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Armstrong ve arkadaşları (2000) tarafından 97 erkek ve 100 kız toplam 197 kişi olmak üzere yapılan çalışmanın sonucunda kuvvet yaş, beden kitlesi, deri kıvrım kalınlığı, cinsiyet ve motorsal ve fiziksel özelliklerin gelişiminden etkilendiği belirtilmiştir (Armstrong, Welsman, Williams ve Kibry, 2000).

Diğer bir açıdan incelendiğinde SS değerleri yaş artıkça erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleşmekte olduğu gözlenmiştir. Literatürde bulunan bazı araştırmalarda

kuvvetin gelişiminde erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmak üzere yaş artışına paralel olarak cinsiyetlerin arasındaki farklar belirginleştiği gözlenmiştir (Özkan ve ark., 2010).

Çalışmada elde edilen bacakların elastik kuvvetini ölçen SS testinin değerleri farklı ülkelerde yaşayan aynı yaşlardaki çocukların değerleri ile karşılaştırıldığında şu şekilde ortaya çıkmıştır; Kosova'da yaşayan 13-16 yaş kızlar ve 13-17 yaş erkekler SS değerlerinde Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmada bulunan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 17 yaş kızlarda ise daha düşük düşük değerlere sahip olduğu belirtilmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Görüldüğü gibi SS değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlardaki çocukların değerlerine göre daha yüksek performans gösterdiği gözlenmiştir.

### **5.2.17 Dikey Sıçrama Testine (DS) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen DS değerlerinde 11 yaş erkek ile kız arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamaktadır. Fakat, ortalama değerler incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans sergilediği görülmektedir. 12-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğuna dair ise istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Literatürde bulunan bazı araştırmalarda, erkeklerin kızlara göre patlayıcı kuvvette daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir (Nindl ve ark., 1995; Ortega ve ark., 2011).

Çalışmada elde edilen DS değerleri yaşa göre incelendiğinde erkeklerin bacaklarda patlayıcı kuvveti yaş artışına paralel olarak artış göstermiştir. Aynı şekilde kızlarda bacakların patlayıcı kuvveti 11 yaşından 14 yaşına kadar ve 17 yaş gurubunda artış göstermiştir. Araştırmacılar tarafından yapılan bazı araştırmalara göre bacakların patlayıcı kuvveti yaşa paralel olarak alt ve üst üyelerde sabit bir şekilde artmaktadır (Doré ve ark., 2001). DS değerleri 15-16 yaş kızlarda ise düşüş göstermektedir.



Literatürde bulunan bazı araştırmalara göre bu çalışmada elde edilen sonuçlara uyumlu şekilde çabuk kuvvetin alt boyutu olarak olan patlayıcı kuvvetin gelişimi kızlarda 13-14 yaşlarında maksimuma erişir ve bundan sonra gelişmemektedir (oknaz, 2017). 15-16 yaş kızlarda grlen bacakların patlayıcı kuvvetindeki düşüşün nedenleri arasında gelişme çağındaki yaşanan antropometrik özelliklerin değişimi bulunmaktadır. Literatürde bulunan bazı çalışmalara göre beden kitlesi, deri kıvrım kalınlığı ile motorsal ve fiziksel özellikleri arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (Amstrong ve ark., 2000).

Yaş açısından DS değerleri incelendiğinde yaş artıkça erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleşmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara uyumlu şekilde yaş artışına paralel olarak erkekler kızlara göre daha yüksek performans göstermek üzere istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmaktadır (zkan ve ark., 2010).

Kosova'da yaşayan ocukların DS değerleri farklı ülkelerde yaşayan aynı yaşlarda çocukların değerleri ile karşılaştırıldığında şu sonuç ortaya çıkmıştır; Kosova'da yaşayan 13-16 yaş kızların ve 13-17 yaş erkeklerin DS değerlerinde Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupa'ya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) rnekleme üzerinde yapılan çalışmada bulunan aynı yaşlardaki kızlara ve erkeklere göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir (Ortega ve ark., 2011).

Çalışmada elde edilen DS değerleri ile farklı ülkelerde bulunan değerleri karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan ocuklar Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda çocuklara göre daha yüksek performansa sahip olduğu gözlenmiştir.

#### **5.2.18 Ortalama Anaerobik Güç Testine (OANG) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Anaerobik kapasite hakkında bilgi veren OANG testi değerleri cinsiyet açısından incelendiğinde, erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Literatürde bulunan bazı

araştırmaların sonucunda erkeklerin anaerobik güç ve kapasitesinin kızlardan daha yüksek olduğunu belirtilmiştir (Nindl ve ark., 1995).

Yaşa göre bakıldığında, erkeklerin kilogram başına üretilen maksimal gç yaş artışına paralel olarak artış göstermiştir. Benzer şekilde kızlarda kilogram başına üretilen maksimal gç 11 yaşından 15 yaşına kadar artış göstermiştir. Araştırmacılar tarafından alt üyelerin anaerobik gücü gelişme çağında artmakta olduğu belirtilmiştir (Dor ve ark., 2001). Çalışmada elde edilen OANG değerlerinde ise 15-17 yaş kızlarda düşüş göstermektedir. Gelişme ağında kızların OANG değerlerinin düşüş göstermesi boy, kilo, yağ yüzdesi gibi antropometrik özelliklerdeki farklılıklardan kaynaklanabileceği dşnlmektedir. Benzer şekilde Amstrong ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmaya göre gelişme çağındaki kızların antropometrik özellikleri ile OANG testi değerleri arasında önemli ilişki olduğu belirtilmiştir (Amstrong ve ark., 2000). Dolayısıyla OANG testi değerlerinde yaş artışına paralel olarak erkekler ile kızların aralarındaki farklar belirginleşmektedir. Bazı araştırmalar incelendiğinde bu çalışmada elde edilen değerlere uyumlu şekilde erkekler kızlara göre daha yüksek değerlere sahip olmak üzere anaerobik güç değerlerinde yaş artışına paralel olarak cinsiyetler arasında farklar belirginleşmektedir (zkan ve ark., 2010).

lkeler arası karşılaştırma amacıyla araştırılan bazı literatürlere göre OANGT araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan bir test olmadığı gözükmektedir. Dolayısıyla Kosova'da yaşayan ocukların OANGT değerleri farklı ülkelerde yaşayan aynı yaşlarda çocukların değerleri arasında karşılaştırma yapmak pek mümkün olmamakla birlikte Türkiye'de yaşayan 11-12 yaş kızların ve erkeklerin OANGT değerleri ile karşılaştırıldığında Kosova'da yaşayan aynı yaşlarda kızlar ve erkekler daha düşük performans gösterdiği belirtilmiştir.

Dolayısıyla Kosova'da yaşayan ocuklar Türkiye'de yaşayan aynı yaşlardaki ocukların OANG testi değerlerine göre daha düşük sonuçlara sahip olduğu belirtilmiştir.

### **5.2.19 Maksimal Anaerobik Güç Testine (MANG) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Maksimal anaerobik güç hakkında bilgi veren MANG testi değerleri incelendiğinde, erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Ningl ve arkadaşları (1995) tarafından yapılan araştırmada vücut ağırlığının etkisi ortadan kaldırılrsa bile erkeklerin anaerobik güç ve kapasitesinin kızlardan daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Nindl ve ark., 1995).

Erkeklerin MANG testi değerleri yaşa göre incelendiğinde kilogram başına üretilen maksimal güç yaş artışına paralel olarak artış göstermiştir. Benzer şekilde kızlarda kilogram başına üretilen maksimal güç 11 yaşından 15 yaşına kadar artış göstermiştir. Literatürde bulunan Doré ve ark.nın (2001) araştırmasına göre kronolojik yaş ile birlikte anaerobik güç 10 yaşından itibaren genç yetişkinliğe kadar alt ve üst üyelerde sabit bir şekilde artmaktadır (Doré ve ark., 2001). 15-17 yaş kızlarda ise MANG değerleri yaş artışına paralel olarak düşüş göstermektedir. Bu düşüş, beden kitlesi, deri kıvrım kalınlığı ve ergenlik dönemindeki antropometrik özelliklerin gelişiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Amstrong ve arkadaşları (2000) tarafından 97 erkek ve 100 kız toplam 197 kişi üzerinde yapılan çalışmanın sonucunda beden kitlesi, deri kıvrım kalınlığı, motorsal ve fiziksel özelliklerin gelişiminden etkilendiği görülmektedir (Amstrong ve ark., 2000). Amstrong ve ark (2000) tarafından anaerobik güç cinsiyete göre incelendiğinde, kızların anaerobik kapasitesi erkeklerin anaerobik kapasitesinden anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (Amstrong ve ark., 2000).

Çalışmada elde edilen değerler incelendiğinde bacakların çabuk kuvvetine bağlı olan testlerin (DUA, STF, SS, DS, OANG ve MANG) değerlerinde de yaş artıkça erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleştiği belirtilmiştir. Özkan ve ark. (2010) tarafından anaerobik kuvvete bağlı olan alt üyelerin çabuk kuvvetinde cinsiyet farklılığı 9 yaş çocuklarda yaklaşık %10 civarındadır. Bu oran 14 yaşında %20'ye ve 25 yaşında %30'a ulaşmaktadır (Özkan ve ark., 2010). Literatürde bulunan Murphy ve ark. (1986) tarafından yapılan başka bir çalışmaya göre anaerobik güç değerleri erkeklerde kızlara göre %35 ve %40 daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Murphy ve ark., 1986). Benzer şekilde Koşar ve Kin İşler'in (2004) çalışmalarında erkek

çocukların anaerobik güç değerleri kız çocuklarından %50 ve %47 daha yüksek bulunmuştur (Koşar ve Kin İşler, 2004).

Sonuç olarak anaerobik güç veya çabuk kuvveti içeren (DUA, STF, SS, DS, OANG, MANG) özellikler erkeklere göre kızlarda daha düşük olması 3 nedene bağlanmıştır; Fiziksel gereklilikler için yeterli iskelet yapısında olmamaları, daha yüksek yağ yüzdesine sahip olup daha az yağsız kütleye sahip olmaları ve kısa süreli yüksek şiddetli fiziksel aktivite sonrasında daha düşük maksimum kan ve kas laktat düzeyine sahip olmasıdır (Inbar ve Bar-Or, 1986; Özkan ve ark., 2010).

Çalışmada Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin maksimal anaerobik gücü üzerinde norm belirlenmesi için Maksimal anaerobik güç (W) =  $(78.5 \cdot VJ \text{ (cm)} + 60.3 \cdot \text{ağırlık (kg)} - 15.3 \cdot \text{boy (cm)} - 1308) / \text{ağırlık (kg)}$  formülüyle hesaplanmıştır. Fakat, aynı sonuçlara ulaşmak amacıyla Araştırmacılar tarafından farklı ülkelerde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Dolayısıyla Kosova'da uygulanan bu testin değerleri farklı yöntemler ile ölçülen aynı testin değerleri ile karşılaştırması yanıltıcı sonuçlara ulaştırabilmektedir. Bu nedenden dolayı MANG testin değerlerinde ülkeler arası karşılaştırma yapılmamıştır. Fakat Türkiye'de yapılan bir çalışmada bulunan 11-12 yaş kızların ve 11 yaş erkeklerin MANG değerlerine göre Kosova'da aynı yaşlarda kızlar ve erkekler daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 12 yaş erkekler ise daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir.

Bu sonuçlar göze alınarak Kosova'da yaşayan çocuklar Türkiye gibi ülkelerde yaşayan aynı yaşlarda çocukların MANG değerlerine göre daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir.

### **5.2.20 30 Metre Sürat Koşusu Testine (30mSK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Çalışmamızda elde edilen 30mSK değerlerinde literatüre uyumlu şekilde 11-17 yaş erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiklerine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Yapılan bir araştırmaya göre kız sprinterler ayakları üzerinde taşıdıkları ağırlık merkezlerini dengede tutmak için pelvisini daha fazla hareket ettirdiklerinden koşu anında daha büyük kas grupları devreye girerek

koşu mekanik verimliliğini düşürür (Zorba ve Saygın, 2008). 30mSK değerleri yaş açısından incelendiğinde literatüre uyumlu şekilde koşu hızında erkekler daha yüksek performansa sahip olmak üzere cinsiyetler arasındaki farklar belirginleşmiştir. Benzer şekilde Dünder'a (2012) göre ergenlik döneminde erkek ile kızların arasındaki farklar belirginleşir (Dünder, 2012). Miguel-Etayı ve ark. (2014) tarafından yapılan başka bir çalışmada bulunan sonuçlar incelendiğinde hız becerisinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014). Diğer bir açıdan bakıldığında çalışmaya dâhil olan çocukların boy uzunluğu incelendiğinde erkekler kızlara göre daha uzun boylu oldukları görülmüştür dolayısıyla bu farklar boy uzunluğundan kaynaklanmış olabilir. Schiffer'e (2009) göre koşu hızını adım uzunluğu ve adım frekansı belirler (Schiffer, 2009).

