



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NORMAL VEYA İKİLİ ÖĞRENİM GÖREN 12-13 YAŞ  
GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTE  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: PINAR ÖZTÜRK EROL  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
DR. ÖĞR. ÜYESİ TURAN IŞIK

İKİNCİ DANIŞMAN  
DOÇ. DR. AYDA KARACA

MANİSA-2019





TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NORMAL VEYA İKİLİ ÖĞRENİM GÖREN 12-13 YAŞ  
GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTE  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: PINAR ÖZTÜRK EROL  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ TURAN IŞIK

İKİNCİ DANIŞMAN

DOÇ. DR. AYDA KARACA

TEZ SINAV JÜRİSİ

PROF. DR. METİN V. SAYIN

PROF. DR. FATİH ÇATIKKAŞ

DOÇ. DR. MELİH BALYAN

MANİSA-2019

# TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLANMA İZİN FORMU

Ulusal Tez Merkezi | Tez Form Yazdır

15.07.2019 16:23

T.C  
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
ULUSAL TEZ MERKEZİ

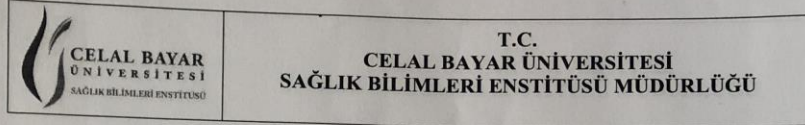
## TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Referans No	10269101
Yazar Adı / Soyadı	PINAR ÖZTÜRK EROL
T.C.Kimlik No	33571006386
Telefon	5544046352
E-Posta	pinar.ozturk@windowslive.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi
Tezin Tercümesi	The analysis of physical activity levels of 12- and 13- year-old children in normal pr double shift school
Konu	Spor = Sports
Üniversite	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Antrenman ve Hareket Bilimleri Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2019
Sayfa	57
Tez Danışmanları	DR. ÖĞR. ÜYESİ TURAN IŞIK DOÇ. DR. AYDA KARACA
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	

15.07.2019

İmza:.....

# TEZ ONAYI



## YÜKSEK LİSANS TEZ SINAVI TUTANAĞI

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antrenman Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Pınar ÖZTÜRK EROL'un Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığı "NORMAL VEYA İKİLİ ÖĞRENİM GÖREN 12-13 YAŞ GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARIN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ" başlıklı bu çalışma, jürimizce Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek "KABUL/DÜZELTME" kararı verilmiştir. 18/06/2019

Jüri Üyesi:  
Dr. Öğr. Üyesi Turan IŞIK (Tez Danışmanı)  
Doç. Dr. Ayda KARACA (2. Tez Danışmanı)  
Prof. Dr. Metin V. SAYIN (MCBÜ Öğretim Üyesi)  
Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ (MCBÜ Öğretim Üyesi)  
Doç. Dr. Melih BALYAN (Ege Üni. Öğretim Üyesi)

İmza  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 28.06.2019 tarih ve 19.1.15... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Bilal HABEŞ GÜMÜŞ  
Enstitü Müdürü Vekili

## **BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımına kadar bütün saflarda etik dışı davranışların olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Pınar ÖZTÜRK EROL

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ilk adımı atmama sebep olan çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Niyazi ENİSELER'e, çalışmanın yürütülmesinde başından sonuna kadar bana yol gösteren ve desteklerini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Ayda KARACA'ya, bilgi ve tecrübeleriyle bana destek olan Sayın Dr. Öğretim Üyesi Turan IŞIK'a,

Ölçümlerde ve çalışmanın belirli dönemlerinde yardımlarını esirgemeyen beden eğitimi öğretmeni arkadaşlarım Sayın Fevzi KESKİN, Arif KARAAVCI ve Güleser GÖKTAŞ'a,

Çalışmamın araştırma safhasında ve çalışmam süresince bilgi ve tecrübeleriyle yardımlarını eksik etmeyen Sayın Arş. Gör. Tuğba ALBAYRAK'a,

Çalışmam süresince idari konularda hep yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen sevgili Sümbül KAYA'ya,