30mSK değerleri yaşa göre incelendiğinde 11-14 yaş erkeklerde 30 metre koşu hızı yaş artışına paralel olarak artış göstermektedir. Benzer şekilde 11-14 ve 15- 17 yaş kızlarda da aynı artış görülmektedir. Erkeklerde 14 yaşından 15 yaşına geçişinde ise gelişme görülmemektedir. Benzer şekilde kızlarda 14'ten 15 yaşına geçişinde 30 metre koşu hızı değerlerinde gelişme görülmemektedir. Kızlarda koşu hızı 15 yaşına kadar artış sonra ise plato çizip hafif artış ve düşüşler göstermektedir (Çoknaz, 2017). Bununla birlikte gelişme çağındaki gençlerde sinir sistemlerinin tipi (sinirsel işlemlerin yapısı) ergenlik döneminde denge kazandığından dolayı antrenman uyarmalarına hemen yanıt vermediği için bu yaşlarda süratini artırmanın oldukça zor olduğu belirlenmiştir.

Araştırılan bazı literatürlere göre gelişme çağındaki çocuklarda 30mSK değerleri yeterince bulunmamaktadır. Dolayısıyla Kosova'da elde edilen 11-17 yaş kızların ve erkeklerin 30mSK testi değerleri diğer test değerleriyle karşılaştırılmamıştır.

### **5.2.21 10 x 5 Metre Mekik Koşusu Testine (10x5mMK) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Hız ve çevikliği ölçmek amacıyla uygulanan 10x5mMK testi değerleri incelendiğinde 11 yaş grubunda ortalama değerlere bakıldığında kızların erkeklere göre daha yüksek performansa sahip olduğu görülmektedir, fakat istatistiksel olarak

anlamli farklar bulunmamaktadır. Bu testin ortalamalarını inceleyecek olursak 11 yaş gruplarında çeviklik ve hız becerilerinde erkekler ile kızlar arasında benzerlik olduğu görülmüştür. Bu benzerliğin nedenlerinden biri olarak, yaşın küçük olması ve hala tamamen motor becerilerin cinsiyete göre fark göstermemesi olarak düşünülebilir. Özkan ve arkadaşları (2010) tarafından mutlak anaerobik kapasite açısından cinsiyet farklılığı 9 yaş çocuklarda yaklaşık %10 civarında olduğu belirlenerek ve bu oran 14 yaşında %20'ye ve 25 yaşında %30'a ulaşmakta olduğu belirlenerek kanıtlanmıştır (Özkan ve ark., 2010).

12-17 yaş gruplarında ise erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Bu bağlamda literatürde bulunan Miguel ve ark. (2014) çalışmanın sonucunda erkeklerin kızlara göre daha yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir (Miguel-Etayo ve ark., 2014).

Yaş açısından incelendiğinde 10x5mMK test değerleri yaş artışına paralel olarak artış göstermemiştir. Bunun nedenlerden biri, gelişme çağında çocukların yaşadığı boy, ağırlık ve diğer antropometrik ve motorik özelliklerin farklılaşması olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda Çonkaz (2017) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçlarla benzerlik gösteren sonuçlar (12 yaşından 14 yaşına kadar boyutsal ve yön belirleme yeteneği kızlarda düşüş gösterirken erkeklerde gelişme veya düşüş görülmediği) bulunmuştur (Çonkaz, 2017). Coleman ve Hendry (1999) tarafından yapılan başka bir çalışmaya göre hız ve çeviklik gibi motor özelliklerinin gelişiminin temposunun gelişme çağında değişmekte olduğu saptanmıştır (Coleman ve Hendry, 1999). Farklı literatürlerden her ne kadar açıklandıysa da 10x5mMK testi değerlerinde yaş artışına paralel olarak eğrinin eğiminde tutarsızlık olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri incelendiğinde uygulanan başka testlerden hızın yaş artışına paralel olarak artış gösterdiği belirtilmiştir. Dolayısıyla 10x5MK testinde görülen eğrinin eğimindeki tutarsızlığın nedeni bu teste dâhil olan çeviklik faktörü olduğu düşünülmektedir. Literatürde çeviklik ile ilgili oldukça yeterli araştırma var olmasına rağmen çevikliğin tanımı henüz netleştirilmemiştir (J.M. Sheppard ve Young, 2006). Çeviklik klasik olarak basitçe hızlı bir şekilde yön (Bloomfield, Ackland ve Elliott, 1994) ve hız (McGee ve Barrow, 1971) değiştirme yeteneği olarak bilinir. Bazı yazarlar tarafından ise çeviklik tüm vücut (alt, üst üyeler) dâhil

edilerek yön ve hız değiştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Draper ve Lancaster, 1985). Yukardaki verilen çeviklik tanımlarını inceliyor olursak çeviklik becerisi hız, patlayıcı kuvvet gibi motor testlere, reaksiyon süratine (sinir sistemi) ve antropometrik özelliklerine bağlı olduğunu tahmin etmek zor değildir. Dolayısıyla bahsedilen antropometrik, motorsal ve psikolojik her özelliğin gelişimi ergenlik döneminden etkilenecek bazı özelliklerin değerlerinin düşmesi bazılarının ise artması, çeviklik eğrisinin eğiminde tutarsızlık oluşmasına neden olmuş olabilmektedir. Bunun ötesinde literatürde bulunan başka çalışmalarda 10x5MK testinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Cumming ve Keynes, 1967).

10x5MK testinde, literatür ile her ne kadar desteklenmişse de yaşa göre eğrinin eğimindeki tutarsızlığı açıklamak zordur. Ancak bu tutarsızlık kullanılan örnekleme tekniklerinden (örneklem sayısı, örneklemin seçilmesi vb...) ve ölçme tekniğinden (ölçme mazlemeleri, ölçme yeri ve durumu, ölçenler vb...) kaynaklanıyor olabilir.

Hız ve çevikliğin ölçülmesi amacıyla uygulanan 10x5mMK test değerleri farklı ülkelerde bulunan bazı araştırmaların değerleri ile karşılaştırıldığında şu şekilde bulunmuştur; Kosova'da yaşayan 11-15 yaş kızların ve 11-16 yaş erkeklerin 10x5mMK test değerlerinde Mozambik'te bulunan aynı yaştaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performansa sahip olduğu belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 16 yaş kızlar ise daha düşük performansa sahip olduğu belirtilmiştir (Nhantumbo ve ark., 2012b).

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin 10x5mMK test değerlerinde Estonya'da bulunan aynı yaşlardaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998). Kosova'da yaşayan 12-17 yaş kızların, 11 ve 15-17 yaş erkeklerin 10x5mMK değerlerinde Letonya'da bulunan aynı yaş kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir. 11 yaş kızlar ve 12-14 yaş erkeklerin ise daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir (Jürimäe ve Volbekiene, 1998). Kosova'da yaşayan 11-14 yaş kızların ve 12-13 yaş erkeklerin 10x5mMK değerlerinde Polonya'da bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. 15 yaş kızların, 11 ve 14-15 yaş erkeklerin değerleri ise daha düşük olduğu belirtilmiştir (Wilczewski ve ark., 1996). Kosova'da yaşayan 14 yaş kızların ve erkeklerin

10x5mMK test değerlerinin Sırbistan'da aynı yaşlarda bulunan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Sibinović ve ark., 2011).

Tomkinson ve ark.'nın (2017) Avrupada 19 ülkede 258619 ölçüm ile rapor ettikleri norm değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova'daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin Tomkinson'un çalışmasındaki %50'lik dilimde yer alan değerlere göre 11-16 yaş kızlar 12, 13 ve 16 yaş erkekler daha düşük performansa sahip olduğu görülmüştür. Kosova'da yaşayan 17 yaş kızlar, 11, 14, 15 ve 17 yaş erkekler ise daha yüksek performansa sahip olduğu görülmüştür (G Tomkinson ve ark., 2017).

Görüldüğü gibi 10x5mMK değerlerinde Kosova'da yaşayan kız ve erkekler Sırbistan, Polonya, Mozambik gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda bulunan kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performans sergilerken Estonya, Letonya gibi Avrupa ülkelerinde bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir.

#### **5.2.22 20 Metre Dayanıklılık Mekik Koşusu Testine (20mDT) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Dayanıklılığın değerlendirilmesinde en sık kullanılan testlerden biri olan 20 metre dayanıklılık mekik koşusu test değerleri incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek performans gösterdiğine dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Literatürde bulunan bazı araştırmalara göre kızlar erkeklerle karşılaştırıldığında fiziksel olarak en önemli dezavantajlardan biri aerobik enerji kapasitesidir (Yalnız ve Oral, 2016). 9-17 yaş Avustralyalı çocuklar üzerinde yapılan başka bir çalışmada dayanıklılık değerleri erkeklerde kızlara göre daha yüksek bulunmuştur (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011).

Yaş açısından incelendiğinde ise her iki cinsiyette dayanıklılığın yaş artışına paralel olarak artış gösterdiği gözlenmiştir. Fakat, kızlarda 13'ten 15 yaşına kadar artış değil düşüş göstermektedir. Bunun nedeni dayanıklılığın gelişimi erkeklere göre kızlarda daha düşük bir tempo ile gerçekleşmesinin olduğu belirtilmiştir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). Başka bir açıdan bakılırsa dayanıklılığın gelişimi, diğer fonksiyonel ve motorsal özelliklerdeki gibi gelişme çağında yaşanan değişikliklerden dolayı yaş artışına paralellik göstermeyebilir. Uyumlu şekilde literatürdeki bulunan



Coleman ve Hendry'nin (1999) çalışmasına göre dayanıklılığın gelişim temposu ergenlik döneminde değişmektedir (Coleman ve Hendry, 1999). Bu nedenlerden dolayı ergenlik döneminde olan çocuklarda motor gelişimi erken veya geç olabilmektedir (Coleman ve Hendry, 1999).

20mDT değerleri diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında şu şekilde bulunmuştur; Estonya ve Letonya'da (Jürimäe ve Volbekiene, 1998) 11-17 yaş kızlarda ve erkeklerde, İskoçya'da (McVeigh, Payne ve Scott, 1995) 13 yaş kızlarda ve erkeklerde, İspanya'da (Casajús ve ark., 2007) 11 yaş kızlarda ve erkeklerde bulunan 20mDT değerlerine göre Kosova'da bulunan aynı yaş gruplarında kızlar ve erkekler daha düşük performans sergilediği görülmektedir.

Kosova'da yaşayan 11-14 yaş kızlar, 11-12 ve 14 yaş erkekler 20mDT değerlerinde Avustralya'da bulunan aynı yaşlarda kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha yüksek performans sergilediği belirtilmiştir. 15-17 yaş kızlar ve erkekler ve 13 yaş erkekler ise daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir (McVeigh ve ark., 1995).

Kosova'da yaşayan 13-16 yaş kızlar ve 13-17 yaş erkekler 20mDT değerlerinde Ortega ve ark. (2011) tarafından Avrupaya ait olan Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İspanya ve İsveç toplam 9 ülkeden oluşan (1845 kız, 1583 erkek) örneklem üzerinde yapılan çalışmada bulunan aynı yaşlardaki kızların ve erkeklerin değerlerine göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Kosova'da yaşayan 17 yaş kızlar ise Avrupa ülkelerinde yaşayan aynı yaşta kızlarıyla benzerlik göstermektedir (Ortega ve ark., 2011). Tomkinson ve ark.'nın Avrupada 24 ülkede 405088 ölçümden rapor ettikleri norm değerler ile karşılaştırıldığında, Kosova'daki erkek ve kız öğrencilerin normal değerlerinin Tomkinsonun çalışmasındaki %50'lik dilimde yer alan değerlere göre 11-17 yaş erkekler, 11, 13 ve 14 yaş kızların daha düşük performans sergilediği gözlenmiştir. Öte yandan Kosova'da yaşayan 12 ve 15-17 yaş kızlar daha yüksek performans sergilediği gözlenmiştir (G Tomkinson ve ark., 2017).

Avrupa'nın çoğu ülkelerini dahil eden araştırmaların 20mDT değerleri incelendiğinde Kosova'da yaşayan çocuklar Avustralya gibi ülkelerde bulunan değerlere göre daha yüksek performans gösterirken, Estonya, Letonya, İskoçya, İspanya Avusturya, Belçika, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, İsveç

gibi ülkelerde bulunan aynı yaşlarda çocukların değerlerine göre daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir.

### **5.2.23 Maksimal Oksijen Alımına (VO<sub>2</sub>max) İlişkin Norm Değerlerinin Tartışılması**

Literatüre göre VO<sub>2</sub>max değerlerini vücut ağırlığına oranla vermek (ml/kg/dk), 30-80 arası normaldir (Dündar, 2012). Bunu temel alarak Kosova'daki yaşayan 11-17 yaş kızların ve erkeklerin VO<sub>2</sub>max değerleri normal olduğu görülmektedir.

Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde VO<sub>2</sub>max değerlerinde erkeklerin kızlara göre daha yüksek değerlere sahip olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Benzer şekilde literatürde bulunan bazı araştırmalar incelendiğinde erkeklere göre kızlar daha düşük bir aerobik kapasiteye sahiptir (Günay ve ark., 2014; Günay ve ark., 2017).

VO<sub>2</sub>max değerleri yaş açısından incelendiğinde her iki cinsiyette yaşa bağlı olarak 11-17 yaş çocuklarda düşüş olduğu bildirilmektedir (Alexander ve ark., 2016).

Maksimal Oksijen Alımını ölçmek amacıyla VO<sub>2</sub>max testi sıklıkla kullanılan bir test olduğu bilinmektedir. Fakat, VO<sub>2</sub>max değerlerin çıkarılması için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Dolayısıyla VO<sub>2</sub>max ölçümünde araştırmacılar tarafından farklı yöntemler kullanıldığı için değerlerin farklılaşma ihtimali ortadadır. Kolombiya ve Hindistan'da (Alexander ve ark., 2016) 11-17 yaş kız ve erkeklerde ve Türkiye'de (G. Erikoğlu ve ark., 2009) 11-12 kızlarda bulunan VO<sub>2</sub>max değerlere göre Kosova'da aynı yaş gruplarında bulunan değerler daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir, 12yaş erkeklerin değerleri ise Türkiye'de bulunan değerlere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Dolayısıyla VO<sub>2</sub>max değerlerinde Kosova'da yaşayan çocuklar Kolombiya ve Hindistan bulunan değerlere göre daha düşük değerlere sahip olduğu belirtilmiştir.

Görüldüğü gibi bu çalışmada Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kızlar ve erkekler üzerinde antropometrik, motorik ve fonksiyonel boyutunu içeren 24 test üzerinde yaş ve cinsiyete özgü norm değerleri belirlenmiştir. Dolayısıyla Kosova'da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin fiziksel ve motorsal durumu ne derecede olduğu ortaya

konulmuştur. Fiziksel ve motorsal durumun düşük normal veya yüksek olmasına yaşam tarzı, çevre, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktiviteler gibi unsurlar neden olabilmektedir. Bundan yola çıkarak Kosova’da yaşayan çocukların fiziksel ve motorsal durumunun düşük, normal veya yüksek olma nedenlerinin üzerinde fikir sahibi olmak amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi UAFA ve Beslenme alışkanlıklarını belirten anket uygulanmıştır.

#### **5.2.24 Kosova’da Yaşayan 11-17 Yaş Kız Ve Erkeklerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri**

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin fiziksel aktivite düzeyi “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu) UAFA” ile değerlendirilmiştir (Craig ve ark., 2003).

Uygulanan anket sonuçlarına göre Kosova’da yaşayan çocuklar ağır kaldırma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli aktiviteleri kızların haftada 3 erkeklerin ise 4 gün yaptıkları ortaya çıkmıştır. Türkiye’de 12 yaş ve üzeri yaşayan çocukların %71.9’u egzersiz yapmazken %9.7’si haftada 1-2 kez ve %10.8’i her gün egzersiz yapmaktadır (Günay ve ark., 2017). Dolayısıyla Kosova’da yaşayan çocukların şiddetli fiziksel aktiviteler ile uğraşmaları oldukça yeterli değerlendirilebilir. WHO’ya (2011) göre dolaşım sisteminin durumu, kas kuvveti, kemik sağlığı ve kalp damar sistemi ve metabolik özelliklerin çalışmasının normal seviyede olması için fiziksel aktivite, oyun, spor, rekreasyon, beden eğitimi veya planlı egzersizlerin haftada en az 3 günde uygulanması gerekmektedir (WHO, 2011). Bunu temel alarak ve Kosova’da yaşayan kızlar haftada 3 erkekler ise 4 gün yoğun aktiviteler yaptıkları ve sağlık durumlarının normal olduğu söylenebilmektedir.

Günde yoğun fiziksel aktivite yaparak ne kadar zaman harcarsınız sorusu sorulduğunda, kızlar 1saat 20 dakika erkekler ise 1 saat 26 dakika olarak cevaplamışlardır. WHO (2011) tarafından çocukların günde en az 60 dakika yoğun aktivite içinde olmaları gerektiği belirlenmiştir. Öte yandan yaklaşık çocuk ve gençlerin % 85’inin bu süreyi yerine getiremedikleri bildirilmektedir (WHO, 2011). Görüldüğü gibi WHO tarafından belirlenen standartlara göre Kosova’da yaşayan çocuklar günlük aktivite gerekliliğini tamamlamaktadır.

7 günün içerisinde hafif yük taşıma normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli aktiviteler kızlar haftada 3 erkekler ise 4 gün yaptıkları ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda orta dereceli fiziksel aktivite yaparak kızların 3 saat 37 dakika, erkeklerin ise 3 saat 48 dakika geçirdikleri belirlenmiştir. Ortalama değerlere göre erkeklerin kızlara göre daha aktif olduğu görülmektedir. Riddoch ve ark (2004) tarafından Danimarka, Portekiz, Estonya ve Norveç’li çocuklar üzerinde yapılan çalışmaya göre erkeklerin kızlara göre daha aktif olduğu belirlenmiştir (Riddoch ve ark., 2004).

Dolayısıyla Kosova’da yaşayan çocuklar hafif yük taşıma normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu aerobik aktiviteleri WHO standartlarına göre uygulamaktadırlar. WHO (2011) tarafından çocukların haftada en az 3 gün aerobik aktivite türleriyle uğraşmak gerektiğini belirlenmiştir (WHO, 2011).

7 günün içerisinde, günde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı sorulduğunda ise her iki cinsiyetten 5 gün cevabı gelmiştir.

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş kız ve erkeklerin ortalama olarak oturdukları süre 3 saat 11 dakika olduğu belirlenmiştir. Çocukların yapmak zorunda olduğu görevlere göre (ders çalışma, ödev yapma, beslenme) Kosova’da yaşayan çocukların aktif oldukları ortaya çıkmıştır.

Kosova’da yaşayan 11-17 yaş çocuklar genellikle günde yürüyerek harcadıkları süre kızlarda 1 saat 58 dakika erkeklerde ise 1 saat 55 dakika olduğu ortaya çıkmıştır. “Haftanın günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?” sorusu ayakta durma, hafif yürüyüşler gibi aktiviteler de dahildir.

Kosova’daki çocukların okula genellikle yürüyerek gidebildikleri ve çocuklar “Okula yürüyerek gidip geliyorsanız, okul evinizde kaç km uzaktır?” sorusunu şu şekilde cevapladıkları gözlenmiştir. Erkeklerin % 46’sı araçla %54’ü ise yürüyerek gittikleri (yürüme mesafenin ortalaması 1 km’dir), kızların ise % 51’si araçla % 49’u yürüyerek gittikleri (yürüme mesafenin ortalaması 1 km’dir) belirtmişlerdir.

Genel olarak bakıldığında fiziksel aktivite anketinden elde edilen cevaplara göre erkeklerin kızlardan daha aktif olduğu gözlenmiştir. Bazı araştırmacılar tarafından

Avrupa ülkelerinde yaşayan çocuklar üzerinde yapılan çalışmalara göre erkeklerin kızlara göre daha aktif olduğu belirlenmiştir (Riddoch ve ark., 2004).

Yukardaki bilgilerin ışığında Kosova'da yaşayan çocukların fiziksel aktivite düzeyleri WHO standartlarına göre yüksek olmasa da yeterli olduğu gözlenmektedir.

### **5.2.25 Kosova'da Yaşayan 11-17 Yaş Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları**

Kosova'daki yaşayan 11-17 yaş kızların beslenme alışkanlıklarında en çok yer alan %21 ile hamur işleri, ikinci olarak %25 ile sebzeler, üçüncü %21 ile et ve yumurta ürünleri, dördüncü olarak %14 ile meyveler, besinci olarak %8 ile süt ve ürünleri ve sonuncu olan %6 ile yağ içeren besinler olduğu ortaya konulmuştur.

Kosova'da yaşayan 11-17 yaş erkeklerin beslenme alışkanlıklarında ise en çok yer alan %25 ile et ve yumurta ürünleri, ikinci olarak %22 ile sebzeler, üçüncü %19 ile hamur işleri, dördüncü olarak %14 ile meyveler, beşinci olarak %13 ile süt ve süt ürünleri ve sonuncu olan %7 ile yağ içeren besinler olduğu ortaya konulmuştur.

Kız ile erkekler arasında tüketilen besin türleri incelendiğinde kızların besinlerinin %21'i et ve yumurta ürünlerinden oluşurken erkeklerin ki %25'i et ve yumurta besinlerinden oluşmaktadır. Süt ve ürünleri kızlar tarafından %8 tüketilirken erkekler tarafından %13 tüketilmektedir. Hamur işleri kızlar tarafından %26 tüketilirken erkekler tarafından %19 tüketilmektedir. Sebzeler kızlar tarafından %25 tüketilirken erkeler tarafından %22 tüketilmektedir. Meyveler ise her iki cinsiyetin besinlerinin %14'ünü tamamlamaktadır. Yağlar veya yağ içeren besinler Kosova'da yaşayan kızların besinlerinin %6'sını oluştururken erkeklerin besinlerinin %7'sini oluşturmaktadır.

Görüldüğü gibi Kosova'da yaşayan erkekler kızlara göre daha fazla et, yumurta, süt ve süt ürünleri, yağ veya yağ içeren besinleri tüketmektedir. Hamur işleri ve sebzeler ise kızlar tarafından daha fazla tüketilmektedir. Meyve ise kızlar ve erkekler tarafından benzer şekilde tüketilmektedir.

### 5.3 SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada elden edilen değerler incelendiğinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette antropometrik özelliklere ait değerler artarken vücut yağ yüzdesi her iki cinsiyette düşmüştür. Cinsiyete göre incelendiğinde küçük yaşlarda kızlar erkeklere göre daha uzun boylu ve daha fazla kiloya sahipken yaş arttıkça kızların erkeklere göre daha kısa boylu ve daha az kiloya sahip oldukları gözlenmiştir.

Kuvvet (patlayıcı kuvvet, statik kuvvet, kuvvette devamlılık, elastik kuvvet) testlerinde elde edilen değerlerde yaş artışına paralel olarak artış olduğu belirlenmiştir. Ayrıca patlayıcı kuvvet ve anaerobik güç testlerinde 16 yaşından sonra kızlarda artış görülmemektedir. Sürat ve diğer kondisyonel yeteneklere göre genetik açıdan daha sınırlandırılmış olan özelliklerinden biridir (Çoknaz, 2017). Cinsiyet açısından incelendiğinde kuvvet testlerinde erkekler kızlara göre daha yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir. Benzer sonuçlara anaerobik güç ve dayanıklılık testlerinde de ulaşılmıştır. Cinsiyetler arasında, 11 yaşından itibaren farklılıklar ortaya çıkmaya başladığı bilinmektedir (Şahan, 2017). Kuvvet becerisinde yaş artışına paralel olarak erkekler kızlara göre daha yüksek performansa sahip olmuşlardır. Aynı zamanda yaş artışına paralel olarak cinsiyetler arasındaki farkların belirginleştiği bilinmektedir. (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011).

Hızı değerlendirmek amacıyla kullanılan testten elde edilen değerler incelendiğinde, erkeklerin kızlara göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Koordinasyon ve çeviklik becerilerinde 11 yaş kızlar erkeklere göre daha başarılı olmuşlardır. Fakat diğer yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamasına rağmen ortalama değerleri incelendiğinde erkeklerin kızlara göre daha başarılı olduğu görülmektedir.

Çalışmada yer alan denge, hız, koordinasyon ve çeviklik özelliklerini ölçen test değerlerinde yaş artışına paralel olarak her iki cinsiyette artış olduğu gözlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında denge becerisinde cinsiyetler arasında anlamlı farklar belirlenmemiştir.

Tüm bedenin esneklik özelliği hakkında bilgi veren, Otur Eriş Esneklik Testi sonuçları değerlendirildiğinde, yaş artışı ile birlikte esneklik becerisinin her iki

cinsiyette düştüğü belirtilmiştir. Literatür bilgisi ile uyumlu şekilde kız öğrencilerin her yaş gurubunda erkek öğrencilerden daha esnek oldukları gözlenmiştir.

Çalışmada elden edilen değerler incelendiğinde kızlara göre erkekler dayanıklılık, kas kuvveti, kas dayanıklılığı, hız ve güç testlerinde daha başarılı olmuşlardır. Esneklik becerisinde ise erkeklere göre kızlar daha başarılı olmuşlardır. Benzer sonuçlar Catley ve ark. (2011) ve Tomkinson ve ark. (2017) tarafından belirtilmiştir (M. J. Catley ve G. R. Tomkinson, 2011). Elde edilen sonuçlara uyumlu olacak şekilde, literatürlerde bulunan sonuçlar incelendiğinde kızlara oranla erkeklerin kuvvet değerlerindeki yükseliş, testosteron düzeyinin fazla olmasından kaynaklanabilmektedir (Çoknaz, 2017). Öte yandan beden ağırlılığının artması ve erkeklerin kızlara göre yağsız beden kitlesinin fazla olması daha kuvvetli olmalarını sağladığı düşünölmektedir (Bencke ve ark., 2002). Vücut kompozisyonundan, kas kitlesine, hormonal sistemden oksijen tüketimine kadar kız ile erkeklerin arasında önemli farklar vardır (Yalnız ve Oral, 2016). Kızların üst üye kuvveti erkeklerin yaklaşık %30-50'si kadar, alt üye kuvveti ise yaklaşık %70'i kadar olmak üzere kızların erkeklere göre %30-50 oranında daha az kuvvetli olduğu tahmin edilir (Yalnız ve Oral, 2016).