Ölçüm cihazlarını temin etmemde en büyük pay sahibi olan sevgili Cihan EROL'a,

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında maddi ve manevi bana destek olan başta sevgili eşim Caner EROL ve ailem olmak üzere tüm değerli dostlarıma,

**Sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.**

Pınar ÖZTÜRK EROL

# İÇİNDEKİLER

**TEZ İÇ KAPAĞI**  
**TEZ DANIŞMANI ve TEZ JÜRİ ÜYELERİNİN İSİMLERİ**  
**TEZ VERİ GİRİŞİ ve YAYIMLANMA İZİN FORMU**  
**TEZ ONAYI**

**I. BEYAN**

**II. TEŞEKKÜR**

**III. İÇİNDEKİLER**

**IV. KISALTMALAR VE SİMGELER**

**V. ŞEKİL DİZİNİ**

**VI. TABLO DİZİNİ**

<b>1. ÖZET</b>	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b>	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ VE AMAÇ</b>	<b>3</b>
3.1. ÇALIŞMANIN AMACI	6
3.2. PROBLEMLER	6
3.3. HİPOTEZLER	6
3.4. SINIRLILIKLAR	7
<b>4. GENEL BİLGİLER</b>	<b>8</b>
4.1. FİZİKSEL AKTİVİTE	8
4.2. FİZİKSEL AKTİVİTE ve SEDANTER DAVRANIŞ	8
4.3. FİZİKSEL AKTİVİTE ALANLARI	9
4.4. FİZİKSEL AKTİVİTENİN SAĞLIK BOYUTU	10
4.4.1. Aşırı Kilo ve Obezite	10
4.4.2. Kardiyovasküler Hastalıklar	11
4.4.3. Psikolojik Etmenler	12
4.4.4. Kemik Mineral Yoğunluğu	13
4.4.5. Tip II Diyabet	14



4.5. OKUL İÇİ ve OKUL DIŞI FİZİKSEL AKTİVİTE	15
4.6. AKTİF ULAŞIM	16
4.7. YAŞ	17
4.8. CİNSİYET	17
4.9. BEDEN EĞİTİMİ DERSİ	18
4.10. NORMAL VE İKİLİ EĞİTİM ŞEKLİ VE SÜRESİ	19
4.11. ÇOCUKLAR İÇİN BELİRLENEN ADIM SAYISI KESİM NOKTALARI	19
4.12. HAFTA İÇİ VE HAFTA SONU GÜNLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE	21
4.13. FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ	21
4.13.1. Akselerometre	22
<b>5. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>24</b>
5.1. ARAŞTIRMA GRUBU	24
5.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	25
5.3. VERİLERİN TOPLANMASI	26
5.3.1. Kişisel Bilgi Formunun Uygulanması	26
5.3.2. Antropometrik Ölçümler	26
5.3.3. Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi	27
5.4. VERİLERİN ANALİZİ	28
<b>6. BULGULAR</b>	<b>29</b>
6.1. ÇOCUKLARIN YAŞ, BOY UZUNLUĞU, VÜCUT AĞIRLIĞI ve BEDEN KİTLE İNDEKSLERİNE İLİŞKİN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİ	29
6.2. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ	29
6.3. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ YAŞA GÖRE İNCELENMESİ	31
6.4. NORMAL EĞİTİM YAPAN ve İKİLİ EĞİTİM YAPAN OKULLARA DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN GÜNLÜK ORTALAMA ADIM SAYILARININ İNCELENMESİ	32
6.5. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ ÖNERİLEN ADIM SAYISI DEĞERLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI	33
<b>7. TARTIŞMA</b>	<b>35</b>
<b>8. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	<b>43</b>
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>44</b>
<b>10. EKLER</b>	<b>52</b>

EK-1 ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU	52
EK-2 ETİK KURUL ONAY YAZISI	53
EK-3 KURUM İZİN YAZISI	54
EK-4 GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	55
EK-5 KİŞİSEL BİLGİ FORMU	58
EK-6 TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	59
<b>11. ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>60</b>