Ülkelere göre bakıldığında Kosova'da yaşayan çocuklar diğer ölkelerde yaşayan aynı yaştaki çocuklara göre boy uzunluğu, vücut yağ yüzdesi gibi antropometrik ve kolların hareket etme sürati gibi kalıtsal özelliklerden daha çok etkilenen testlerde daha yüksek performans gösterirken, dayanıklılık, uzun atlama ve esneklik gibi yaşam tarzı ve fiziksel aktivite düzeyinden daha çok etkilenen testlerde daha düşük performansa sahip olmuşlardır.

Bunlara ek olarak, belirlenen norm değerler, farklı ölkelerde bulunan gelişme çağındaki çocuklar ile Kosova'daki yaşıtlarının karşılaştırılmasında da faydalı bilgiler sağlayacaktır. Kosova'da yaşayan çocukların dayanıklılık özellikleri gibi diğer ölkeler ile karşılaştırıldığında daha düşük bulunan özelliklerin geliştirilmesi amacıyla Kosova'da uygulanan Beden Eğitimi ve Spor derslerinin yeniden planlanması önerilebilir. Bu amaçlar doğrultusunda uygulanan 24 fiziksel ve motorik testin norm değerlerinin Eğitim Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, spor kurumları ve kulüpler ile paylaşılacaktır.

Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen veriler kullanılarak belirlenen norm değerlerin, Kosova’da 11-17 yaş aralığındaki erkek ve kız çocukların fiziksel ve motorik özellikleri ve gelişimlerinin takibinde kullanılabileceği düşünülmektedir. Norm değerler, çocukların fiziksel durumları, zayıf ve güçlü yönleri hakkında karar verme sürecinde kullanılabilecektir. Güçlü yönleri belirlenen öğrencilerin, uygun spor branşlarına yönlendirilmeleri konusunda tavsiyelerde bulunulabilecektir. Çok düşük değerler, uygun fiziksel uygunluk hedeflerini belirlemek, uzun dönemde değişiklikleri izlemek, sağlıkla ilgili olumlu davranışları teşvik etmek ve ciddi bir sağlık sorunu olup olmadığının belirlenmesi için uzmanlara danışılması hakkında tavsiyelerde bulunmak için kullanılabilecektir.



## KAYNAKÇA

- Adhikari, A. ve McNeely, E. (2015). Anthropometric Characteristic, Somatotype and Body Composition of Canadian Female Rowers. *American Journal of Sports Science*, 3(3), 61-66. doi: 10.11648/j.ajss.20150303.15.
- Agjencia e Statistikave të Kosovës. (2014). Kosova: Retrieved from <http://askdata.rks-gov.net/PXWeb/pxweb/sq/askdata/>.
- Akgün, N. (1989). *Egzersiz Fizyolojisi* (3 th ed. Vol. II). Ankara: Gökçe Ofset Matbaacılık.
- Akın, G., Tekdemir, İ., Gültekin, T., Erol, E. ve Bektaş, Y. (2013). *Antropometri ve Spor*. Ankara: Alter Yay. Rek. Org. Tic. Ltd. Şti.



- Alexander, J., Sepúlveda, R., Vélez, R. R., Bautista, J. E. C., Izquierdo, M. ve Hermoso, A. G. (2016). Physical Fitness and Anthropometric Normative Values Among Colombian-Indian School children. *MBP Public Health*, 16(962), 2-15. doi: 10.1186/s12889-016-3652-2
- Amstrong, N., Welsman, J. R., Williams, C. A. ve Kibry, B. J. (2000). Longitudinal Changes in Young People's Short-Term Power Output. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(6), 1140-1145.
- Asmussen, E., Klissouras, V., Tuxworth, B., Lofi, A. ve Leger, L. (1983). Sport testing physical eurofit in F. Karaesk (Ed.), *TESTING PHYSICAL FITNESS EUROFIT Experimental Battery* (pp. 1-83). Strasbourg Council of europe.
- Atakan, M. (2011). *11-13 Yaşları Arasında Çocuklara Ekzersiz Alışkanlığı Kazandırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Mehmet Akif Ersöy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ateş, B., Çetin, E. ve Yarım, İ. (2017). Kadın Sporcularda Denge Yeteneği ve Denge Antrenmanları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 66-79.
- Ateş, M. ve Ateşoğlu, U. (2007). Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Üst ve Alt Ekstremitte Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, V(1), 21-28.
- Balyi, I., Way, R., Higgs, C., Norris, S. ve Cardinal, C. (2014). Canadian Sport for Life In C. S. Institute (Ed.), *Canadian Sport for Life – Long-Term Athlete Development Resource Paper 2.0* (pp. 81). Pacific: Canadian Sport Institute.
- Baumgartner, T. A., Oh, S., Chung, H. ve Hales, D. (2002). Objectivity, Reliability, and Validity for a Revised Push-Up Test Protocol. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 6(4), 225-242.
- Baydil, B. (2006). Eurofit Testleri ile 12-14 Yaş Grubu Erkek Örencilerin Fiziksel Uygunluk Normlarının Aratırılması (kastamonu ili örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kır Ehir Eitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 7(2), 79-87.
- Bayraktar, I. (2010). *13-17 Yaş Grubu Atlet ve Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Normatif Çalışması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Bayraktar, I. (2017). *Atlet ve Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Pormatif Çalışması (13-17 yaş grubu)* (T. Aslan Ed.). Ankara: Nobel Akadematik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 20779.
- Bayraktar, I. ve Çilli, M. (2017). *Pliometrik Antrenmanlar; Kuramsal ve Uygulama Yönleriyle*. Ankara Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC. LTD. ÇTİ.
- Bayraktar, I., Deliceoğlu, G., Tekelioğlu, A., Hazir, M., Kabak, B. ve Ufuk, P. (2012). Erkek Adolesan Güreşçilerin Antropometrik Profil Normları. *Uluslararası Hakemli Akademik Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 2(2), 117-127.
- Bencke, J., Damsgaard, R., Saekmose, A., Jorgensen, P., Jorgensen, K. ve Klausen, K. (2002). Anaerobic Power and Muscle Strength Characteristics of 11 Years Old Elite and Non-Elite Boys and Girls From Gymnastics, Team Handball, Tennis and Swimming. *Medicine Sci. Sports*, 12, 171-178.
- Berisha, M. ve Çilli, M. (2016). 15-16 Yaş Çocuklarda Temel Cimnastik Derslerinde Kazanılan Farklı Kuvvet Türlerinin Cimnastik Performansı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 37-45.
- Berisha, M. ve Çilli, M. (2017). Comparison of Eurofit Test Results of 11-17-Year-Old Male and Female Students in Kosovo. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(31).
- Berisha, M. ve Çilli, M. (2018). Normative Values for Physical Fitness in Children Aged 11-17 in Kosovo. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 22(1), 17-27.
- Berisha, M., Yaman, N., Önal, A. ve Yaman, Ç. (2016). Examination on the Effect of the Psychomotor Training Program on Certain Basic Motoric Properties in 20-Year-Old Men. *Psychology Research*, 6(11), 640-647. doi:10.17265/2159-5542/2016.11.002.

- Betazova, M. ve Kutsal, Y. G. (2016). *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* (P. D. Y. G. K. Prof. Dr. Mehmet Beyazova Ed. 3. ed. Vol. 1). Ankara: Güneş tıp kitabevleri.
- Bloomfield, J., Ackland, T. R. ve Elliott, B. C. (1994). *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*. Melbourne.
- Bompa, T. O. (1999). *PERIODIZATION: Theory and Methodology of Training* (T. Bağırğan, Tercüman. 4 th ed.). USA Human Kinetics.
- Bompa, T. O. ve Haff, G. G. (1999). *PERIODIZATION: Theory and Methodology of Training* (T. Bağırğan, Tercüman. 5 th ed.). Ankara: Spor Yayın Evi ve Kitap Evi.
- Bompa, T. O., Pasquale, M. D. ve Cornacchia, L. (2013). *Nitelikli Kuvvet Antrenmanı (Serious Strength Training)* (T. Bağırğan, Tercüman. T. G. Gül Ed. 3th ed.): Spor Yayın Evi Kitabevi.
- Brain, R. ve Umberger, M. (1998). *Mechanics of the Vertical Jump and Two-Joint Muscles: Implications For Training*. Strength and Conditioning Training New York.
- Casajús, J. A., Leiva, M. T., Villarroya, A., Legaz, A. ve Moreno, L. A. (2007). Physical Performance and School Physical Education in Overweight Spanish Children *Annals of Nutrition and Metabolism*, 51, 288-296. doi:10.1159/000105459.
- Catley, M. ve Tomkinson, G. (2011). Normative Health-Related Fitness Values for Children: Analysis of 85347 Test Results on 9–17-Year-Old Australians Since 1985 *Sports Medicine*, 1-12. doi:10.1136/bjsports-2011-090218.
- Catley, M. J. ve Tomkinson, G. R. (2011). Normative Health-Related Fitness Values For Children: Analysis of 85347 Test Results on 9–17-Year-Old Australians Since 1985 *Sports Medicine*, 1-12. doi:10.1136/bjsports-2011-090218.
- Çelik, A., Günay, E. ve Aksu, F. (2013). 7-9 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinin Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1), 7-13.
- Çetin, H. N. ve Flock, T. (2014). *Genel Kondüsyon Antrenmanı ve Sporda Performans Kontrolü* (7th ed.). Turkey.

- Chaves, R., Baxter-Jones, A., Souza, M., Santos, D. ve Maia, J. (2015). Height, Weight, Body Composition, and Waist Circumference References For 7- to 17-Year-Old Children From Rural Portugal. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology*, 66, 264-277. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jchb.2014.03.007>
- Çoknaz, H. (2017). *Psikomotor Gelişim - Doğum Öncesinden Ölüme Kadar* -. Ankara Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Coleman, J. ve Hendry, L. B. (1999). *The Nature of Adolosecence: the Nature of Adolosecence* (3 edition ed., pp. 277). London and New York: Routelge
- Colouhoun, W. P. (1972). *Aspects of Human Efficiency*. London.
- Council of Europe. (1987). *of The Committee of Ministers To Member States on the Eurofit Tests of Physical Fitness*. (R (87) 9). Europe Council of Europe Committee of Ministers Retrieved from [https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec\(87\)9\\_en.pdf](https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec(87)9_en.pdf).
- Council of Europe. (1995). *of the Committee of Ministers To Member States on Young People and Sport*. (R (95) 16). Europe: Council of Europe Committee of Ministers Retrieved from [https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec\(95\)16\\_en.pdf](https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec(95)16_en.pdf).
- Council of Europe. Committee For the Development of Sport. (1988). *Eurofit: Handbook For the EUROFIT Tests of Physical Fitness*: Council of Europe, Committee For the Developement of Sport.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöstörn, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Aintsworth, B. E., . . . Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1381-1395. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- Cumming, G. R. ve Keynes, R. (1967). A Fitness Performance Test for School Children and Its Correlation with Physical Working Capacity and Maximal Oxygen Uptake. *Canadian Medicine Association. Journal*, 96.

- Demoulin, C., Grosdent, Smeets, R., Verbunt, J., Jidovtseff, B., Mahieu, G., . . . Vanderthommen, M. (2012). Muscular Performance Assessment of Trunk Extensors: A Critical Appraisal of the Literature in D. A. A. Norasteh (Ed.), *Muscular Performance Assessment of Trunk Extensors: A Critical Appraisal of the Literature* (Vol. 7, pp. 352). Belgium Liege University and Liege University Hospital Centre (CHU), Department of Motricity Sciences.
- Dick, F. W. (1987). Sprints and Relays *Sprints and Relays* (pp. 22). London British Amateur Athletic Board.
- Dictionary.com.(2016). Retrieved from <http://www.dictionary.com/browse/norm?s=t>. Retrieved 07.12.2016
- Doré, E., Bedu, M., França, N. M. ve Praagh, E. V. (2001). Anaerobic Cycling Performance Characteristics in Prepubescent Adolescent and Young Adult Females *European Journal of Applied Physiology*, 84, 476-481. doi:10.1007/s004210100385.
- Draper, J. A. ve Lancaster, M. G. (1985). The 505 test: A Test for Agility in the Horizontal Plane. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(1), 15-18.
- Dündar, U. (2012). *Antrenman Teorisi* (Vol. 8). Türkiye: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ.
- Ecerkale, Ö. (2006). *Postür Analizinde Symmetrigrاف ile Orthoröntgenogram Sonuçlarının Değerlendirilmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği.
- Ed, B. (1998). *Exercise Physiology Laboratory Manual*. USA WCB/McGraw-Hill.
- English Oxford living dictionary. (2016). Retrieved from <https://en.oxforddictionaries.com/definition/norm>. Retrieved 07.12.2016
- Ergen, E., Demirel, H., Güner, R., Turnagöl, H., Başoğlu, S., Zergeroğlu, A. M., . . . Hazır, T. (2013). *Ekzersiz Fizyolojisi Ders Kitabı* (E. Ergen Ed. 4th ed.). Ankara Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC. LTD. ŞTİ. .

- Ericksen, H. ve Gribble, P. A. (2012). Sex Differences, Hormone Fluctuations, Ankle Stability, and Dynamic Postural Control. *Journal of Athletic Training*, 47(2), 143-148.
- Erikoğlu, G., Özkamcı, H., Golmoghani, N., Suveren, C., Tot, T., Şahin, N., . . . Güzel, N. A. (2009). 7–12 Yaş Çocuklarda Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Eurofit Test Bataryası ile Performans Parametrelerinin Peğerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, XIV(4), 49-64.
- Erikoğlu, Ö., Güzel, N. A., Pense, M. ve Örer, G. E. (2015). Comparison of Physical Fitness Parameters with EUROFIT Test Battery of Male Adolescent Soccer Players and Sedentary Counterparts. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(3), 43-52. doi:10.14486/IntJSCS434
- Erkmen, N., Suveren, S., Göktepe, A. S. ve Yazıcıoğlu, K. (2007). Farkli Branşlardakİ Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, V(3), 115-122.
- Erol, A. E. ve Sevim, Y. (1993). Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Basketbolcuların Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 25-37. Retrieved from file:///C:/Users/Dell/Downloads/5000092566-5000130739-1-PB.pdf.
- Ersoz, Y. (2012). *Çoklu Beceri Spor Eğitim Programının 7-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarda Motor Gelişime Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Esmaeilzadeh, S. ve Ebadollahzadeh, K. (2012). Physical Fitness, Physical Activity and Sedentary Activities of 7 to 11 Year Old Boys with Different Body Mass Indexes. *Asian Journal of Sports Medicine*, 3(2), 105-112.
- Faulkner, R. A., Sprigings, E. J., McQuarrie, A. ve Bell, R. D. (1989). A Partial Curl-Up Protocol for Adults Based on an Analysis of Two Procedures. *Canadian Journal Sport Sci*, 14(3), 135-141.
- Fernández, C., Glaister, M. ve Lockey, R. (2015). The Validity and Reliability of an iPhone App for Measuring Vertical Jump Performance. *Journal of Sports Sciences*, 33(15), 1574-1579. doi:10.1080/02640414.2014.996184.

- Fjørtoft, I., Pedersen, A., Sigmundsson, H. ve Vereijken, B. (2011). Measuring Physical Fitness in Children Who Are 5 to 12 Years Old With a Test Battery That is Functional and Easy to Administer. *American Physical Therapy Association, 91*(7), 1087-1095.
- Foran, B. (2000). *High-Performance Sports Conditioning* (B. Foran Ed.). United States of America: Human Kinetics.
- Frignani, R. R., Passos, M. A. Z., Ferrari, G. L. M., Niskier, S., R, Fisberg, M. ve Cintra, I. P. (2015). Reference Curves of the Body Fat Index in Adolescents and Their Association with Anthropometric Variables. *Jornal de Pediatria, 91*(3).
- Gallahue, D. L. ve Donnelly, F. C. (2007). *Developmental Physical Education for all Children* (J. Hatzopoulos Ed. 4th illustrated ed.). United States Human Kinetics.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., I.M, L., . . . Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Pexercice. *American College of Sports Medicine, 43*(7), 1334-1359. doi:10.1249/MSS.0b013e318213febf.
- Gleim, G. W. ve McHugh, M. P. (1997). Flexibility and Its Effects in Sports Injury and Performance. *Sports Medicine, 24*(5), 289-299. doi:0112-1642/97/0011.
- Gontarev, S., Zivkovic, V., Velickovska, L. A. ve Naumovski, M. (2014). First Normative Reference of Standing Long Jump Indicates Gender Difference in Lower Muscular Strength of Macedonian School Children. *Health, 6*(1), 99-106.
- Gordon, R. ve Cumming, M. D. (1967). A Fitness Performance Test for School Children and Its Correlation with Physical Working Capacity and Maximal Oxygen Uptake. *Canadian Medicine Association. Journal, 96*, 1262-1269.
- Graubner, R. ve Nixdorf, E. (2011). Biomechanical Analysis of the Sprint and Hurdles Events at the 2009 IAAF World Championships in Athletics. *IAAF*,

26(1/2), 19-53. Retrieved from

<http://www.bsu.edu.cn/pub/irdc/docs/20140508110056515226.pdf>

- Günay, M., Şıktar, E., Şıktar, E. ve Yazıcı, M. (2014). *Egzersiz ve Kalp; Sporcu, Sedanter ve Hastalarda Adaptasyon: Egzersiz Reçetesi ve Rehabilitasyonda Egzersiz*. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd.
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2013). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü* (İ. Cicioğlu Ed. 3. baskı ed.). Ankara: Gazi kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. ve Şıktar, E. (2017). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri* (4th Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.
- Hashim, A. (2012). Objectivity, Reliability and Validity of the 90° Push-Ups Test Protocol Among Male and Female Students of Sports Science Program. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 103-106.
- Hergüner, G., Önal, A., Berisha, M. ve Yaman, M. S. (2016). The Comparison of Physical Education and Sports Lessons Applied in Education Systems of Turkey and Kosovo. *Universal Journal of Educational Research*, 4(9), 1985-1993. doi:10.13189/ujer.2016.040908.
- Hoffman, J. (2014). *Physiological Aspects of Sport Training and Performance* (2th ed.). University Central of Florida -USA: Human Kinetics.
- İmamoğlu, O., Bostancı, Ö. ve Kabadayı, M. (2004). Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Öğrencilerinde 30 Metre Koşu ve Margaria Kalamen Anaerobik Güç İlişkisinin Araştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, II(4), 147-154.
- Inbar, O. ve Bar-Or, O. (1986). Anaerobic Characteristics in Male Children and Adolescents. *Medicine and Science in Sport Exercise*, 18(3), 264-269.
- Ivashchenko, O. V., Yermakova, T. S., Cieślicka, M. ve Zukowska, H. (2015). Discriminant Analysis in Classification of Motor Fitness of 9-11 Forms' Juniors. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 238-244. doi:10.7752/jpes.2015.02037.



- Johnson, D. L. ve Bahamonde, R. (1996b). Power Output Estimate in University Athletes. *Journal of strength and Conditioning Research*, 10(3), 161-166. doi:10.1519/1533-4287
- Jürimäe, T. ve Volbekiene, V. (1998). Eurofit Test Results in Estonian and Lithuanian 11 to 17-Year-Old Children: A Comparative Study. *European Journal of Physical Education*, 3(2), 178-184.
- Kakebeeke, T. H., Locatelli, I., Rousson, V., Caflisch, J. ve Jenni, O. G. (2012). Improvement in Gross Motor Performance Between 3 and 5 Years of Age. *Perceptual and Motor Skills*, 114(3), 795-806. doi:10.2466/10.13.25.PMS.114.3.795-806
- Kemper, H. ve Mechelen, W. (1996). Physical Fitness Testing of Children: A European Perspective. *Pediatric Exercise Science: Human Kinetics Publishers, Inc*, 8, 201-2014.
- Kjær, I., Torstveit, M. K., Kolle, E., Hansen, B. M. ve Anderssen, S. A. (2016). Normative Values for Musculoskeletal and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Norwegian Adults and the Association with Obesity: A Cross-Sectional Study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 8(37), 1,9. doi:10.1186/s13102-016-0059-4.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. ve Kök, K. (2007). Çocugun Gelişim Sürecinde Eğitsel Bir Etkinlik Olarak Oyun. *KKEFDIOKKEF*(16), 325-342. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/31587>
- Komi, P. V. (2003). *Strength and power in sport* (P. V. Komi Ed. 2th ed. Vol. III). USA: Blackwell Science Ltd a Blackwell Publishing Company.
- Koşar, N. ve Kin İşler, A. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Wingate Anaerobik Performans Profili ve Cinsiyet Farklılıkları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 25-38.
- Kurtoglu, S., Mumtaz Mustafa Mazicioglu, M. M., Ozturk, A., Hatipoglu, N., Cicek, B. ve Ustunbas, H., B. (2010). Body Fat Reference Curves for Healthy Turkish Children and Adolescents. *European Journal Pediatrics*, 169, 1329–1335. doi:10.1007/s00431-010-1225-4.

- Kuru, O. ve Köksalan, B. (2012). 9 Yaş Çocuklarının Psiko-Motor Gelişimlerinde Oyunun Etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2), 37-51.
- Lang, J., Tremblay, M., Léger, L., Olds, T. ve Tomkinson, G. (2016). International Variability in 20 Metre Shuttle Run Performance in Children and Youth: Who Are the Fittest from a 50-Country Comparison? A systematic Literature Review with Pooling of Aggregate Results. *Sports Medicine*, 0, 1-12. doi:10.1136/bjsports-2016-096224.
- Latash, M. (2002). *Progress in Motor Control* (Vol. 3). USA.
- Laurson, K. R., Eisenmann, J. C. ve Welk, G., J. (2011). Body Fat Percentile Curves for U.S. Children and Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4S2), 87-92.
- LeFebvre, R. (1999). *Low Back and Leg Endurance Tests*. [Protocol]. Low Back and Leg Endurance Tests, (7/99). Portland; Western States Chiropractic College.
- Leger, L. ve Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20-m shuttle run Test to Predict. *European Journal Applied Physiology* O, 49, 1-12.
- Little, T. ve Williams, A. G. (2005). Specificity of Acceleration, Maximum Speed, and Agility in Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 76-78.
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A. R. ve Rodrigues, L. P. (2012). Correlation Between BMI and Motor Coordination in Children. *Journal Science and Medicine in Sport*, 15, 38-43. doi:10.1016/j.jsams.2011.07.005.
- Luz, L. G. O., Cumming, S. P., Duarte, J. P., Valente-Dos-Santos, J., Almeida, M. J., Machado-Rodrigues, A., . . . Coelho-E-Silva, M. J. (2016). Independent and Combined Effects of Sex and Biological Maturation on Motor Coordination and Performance in Prepubertal Children. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 210-635. doi: 10.1177/0031512516637733.
- Mackala, K., Stodółka, J., Siemiński, A. ve Coh, M. (2013). Biomechanical Analysis of Squat Jump and Countermovement Jump from Varying Starting

Positions. *Journal Strength Condition Res*, 27(10), 2650-2661. doi:10.1519/JSC.0b013e31828909ec.

Magnusson, P. ve Renström, P. (2006). The European College of Sports Sciences Position statement: The Role of Stretching Exercises in Sports. *European Journal of Sport Science*, 6(2), 87-91.

McGee, H. M. ve Barrow, R. (1971). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education* (Vol. 2).

McVeigh, S. K., Payne, A. C. ve Scott, S. (1995). The Reliability and Validity of the 20-Meter Shuttle Test as a Predictor of Peak Oxygen Uptake in Edinburgh School Children, Age 13 to 14 Years. *Human Kinetics Publishers, Inc.*, 7, 69-79.

Mekolli, E., Bruqi, S., Lahi, H., Rexhepi, N., Fazliu, M., Radoni, S. ve Cakolli, A. (2016). *Education Statistics in Kosovo*. Republic of Kosovo Retrieved from <http://ask.rks-gov.net/media/1658/statistikat-e-arsimit-n%C3%AB-kosov%C3%AB-2015-2016-m%C3%AB-30062016-versioni-i-fundit.pdf>.

Miguel-Etayo, P. D., Gracia-Marco, L., Ortega, F. B., Intemann, T., Foraita, R., Lissner, L., . . . Moreno, L. A. (2014). Physical Fitness Reference Standards in European Children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38, S57–S66. doi:10.1038/ijo.2014.136.

Moreland, J., Finch, E., Stratford, P., Balsor, B. ve Gill, C. (1997). Interrater Reliability of Six Tests of Trunk Muscle Function and Endurance. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 26(4), 200-208.

Moreno, L., Mesana, M., González-Gross, M., Gil, C., Fleta, J., Wärnberg, J., . . . Group, T. A. S. (2006). Anthropometric Body Fat Composition Reference Values in Spanish Adolescents. The AVENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60, 191-196. doi:10.1038/sj.ejcn.1602285.

*Motor Skills Development*. (2013). Republic of Singapore: Ministry of Education Retrieved from <https://www.moe.gov.sg/docs/default-source/document/education/preschool/files/nel-edu-guide-motor-skills-development.pdf>.