## RESİM DİZİNİ

Resim 1. Fitbit Flex 2 adımsayar	26
Resim 2. Fitbit Flex 2 adımsayar	26
Resim 3. Charder boy ölçer	26
Resim 4. Techfit elektronik baskül	27



## **KISALTMALAR**

BKI BEDEN KİTLE İNDEKSİ

DK DAKİKA

ABD AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ

ÖRN ÖRNEĞİN



## TABLO DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> Adım Sayısı Önerileri	20
<b>Tablo 2.</b> Araştırma grubunun eğitim şekli, yaş ve cinsiyete göre dağılımı	25
<b>Tablo 3.</b> Çocukların yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ değişkenlerinin cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikleri	29
<b>Tablo 4.</b> Çocukların günlük ortalama adım sayılarının cinsiyete göre incelenmesi	30
<b>Tablo 5.</b> Çocukların günlük ortalama adım sayılarının yaşa göre incelenmesi	31
<b>Tablo 6.</b> Çocukların günlük ortalama adım sayılarının normal ve ikili eğitim durumuna göre incelenmesi	32
<b>Tablo 7.</b> Öğrencilerin günlük ortalama adım sayılarının önerilen düzeyi karşılayıp karşılayamama durumlarına göre dağılımları	33
<b>Tablo 8.</b> Öğrencilerin okul sırasında ve okul dışındaki günlük ortalama adım sayılarının önerilen değeri karşılama durumlarına göre dağılımı	33

## 1. ÖZET

### Tezin Başlığı: Normal veya İkili Öğrenim Gören 12-13 Yaş Grubundaki Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi

**Öğrencinin Adı:** Pınar ÖZTÜRK EROL

**Danışmanı:** Dr. Öğr. Üyesi Turan IŞIK

**İkinci Danışmanı:** Doç. Dr. Ayda KARACA

**Anabilim Dalı:** Antrenörlük Eğitimi

**Amaç:** Normal veya ikili öğrenim gören, aktif ulaşım kullanmayan ve yapılandırılmış spor aktivitesine katılmayan 12 ve 13 yaşlarındaki çocukların beden eğitimi dersinde, okul sırasında, okul dışında, hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta için günlük adım sayılarını incelemek ve önerilen düzeyde olup olmadığını belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya yaş ortalamaları  $12,5 \pm 0,5$  olan 60 öğrenci katılmıştır. Çocuklardan Fitbit Flex 2 marka akselerometreyi 7 gün boyunca dominant el bileklerine giymeleri istenmiştir. Günde en az sekiz saat olması koşuluyla hafta içi en az dört gün, hafta sonu en az bir günlük verisi olan çocukların verileri çalışmaya dahil edilmiştir.

**Bulgular:** Erkek çocukların okuldan sonra, okul dışı, hafta içi ve tüm haftaya ait günlük ortalama adım sayılarının kız çocuklardan daha fazla olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Okuldan önce ve okuldan sonra günlük ortalama adım sayıları bakımından 12 ve 13 yaşlarındaki çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Tam gün öğrenim gören çocukların okul sırasında, okul sonrasında ve hafta içi günlerde günlük ortalama adım sayılarının ikili öğrenime devam eden çocuklardan daha fazla olduğu, okuldan önce atılan günlük adım sayısının ikili öğrenim gören çocuklarda daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Hem kız hem de erkek çocukların yarısından fazlasının günlük önerilen adım sayısına ulaşamadığı görülmüştür.

**Sonuç:** Erkek çocukların günlük adım sayısının kız çocuklardan daha fazla olduğu, tam gün öğrenim gören çocukların okul sırasındaki adım sayısının ikili öğrenim gören çocuklardan yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun okul sırasında önerilen adım sayısına, yarısından fazlasının ise günlük önerilen adım sayısına ulaşamadığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Adım sayısı, Normal ve ikili eğitim, Çocuk

## **2. ABSTRACT**

**Thesis Title: The Analysis of Physical Activity Levels of 12- and 13-year-old Children in Normal or Double Shift School.**

**Student:** Pınar ÖZTÜRK EROL

**Supervisor:** Asst. Prof. Dr. Turan IŞIK

**2nd Supervisor:** Assoc. Prof. Dr. Ayda KARACA

**Department:** Coaching Education

**Purpose:** This study aimed to analyze the average daily step counts of 12- and 13-year-old children in normal or double shift according to the certain time periods.