- Murphy, M. M., Patton, J. F. ve Frederick, F. A. (1986). Comparative Anaerobic Power of Man and Women *Aviation Space Environ Medicine*, 57(7), 636-641.
- Narin, S., Demirbükten, İ., Öztürek, S. ve Eraslan, U. (2009). Dominant El Kavrama ve Parmak Kavrama Kuvvetinin Önkol Antropometrik Ölçümlerle İlişkisi *Deü Tıp Fakültesi Dergisi*, 3(2), 81-85.
- Nhantumbo, L., Saranga, S., Prista, A., Basso, L. ve Maia, J. (2012). Allometric Study of Functional Fitness of Children and Adolescents in a Rural Area of Mozambique. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 508-516. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n5p507>.
- Nikolić, Z. ve Ilić, N. (1992). Maximal Oxygen Uptake in Trained and Untrained 15-Year-Old Boys. *British Journal of Sports Medicine*, 26(1), 36-38.
- Nindl, B. C., Mahar, M. T., Harman, E. A. ve Patton, J. F. (1995). Lower and Upper Body Anaerobic Performance in Male and Female Adolescent Athletes *Medicine Sci Sports Exercise*, 27(2), 235-241.
- Normal Adolescent Development*. (2003). USA: American Academy of Child & Adolescent Psychiatry Retrieved from <https://www.communities.qld.gov.au/resources/childsafety/practice-manual/physical-cognitive-milestones.pdf>.
- Ogden, L. (2011). *Smoothed Percentage Body Fat Percentiles for U.S. Children and Adolescents, 1999–2004*. Retrieved from U.S: <https://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr043.pdf>
- Ordinary Plans and Programs 1-13*. (2017). Kosovo: Ministry of Education, Science and Technology Retrieved from <http://masht.rks-gov.net/planet-dhe-programet-e-rregullta>.
- Örjan, E., Kristjan, O. ve Björn, E. (2005). Physical Performance and Body Mass Index in Swedish Children and Adolescents. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 49(4), 172-179. doi:10.1080/11026480500441275

- Ortega, F., Artero, E., Ruiz, J., Espana-Romero, V., Jimenez-Pavon, D., Vicente-Rodriguez, G., . . . Castillo, M. (2011). Physical Fitness Levels Among European Adolescents: The HELENA Study. *British Journal Sports Medicine*, 45, 20-29. Retrieved from <http://helenastudy.com/files/Ortega-BJSM-2011.pdf>
- Otman, A. S. (2016). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri* (8. ed.). Ankara: Hacettepe Yayınları.
- Özdamar, E., Yılmaz, A. ve Kin-işler, A. (2011). Klasman ve İl Hakemlerinin Sürat ve Sıçrama Özelliklerinin İncelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22(2), 84-92.
- Özer, M. K. (2016). *Fiziksel Uygunluk* (6. ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC.LTD.ŞTİ.
- Özkan, A., Köklü, Y. ve Ersöz, G. (2010). *Anaerobik Performans ve Ölçüm Yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Payne, V. G. ve Isaacs, L. G. (2016). *Human Motor Development: A Lifespan Approach* (9th ed.). USA: Routledge.
- Piotr, U. ve Miguel, C. (2007). Review of Modern Teaching Methods for Tennis. *Revista Internacional de Ciencias Del Deporte / International Journal of Sport Science*, 7(3), 1-10. doi:10.5232/ricyde2007.00701.
- Plachta-Danielzik, S., Gehrke, M. I., Kehden, B., Kromeyer-Hauschild, K., Grillenberger, M., Willhöft, C., . . . Müller, M. J. (2012). Body Fat Percentiles for German Children and Adolescents *The European Journal of Obesity*, 5, 77-90. doi:10.1159/000336780.
- Popović, R., Aleksić, A., Stojanović, D., Stefanović, M., Božić, S. ve Popović, M. (2017). Evaluation of the Physical Fitness Level in Physical Education Female Students Using "Eurofit-Test" *International Journal of Sports Science and Physical Education*, 2(1), 1-15. doi:10.11648/j.ijsspe.20170201.11
- Przybyla, A., Coelho, C. J., Akpınar, S. ve Sainburg, R. L. (2013). Sensorimotor Performance Asymmetries Predict Hand Selection. *Neuroscience*, 228, 349-360.

- Psikomotor Gelişim*. (2007). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Retrieved from <http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/cocukgelisim/moduller/psikomotorgelisim.pdf>.
- Reiman, M. ve Manske, R. (2009). *Functional Testing in Human Performance: Human Kintetics* .
- Riddoch, C., Andersen, L., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebø, L., Sardinha, L., . . . Ekelund, U. (2004). Physical Activity Levels and Patterns of 9 and 15-yr-Old European Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 86-92. doi:10.1249/01.MSS.0000106174.43932.92.
- Rutkauskaitė, R., Emeljanovas, A., Volbekienė, V., Sadzevičienė, E., Maciulevičienė, E., Batutis, O. ve Gruodytė, R. (2011). Relationship Between Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in 16-Year-Old Boys. *UGDYMAS • KŪNO KULTŪRA • SPORTAS*, 80(1), 56-62.
- Şahan, A. (2017). *Puberte Döneminde Yapılan Antrenmanlarının Koordinasyon Gelişimi Üzerine Etkisi*. Ankara: Nobel Bilimsel eserler.
- Schiffer, J. (2009). *The Sprints*. (1/2009). IAAF Retrieved from [http://richwoodstrack.com/rhs\\_team\\_area/sprints/tech\\_The%20Sprints\\_Schiffer.pdf](http://richwoodstrack.com/rhs_team_area/sprints/tech_The%20Sprints_Schiffer.pdf).
- Sevim, Y. (2006). *Antrenman Bilgisi* (P. D. Y. Sevim Ed. 6th ed.): Nobel Yayın Dağıtım.
- Sheppard, J. M. ve Young, W. B. (2007). Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932. doi:10.1080/02640410500457109
- Sibinović, A., Mandarić, S., Mikalacki, M. ve Stojiljković, S. (2011). Effects of High and Low Aerobics Programme on Motor Abilities of the Eighth Grade Elementary School Students. *Physical Education / Tjelesna i Zdravstvena Kultura*, 446-453.
- Singh, D., Rahman, N., Rajikan, R., Zainudin, A., Nordin, N., Karim, Z. ve Yee, Y. (2015). Balance and Motor Skills Among Preschool Children Aged 3 to 4

Years Old. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 11(1), 63-68.

Sleeper, M., Kenyon, P. ve Casey, E. (2012). Measuring Fitness in Female Gymnasts: The Gymnastics Functional Measurement Tool. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(2), 124-138.

Spurway, N. ve MacLaren, D. (2007). *Pediatric Exercise Physiology* (N. Armstrong Ed.): Elsevier

Stone, M. H., Sanborn, K., O'Bryant, H. S., Hartman, M., Stone, M. E., Proulx, C., . . . Hruby, J. (2003). Maximum Strength-Power-Performance Relationships in Collegiate Throwers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 739-745.

Stone, M. H., Sands, W. A., Pierce, K. C., Carlock, J., Cardinale, M. ve Newton, R. U. (2005). Relationship of Maximum Strength to Weightlifting Performance. *Medicine and Sport Exercise*, 37, 1037-1043. doi: 10.1249/01.mss.0000171621.45134.10

Stone, M. H., Stone, M. ve Sands, W. A. (2007). Principles and Practices of Resistance Training *Principles and Practices of Resistance Training* (pp. 376): Champaign, Ill.S: Human Kinetics.

Subashi, G. ve Daci, J. (2004). *Didaktika e Edukimit Fizik* (G. Subashi Ed.). Tiranë: Shtepia botuese e Librit Universitar.

Tepe, Z. G. (2016). *Ortaokul Öğrencilerinin Dordel-Koch-Test ile Motor Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi ve Norm Veri Çalışması Kütahya ili örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Tomkinson, G., Carver, K., Atkinson, F., Daniell, N., Lewis, L., Fitzgerald, J., . . . Ortega, F. (2017). European Normative Values for Physical Fitness in Children and Adolescents Aged 9–17 Years: Results From 2 779 165 Eurofit Performances Representing 30 Countries. *British Journal of Sports Medicine*, 0, 1-13. doi: 10.1136/bjsports-2017-098253.

- Tomkinson, G., Lang, J., Tremblay, M., Dale, M., LeBlanc, A., Belanger, K., . . . Léger, L. (2016). International Normative 20 Metre Shuttle Run Values from 1 142 026 Children and Youth Representing 50 Countries. *British Journal of Sports Medicine*, 0, 1-14. doi:10.1136/bjsports-2016-095987.
- Vescovi, J. D. ve Mcguigan, M. R. (2008). Relationships Between Sprinting, Agility, and Jump Ability in Female Athletes. *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 97-107. doi:10.1080/02640410701348644.
- Vesna, B., Iva, B. ve Darko, K. (2012). Sport and performance. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport*, XII(2), 115-120.
- Virgilio, S. J. (2012). *Fitness Education for Children: A Team Approach: Human Kinetics*.
- Volbekiene, V. ve Griciltte, A. (2007). Health-Related Physical Fitness Among Schoolchildren in Lithuania: A Comparison From 1992 to 2002. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, 235-242.
- Weight of The World (2010). Weight of The World Retrieved from <http://www.indexmundi.com/blog/wp-content/uploads/2013/04/weight-of-the-world.jpg>.
- Weineck, J. (2004). *Sportbiologie* (9th ed.). Nürnberg-Germany: Spitta verlag GmbH and Co. KG.
- Weineck, J. ve Erlangen. (2004). *Optimales FuBballtraining: Das konditionstraining des FuBballspielers* (9th ed.). Nürnberg-Germany: Spitta verlag GmbH and Co. KG.
- World Health Organization WHO. (2011). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Retrieved from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1>.
- Wilczewski, A., Sklad, M., Krawczyk, B., Saczuk, J. ve Majle, B. (1996). Physical Development and Fitness of Children from Urban and Rural Areas as Determined by EuroFit Test Battery. *Biology of Sports*, 13(2), 113-126.



World Health Organization (2017). Retrieved from

<http://www.who.int/childgrowth/en/>

World Health Organization. (2006). WHO Child Growth Standarts (Length/height-For-Age, Weight-For-Age, Weight-For-Length, Weight-For-Height and Body Mass İndex-For-Age; Methods and Development). In W. H. O. (WHO) (Ed.), *WHO Child Growth Standarts (Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age; Methods and development)* (pp. 1-312). Switzerland: World Health Organization (WHO).

World Health Organization. (2017). Growth reference 5-19 years. Retrieved from

<http://www.who.int/growthref/en/>




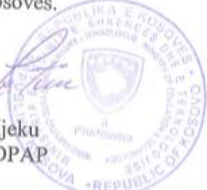
Yalnız, F. İ. ve Oral, O. (2016). *Antrenman Bilgisi ve Sporcu Sağlığı* (D. Özkan Ed. 1. ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık TİC.LTD.ŞTİ.

Zorba, E. (2013). *VÜCUT YAPISI: Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma*. İstanbul: MORPA Kültür Yayınları Ltd. Ş.

Zorba, E. ve Saygın, Ö. (2008). *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Fygunluk* (E. Zorba ve Ö. Saygın Eds.). İstanbul: Bedray Yayın Dağıtım Tur. ve İnş. San. Tic. Ltd. Şti.

## EKLER

EK - 1: Verilerin elde edilmesi için Kosova'nın Eğitim Spor ve Teknoloji Bakanlığı tarafından izni yazısı

	
<b>REPUBLIKA E KOSOVËS/REPUBLIKA KOSOVA/ REPUBLIC OF KOSOVA</b> <b>QEVERIA E KOSOVËS / VLADA KOSOVA /GOVERNMENT OF KOSOVA</b> <b>MINISTRIA E ARSIMIT SHKENCËS DHE TEKNOLOGJISË</b> <b>MINISTARSTVO ZA OBRAZOVANJE NAUKU I TEHNOLOGIJU</b> <b>MINISTRY OF EDUCATION SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b>	
<p><b>Për: Z. Milaim Berisha</b></p> <p><b>Nga: Departamenti per Politika të Arsimit Parauniversitar</b></p> <p><b>Lënda: Miratim i kërkesës</b></p>	
<p>Bazuar në kërkesën e datës 12.08.2016 me numer protokolli 3521, miratojmë kërkesën e z. Milaim Berisha, për të vazhduar me aktivitetet e parapara.</p> <p>Meqë qëllimi i aktivitetit ka të bëjë me një hulumtim i cili mund të shërbejë për mësimdhënësit e lëndës ed. Fizike dhe shëndetësore dhe të dhënat mund të përdoren edhe nga shkollat e shohim me interes që ky hulumtim të zhvillohet.</p> <p>Ky aktivitet është paraparë të zhvillohet në institucione shkollore të arsimit fillor dhe të mesëm dhe nuk do të ketë implikime financiare për prindërit, shkollat apo DKA –të, meqë të gjitha shpenzimet mbulohen nga organizatori.</p> <p>Kërkojmë nga drejtoritë komunale që të respektojnë dhe përkrahin këtë aktivitet natyrisht duke respektuar rregulloret dhe çdo standard në përputhje të plotë me rregullat e arsimit fillor në Republikën e Kosovës.</p>	
<p>Me respekt </p> <p><b>Valbona Fetiu Mjeku</b> u.d. Drejtorit të DPAP</p> 	

## EK-2: ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi Şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada \_\_\_gün

şiddetli fiziksel aktivite yapmadım.  ( 3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde Şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (Yürüme hariç)

Haftada \_\_\_gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım.  (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığımız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün,bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada \_\_\_gün

Yürümedim.  (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde \_\_\_ saat

Günde \_\_\_ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

**8. Okula giderken kaç km yürüyerek geçirirsiniz?<sup>1</sup>**

**9. Beslenme alışkanlıklarınızı açıklayınız?<sup>1</sup>**



---

<sup>1</sup> 8. ve 9. Soru "ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)" adlı anketine dahil değildir. Kosova'da yaşayan çocukların %50'si okula yürüyerek gittikleri için, 8. Soru yürüme mesafesini elde etmek amacıyla eklendi. 9. Soru ise beslenme alışkanlıkları üzerinde bilgi edinme amacıyla eklenmiştir.

## EK - 3: HELSINKİ DEKLERASYONU<sup>2</sup>

### *Giriş*

Hekime düşen görev insanların sağlığını korumaktır. Hekimin bilgi ve bilinci bu hizmetin yerine getirilmesine adanmıştır.

Dünya Hekimler Birliği'nin Cenevre Bildirgesi, hekimin "Benim için hastanın sağlığı en önde gelecek" sözleriyle bağlanmaktadır. Uluslararası Etik Yasası şunu vurgulamaktadır: "hastanın fiziksel ve zihinsel durumunu zayıflatıcı etkisi de olabilecek tıbbi hizmetleri sağlarken, hekim, yalnızca hastanın çıkarına göre davranacaktır"

İnsan denekler üzerindeki biyomedikal araştırmaların amacı, tanı koyucu, iyileştirici ve koruyucu işlemleri geliştirmek ya da bir hastalığın etyolojisini ve patogenezi anlamak olmalıdır.

Yürürlükteki hekimlik uygulamasında yer alan tanı, tedavi ya da koruma yöntemlerinin hemen hemen tümünün kimi tehlikeleri vardır. Bu durum biyomedikal araştırmaları özellikle ilgilendirmektedir.

Tıbbi gelişmenin dayanağı olan araştırmalar, eninde sonunda insan denekler içeren deneyleri de bir ölçüde kapsamak zorundadır.

Biyomedikal araştırmalar alanında şu iki grup araştırma arasında temel bir ayrım olduğu kabul edilmelidir.

Birincisi, amacı esas olarak hastanın tanısına ya da tedavisine yönelik olan tıbbi araştırmalar; ikincisi esas konusu arı biçimde bilimsel olan ve araştırmada denek olan kişinin tanısı ya da tedavisiyle doğrudan doğruya ilgili olmayan tıbbi araştırmalar.

Çevreyi etkileyebilecek araştırmaların yürütülmesinde özel bir özen gösterilmelidir. Araştırmada kullanılan hayvanların esenliğine saygı gösterilmelidir.

---

<sup>1</sup>18. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Haziran, 1964, Helsinki, Finlandiya) benimsenmiş, 29. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim, 1975, Tokyo, Japonya) ve 35. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim, 1983, Venedik, İtalya) geliştirilmiştir.

Daha fazla bilimsel bilgi edinmek ve insanlığın acılarını dindirmek yönünden insanlara uygulanmış laboratuvar deneylerinden belirli sonuçlar elde edilmesi zorunlu olduğundan, Dünya Hekimler Birliği, insan denekler içeren biyomedikal araştırmalara katılan hekimlere yol göstermek üzere, aşağıdaki önerileri hazırlamıştır. Bu öneriler, zaman içinde tekrar gözden geçirilmelidir. Ana çizgileri verilen standartların, dünyanın her tarafındaki hekimler için yalnızca birer yol gösterici olduğu vurgulanmalıdır. Hekimler ceza hukuku, medeni hukuk ve ahlaki yönlerinden, kendi ülkelerindeki yasaların getirdiği sorumluluklardan kurtulmuş değillerdir.

### *Temel İlkeler*

İnsan denek içeren biyomedikal araştırmaların genel olarak benimsenmiş bilimsel ilkelere uymaları gerekir. Bu araştırmalar hem yeterli laboratuvar ve hayvan deneylerine hem de tam bir bilimsel yayın bilgisine dayanmalıdır.

İnsan denek içeren her deney yönteminin planlanması ve yürütülmesi, yapılacak bir deney protokolünde açık bir biçimde formüle edilmelidir. Bu protokol, değerlendirme, yorum ve yol gösterme için, özel olarak atanmış bağımsız bir kurula gönderilmelidir.

İnsan denek içeren biyomedikal araştırmalar, yalnızca bilimsel yönden eğitim görmüş kişiler tarafından ve klinik alanda yeterli tıbbi kişilerin gözetimi altında yürütülmelidir. İnsanın sorumluluğu mutlaka tıbbi yönden eğitim görmüş bir görevlinin üzerinde olmalıdır. Deneğin kendi rızası olsa bile bu sorumluluk hiçbir zaman araştırmadaki denek üzerine yüklenmemeli, klinik eğitim görmüş bir kişide kalmalıdır.

İnsan denekler üzerindeki biyomedikal araştırmalarda, elde edilmesi beklenen sonuç, araştırmanın denek için taşıdığı tehlikeden önemli olmadıkça, araştırmanın planı geçerli olamaz.

İnsan denekler üzerindeki biyomedikal araştırma projesinden önce, denek ya da başka kişiler için sağlanması beklenen yararlar ile öngörülebilir tehlikeler dikkatlice değerlendirilmelidir.

Araştırmadaki deneğin kendi bütünlüğünü koruma hakkına her zaman saygı gösterilmelidir. Alınan her çalışmanın önlem için bir yandan deneğin özel yaşamı dikkate alınmalı, öte yandan, çalışmanın deneğin hem fiziksel ve ruhsal bütünlüğüne, hem de kişiliğine yapacağı etkiler en aza indirgenmelidir.

Deneklerin karşılaşacağı tehlikeler önceden bilinmiyorsa, hekimler insan denekler üzerindeki araştırma projeleriyle ilgilenmekten kaçınmalıdırlar. Tehlikelerin olası yararlarından ağır bastığı saptandığında, hekimler araştırmayı durdurmalıdır.

Hekim, araştırmanın sonuçlarını yayınlarken, bulguların doğruluğunu yükümlenmek zorundadır. Bu bildirge de saptanmış olan ilkelere uymayan deney raporları, yayın için kabul edilmemelidir.

İnsanlarla yürütülen her türlü araştırmada, bütün denek adayları, amaçlar, yöntemler, beklenen yararlar, olası tehlikeler ve ortaya çıkabilecek rahatsızlıklar konusunda yeterince bilgilendirilmelidir. Denek adayına çalışmaya katılmaktan vazgeçme özgürlüğü olduğu ve herhangi bir anda katılmaya gösterdiği rızayı geri çekebileceği bildirilmelidir. Bundan sonra hekim deneğin özgürce vereceği izni sözlü , daha iyisi yazılı olarak almalıdır.

Hekim araştırma projesi için rıza bildirimini alırken, deneyin kendisiyle bağımlı bir ilişki içinde olup olmadığı ve baskı altında bulunup bulunmadığı konusunda özellikle dikkatli olmalıdır. Bunun için rıza bildirimini araştırmayla ilgisi olmayan ve resmi ilişkilerden bütünüyle bağımsız olan bir hekim tarafından alınmalıdır.

Yasal vesayet durumunda; rıza bildirimini ulusal hukuk sistemine uygun olarak yasal vasiden alınmalıdır. Fiziksel ya da ruhsal yetersizlik rıza bildirimini almayı olanaksız kılıyorsa, ya da denek çocuk ise, ulusal hukuk sistemiyle uyumlu olarak deneğin rızası alınır. Çocuk gerçekte rıza gösterilebilecek durumdaysa, yasal koruyucusunun rızasına ek olarak çocuğun da rızası alınmalıdır.

Araştırma protokolü, her zaman ilgili ahlaki görüşlere ilişkin saptamaları kapsamalı ve bu bildirgede sözü edilen ilkelere uyulduğunu belirtmelidir.

*Mesleki Bakımla Birlikte Tıbbi Araştırma : (Klinik Araştırması)*



Hekim, kendi yargısına göre yaşam kurtarıcı, sağlığı dűzeltici ya da acıyı azaltıcı olarak ۆnerdiđi yeni bir tanı ya da tedavi ۆnlemini, hasta kişilerin tedavisinde kullanmakta ۆzgűr olmalıdır.

Yeni bir yۆntemin neden olabileceđi olası bir yarar, zarar ve rahatsızlıklar, yűrűrlűkteki en iyi tanı ve tedavi yۆntemlerinin ۆstűnlűkleriyle ađırlık yۆnűnden karřılařtırılmalıdır.

Bűtűn tıbbi çalıřmalarda, eđer varsa kontrol grubunda da, hastaların tűmű için en iyi bir biçimde kanıtlanmış tanı ve tedavi yۆntemlerinin sađlanacađı gűvencesi verilmelidir.

Hastanın bir çalışmaya katılmak istemeyişi, hiçbir zaman hasta hekim ilişkisini etkilememelidir.

Eđer hekim, rıza bildiriminin alınmasının gerekli olmadıđı gűrűşűndeysel, bu ۆnerinin ۆzgűl nedenleri, bađımsız kurula gűnderilecek deney protokolűnde belirtilmelidir.

Tıbbi arařtırmanın hasta için olası tanı ve tedavi deđerleri varsa ve nesnel biçimde yeni bilgiler edinilecekse hekim, tıbbi arařtırmayı mesleki bakımla bir arada yűrűtebilir.

*İnsan Denekler İçeren Tedavi Dışı Biyomedikal Araştırmalar: (Klinik Dışı Biyomedikal Araştırmalar)*

İnsanlar űzerinde yűrűtűlen tıbbi arařtırmaların bilimsel amaçla uygulananlarında, űzerinde biyomedikal arařtırmanın yűrűtűldűđű kiřinin yařamını ve sađlıđını korumayı sűrdűrmek hekimin gűrevidir.

İster sađlıklı kiřiler olsun, ister deney dűzeneđiyle ilgili olmayan bir hastalıđı olan hasta kiřiler olsun, denekler gűnűllű olmalıdır.

Araştırmacı ya da araştırma ekibi, devam edilirse bireye zarar vereceği yargısına vardıklarında araştırmayı kesmelidir.

İnsanlar űzerindeki araştırmalarda ,bilim ve toplumun çıkarları hiçbir zaman deneğin sağlığıyla ilgili kaygılardan ۆnde gelmemelidir.

## HAYVAN DENEYLERİ İLE İLGİLİ ETİK YASA<sup>3</sup>

1. İnsan ve hayvanların yararı ile sağlığın korunmasında en iyi yöntemlerin bulunması ve biyolojik bilgilerimizin artması gibi amaçlar, değişik tür sağlam hayvanlarda deneye başvurmayı zorunlu kılar.

2. Matematik ve bilgisayar modellemeleri ile *in vitro* biyolojik sistem araştırmaları gibi yöntemler daima doğruluğu kanıtlandıktan sonra uygulanmalıdır.

3. Hayvan üzerindeki deneyler yalnızca insan veya hayvan sağlığında (pertinence) ve biyolojik bilgilerin artması söz konusu olduğunda uygulanmalıdır.

4. Deney için seçilen hayvanlar uygun tür ve nitelikte olmalı, sayıları bilimsel sonucu verebilecek minimumu aşmamalıdır.

5. Araştırmacılar ve yardımcıları hayvanlara daima duyarlı olmalı; onları en az ağrı, sıkıntı verecek şekilde kullanarak, yerinde ve yararlı olmalarını bir etik zorunluluk gibi benimsemelidirler.

6. Araştırmacılar, insanda ağrıyla sonuçlanan işlemlerin, omurgalı hayvan türlerinde de ağrıya neden olacağı kuralına bağlı olarak, hayvanlarda ağrıya neden olmayacak şekilde çok iyi bir bilgi ve algılama sahibi olmalıdırlar.

7. Hayvanda ağrı, geçici veya minimal anguaz yaratabilecek her işlem, veteriner hekimlik yöntemlerine uygun olarak sedasyon, analjezi veya anestezi altında yapılmalıdır. Kimyasal maddelerle paralyze edilmiş hayvanlarda cerrahi operasyonlar veya ağrılı girişimler yapılmamalıdır.

8. Yedinci Maddedeki koşula aykırı durumlarda araştırma kararı yalnız araştırmayı yapan tarafından verilmemeli, 4, 5 ve 6.maddelere uygun olarak bir yetkili kurula bırakmalıdır. Bu çalışmalar, eğitim veya demonstrasyon amacına yönelik olamaz.

---

<sup>3</sup> Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve UNESCO'nun bilimsel ortak kuruluşu olan CIOMS (=Council for International Organisations of Medical Sciences) tarafından hazırlanmıştır

9. Deney bitiminde zorunlu bazı durumlarda veya deney sırasında, şiddetli veya sürekli ağrı çeken, sıkıntı, anguaz veya yetersizlik gösteren ve ilaçla tedavisi mümkün olmayan hayvanlar ağrı duymayacak şekilde öldürülmelidir.

10. Biyomedikal araştırma için kafeste bulundurulan hayvanlara mümkün olabilen en iyi koşul sağlamalıdır. Normal koşullarda hayvan laboratuvarı, deneyimli bir veteriner gözetiminde olmalıdır. Gerekğinde veteriner bakımı artırılmalıdır.

11. Araştırma kurum başkanları ve planlanan araştırmadaki yetkili personelin hayvan deneylerinde yeterli deneyimi bulunmalıdır. Hayvanlar için uygun yaşam koşulları yaratılmalı ve ilgililere kendilerine emanet edilen hayvanların doğru ve verimli kullanılması öğretilmelidir.

#### ULUSLARARASI TIBBİ ETİK YASASI<sup>4</sup>

##### *Hekimlerin Genel Olarak Görevleri:*

- Hekim, mesleğini her zaman en yüksek düzeyde sürdürecektir.
- Hekim, hastalarının yararı için özgür ve bağımsız olarak vereceği kararları, çıkar güdülerinin etkilemesine izin vermeyecektir.
- Hekim, hangi çeşit tıbbi uygulama içinde olursa olsun insana değer verecek, saygı ve sevecenlik gösterecek ve gerek teknik gerekse ahlak yönünden, bütünüyle bağımsız, yeterli bir tıbbi hizmet sağlamaya kendini adayacaktır.
- Hekim, hastaları ve meslektaşları ile dürüst bir ilişki kuracak, gerek kişilik ya da yetenek yönünden eksiği bulunan, gerekse yalancılık ya da düzenbazlık yapan hekimleri ortaya çıkarmaya çalışacaktır.

##### *Aşağıdaki uygulamalar etik dışı davranışlar sayılır:*

- a. Ülkenin yasaları ve Ulusal Tıp Birliği'nin ahlak yasası izin vermedikçe hekimlerin kendi reklamları,

---

<sup>4</sup> Dünya Hekimler Birliği'nin 3.Genel Kurultayında (Ekim 1949, Londra-İngiltere) benimsenmiş 22. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ağustos 1968, Sidney-Avustralya) ve 35. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim 1983, Venedik-İtalya) geliştirilmiştir.

b. Yalnızca reçete yazma, hastanın kendine gönderilmesi ya da hastayı herhangi bir nedenle sevk etme karşılığında ücret ya da bir başka bedel almak ya da vermek,

Hekim, hem hastaların, hem meslektaşlarının, hem de sağlık mesleğinin öteki çalışanlarının haklarına saygı gösterecek ve hastaların duyduğu güveni sarsmayacaktır.

Hekim, hastanın fiziksel ve zihinsel durumunu zayıflatıcı etkisi de olabilecek tıbbi hizmetleri sağlarken, yalnızca hastanın çıkarına göre davranacaktır.

Hekim, buluşları, yeni teknikleri ve tedavileri, mesleki olmayan yollarla açıklarken son derece dikkatli olacaktır.

Hekim, yalnızca kişisel olarak saptadığı bulguları belgeleyecektir.

#### *Hekimlerin Hastaya Karşı Görevleri :*

- Hekim, insan yaşamını koruma yükümlülüğünü her zaman aklında tutacaktır.
- Hekim, hastalarına karşı dürüst olmak ve kendi biliminin bütün olanaklarını onlara sunmakla yükümlü olacaktır. Bu muayene ya da tedavi kendi yapabileceklerini aşıyorsa, hekim, gereken yeterliliği taşıyan bir başka hekimi çağıracaktır.
- Hekim, hastanın ölümünden sonra bile, hasta hakkında bildiği her şeyle ilgili bütün gizliliği sürdürecektir
- Hekim, başkalarının bu bakımı sürdürmeğe istekli ve yeterli olduğundan emin olmadıkça, acil bakımı bir insanlık görevi olarak sunacaktır.

#### *Hekimlerin Birbirlerine Karşı Görevleri :*

- Hekim, meslektaşlarından nasıl bir davranış bekliyorsa, o da onlara karşı öyle davranacaktır.
- Hekim, meslektaşlarının hastalarını kendine çekmeyecektir.
- Hekim, Dünya Hekimler Birliği'nin benimsediği "Cenevre Bildirgesi"nin ilkelerini gözetecektir.

## LİZBON BİLDİRGESİ<sup>5</sup>

### *Hastanın Hakları*

Uygulamaya yönelik, ahlaki ve yasal güçlerin var olabileceğini göz önüne almakla birlikte hekim, her zaman için hem kendi vicdanına göre, hem de hastanın en çok yararına olacak şekilde davranmalıdır. Aşağıdaki bildirge, tıp mesleğinin hastalarına sağlamaya çalıştığı kimi temel hakları dile getirmektedir. Yasal durum ya da hükümetin tutumu hastaların bu haklarını yadsıyorsa, hekimler bu hakların elde edilmesi ya da onarılması için uygun yollar aramalıdır.

- Hastanın hekimini özgürce seçme hakkı vardır.
- Hastanın dışarıdan herhangi bir karışma olmadan klinik ve ahlaki yargılara özgürce varabilen bir hekim tarafından bakılmaya hakkı vardır.
- Hastanın, yeterli bilgileri aldıktan sonra tedaviyi kabul veya reddetmeye hakkı vardır.
- Hastanın, kendisiyle ilgili tıbbi ve kişisel bilgilerin gizliliğine gereken saygıyı göstermesini hekimden beklemeye hakkı vardır.
- Hastanın, saygın bir şekilde ölmeye hakkı vardır.
- Hastanı kendi dininden bir din adamının yardımı da dahil, ruhsal veya ahlaki teselliye istemeye veya reddetmeye hakkı vardır.

---

<sup>5</sup> 34. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Eylül-Ekim 1981, Lizbon, Portekiz) benimsenmiştir.

## CANLI ORGANLARIN TİCARETİNE İLİŞKİN DUYURU<sup>6</sup>

1. Son yıllarda transplantasyon için az gelişmiş ülkelerden Avrupa ve Amerika Birleşik Devletlerine satılan canlı böbreklerden önemli bir parasal kazanç sağlandığı, gözden kaçırılmayacak bir gerçektir.

2. Dünya Hekimler Birliği, transplantasyon için insan organlarının alınmasını ve satılmasını kınar.

3. Dünya Hekimler Birliği, bütün hükümetlerin ülkelerini, insan organlarını ticari bir mal olmaktan koruyacak etkin önlemler almaya çağırır.

### SAO PAOLO BİLDİRGESİ<sup>7</sup>

#### *Çevre Kirliliğine İlişkin Duyuru*

#### *Öndeyiş :*

1976'da Sao Paolo'da yapılan bilimsel konferansta kirlilik sorunlarını tartışan Dünya Hekimler Birliği, insan ve çevresi arasındaki ekolojik dengenin önemi üzerinde durmuş ve ülkelerin toplumsal ve ekonomik gelişmeyi yürüttükleri gibi, kendi çevrelerinin niteliğini de geliştirecek adımlar atmaları gerektiğini vurgulamıştır. Kirlilik sorunu yalnızca ortamın yaşanırılığını ve güzelliğini etkilemekle kalmamakta, bu ortamda yaşayan insanların sağlığı yönünden giderek büyüyen bir sorun da oluşturmaktadır. Bu nedenle hekimler, kirliliğe bağlı hastalıklardan korunmada büyük rol oynamalıdır.

#### *Tanımlama :*

Çevre kirliliği, insanların, gerek bilinçli biçimde gerekse kusur ya da bilgisizliğe bağlı olarak, doğal çevreyi bozan ya da bulaştıran eylemlerinin sonuçları olarak tanımlanabilir.

Örneğin kimyasal atıkların sorumsuzca çevreye salınması insan yaşamı için temel olan suyun geldiği yer olan su yataklarının düzeltilemez biçimde kirlenmesine yol açabilir.

<sup>6</sup> 37. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim 1985, Brüksel-Belçika) benimsenmiştir.

<sup>7</sup> 30. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim, 1976, Sao Paola, Brezilya) benimsenmiş, 38. Dünya Hekimler Kurultayı'nda (Ekim, 1984, Singapur) yeniden gözden geçirilmiştir.

Kimi olumsuz fiziksel etkenler, iyonize radyasyon ve krom, asbest ya da tütünün içindekiler gibi bir kısım kimyasal maddeler, bu etkenlerle karşılaşılana kişilerde ortaya çıkan kanserlerle ve ölümla sonuçlanan ya da sakat bırakan başka hastalıklarla bağlantılıdır. Sonraki kuşaklarda görülen doğumsal ya da gelişimsel bozukluklar da bu hastalıklar arasında yer almaktadır. Bu tip etkenlerle karşılaşmanın denetlenmesiyle kişilerin sağlığı ve yaşam süresi üzerinde olumlu bir etki sağlanabilir. Bu nedenle evde, okulda, işyerinde, kısacası her yerde olumsuz fiziksel etkenlerin ortadan kaldırılmasına çok büyük bir öncelik tanınmalıdır.

Mikrobiyolojik ve kimyasal etkenler işçilerin ve genel nüfusun sağlığını belirgin şekilde ve olumsuz yönde etkileyebilir. Mikrobiyolojik etkenler, onlarca yıldır kaybedilen deneyimlerin gösterdiği gibi, bulaşıcı hastalıklara yol açabilirler. Kimyasal maddeler, bulaşıcı olmayan tehlikelere neden olabilirler. Besin maddelerini yiyenlerin yalnızca zararlı mikrobiyolojik etkenlerle değil, aynı zamanda besin üretimini arttırmakta kullanılan tarımsal maddeler ile besinleri saklamakta kullanılan ve güvenilir olmayan katkı maddeleriyle de karşılaşmalarını en aza indirmek, besin üretimi ve dağıtımıyla uğraşan kişilerin sorumluluğundadır.

#### *Sorunun Başlıkları :*

Kirlilik sorununa özgül biçimde katkısı bulunan etkenlerden aşağıdakiler üzerinde özellikle durulabilir :

- Azot oksitler, fotokimyasal oksidanlar, hidrokarbonlar, sülfür dioksit, kurşun ve çevre havasında bulunan kimi parçacıklardan oluşan hava kirliliği. Bu maddeler çocuklarda ve yetişkinlerde olumsuz patofizyolojik etkiler yaptıkları gibi bitkilere ve canlılara da zarar verebilirler.
- Yeterince arıtılmamış insan atıklarıyla, tarımsal ve endüstriyel atıkların sulara boşaltılmasına bağlı olarak ortaya çıkan su kirliliği. Bu atıklar içme suyunu virüsler, bakteriler ve öteki bulaşıcı mikroorganizmalarla inorganik ve organik kimyasal maddelerle ve radyoaktif maddelerle bulaştırırlar. Su kirliliği aynı zamanda dinlenme yerlerinin ve ticari balıkçılık kaynaklarının azalmasına da yol açar.
- Yığıldığı yerlerde hem kemiricilerin ve böceklerin birikmesine yol açan, hem de hava ve suyun niteliğini bozan katı çöpler, aynı zamanda çevrelerine zehirli maddeler yayabilirler.

- Endüstriyel kaynakların, ulaştırma araçlarının, ses yükselticilerinin ya da başka kaynakların ortaya çıkardığı yüksek düzeydeki sesle, sürekli işitme kaybına, başka patofizyolojik etkilere ve duygusal bozukluklara yol açabilirler.

*Hekimlerin Sorumluluğu :*

Halkı eğitmek ve kendi toplumlarında çevreyi koruma programlarının düzenlenmesini ve sürdürülmesini desteklemek, hekimlerin sorumluluğundadır.

*Öneri :*

Yukarıda sözü edilen sorumluluğun yerine getirilmesi için tek tek hekimler ve ulusal hekim birlikleri uygun eylemler yürütmelidirler.





#### EK - 4: ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİSİ

**Milaim Berisha**, Kosova (Malishevë) doğumlu olup, ilkokulu Carravranë’da, lise eğitimini Malishevë’da tamamlayarak lisans ve yüksek lisans eğitimini ise Prishtina Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi’nde tamamlamıştır. Doktora eğitimini ise Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi



ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı’nda yapmaktadır. 2009 ve 2013 yılları arasında Malishevë şehrinde “Habib Berisha” ortaokulunda Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni olarak görev yapmıştır. Aynı yıllarda “Malisheva Cimnastik Kulübünde” baş antrenör olarak görev almıştır. 2014 ve 2016 yılları arasında “Sakarya Cimnastik” kulübünde kondisyoner antrenörü olarak görev yapmıştır. 2017 yılında “SporPoint” fitness kulübünde Fitnes ve CrossFit eğitmeni olarak görev yapmıştır. 2017 Aralık ayından bu yana “Özel Şahin Okullarında”, Cimnastik öğretmeni olarak aktif görev almaktadır.

İletişim: [milaimberisha3@gmail.com](mailto:milaimberisha3@gmail.com) Malishevë - Kosova