**Methods:** Sixty students with a mean age of  $12.5\pm 0.5$  participated in this study. Children were asked to wear FitbitFlex 2 accelometer on their dominant wrist. Data were collected from children for seven days (minimum four weekdays and one weekend day).

**Findings:** It was seen that the daily average step count of boys was higher than girls for after school, outside school, the weekend, and entire week ( $p<0.05$ ). In terms of daily average step count before and after school, there was significant difference between 12- and 13-year-old children ( $p<0.05$ ). It was seen that the daily average step count for children in normal education is higher than the step count of children in double shift schooling for during school, after school, and weekday measurements and that the average daily step count after school is higher than the double shift schooling average ( $p<0.05$ ). It was found that more than half of both girls and boys fail to reach their daily recommended steps.

**Conclusion:** It was seen that the daily step count of boys was higher than girls. The step count of children during school in normal education is higher than children in double shift education. It was determined that the majority of students fail to reach the recommended step count during school, and more than half fail to reach their daily recommended step count.

**Key Words:** Step Count, Normal and double shift education, Children

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Yirmi birinci yüzyılın en önemli küresel sağlık sorunlarının nedenleri arasında hareketsiz yaşam ve sedanter zamanın artması yer almaktadır (Berlind ve Tynelius 2018). Fiziksel aktivite, sağlıklı bir yaşam biçiminin önemli bir bileşeni olarak görülmektedir (Andersen ve ark. 2011; Klinker ve ark. 2014). Çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan çalışmalar, yeterli seviyede fiziksel aktivitede bulunmamanın sağlığa olumsuz bir etkisi olduğunu göstermektedir (Mitchell ve ark. 2013). Fiziksel aktivite, çocukların güçlü kemik yapısına sahip olmalarına (Biddle ve ark. 2004; Janssen ve Leblanc 2010; Dessing ve ark. 2014), motor becerileri kazanmalarına ve sağlıklı bir kiloya ulaşmalarına imkan sağlamasının yanı sıra yaşamın ilerleyen döneminde oluşabilecek kronik hastalıklara karşı korunmada hayati bir önem taşımaktadır (Biddle ve ark. 2004). Ayrıca fiziksel aktivitenin kalp-damar sisteminin güçlenmesine, iyi bir psikolojik yapıya sahip olmaya yardımcı olmaktadır (Janssen ve Leblanc 2010; Dessing ve ark. 2014), çocukların sınıf içerisindeki davranışlarının gelişmesi ve bilişsel olarak daha iyi bir performansa ulaşmasına yardımcı olabileceği belirtilmektedir (Castelli ve ark. 2007).

Dünya Sağlık Örgütü 5-17 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin, her gün 60dk orta-yüksek şiddetli fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir (WHO, 2011). Wilde ve ark. tarafından 14-16 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan başka bir çalışmada ise adım sayısı kesim noktaları kız çocuklar için 11.000 adım/gün, erkek çocuklar için 12.000 adım/gün olarak belirlenmiştir (Tudor-Locke 2002). Tudor-Locke ve arkadaşların 2004 yılındaki çalışmasında gün içerisinde atılması gereken adım sayısı erkek çocukları için 15.000, kız çocukları için 12.000 olarak önerilmektedir. Vincent ve Pangrazi (2002) 6-12 yaş arasında yaptığı çalışmada ise, bu değerleri kız çocukları için 11.000 adım/gün, erkek çocukları için 13.000 adım/gün olarak önermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, 11-17 yaş arasındaki ergenlerin küresel düzeyde yeterli seviyede fiziksel aktivite yapmama oranı %81 (kızlarda %84, erkeklerde %78), Türkiye'de ise %82,2 (kızlarda %86,9, erkeklerde %77,1) olarak belirtilmiştir (WHO, 2010). Erkeklerin her yaşta kızlara göre daha fazla günlük ortalama adım sayısına sahip olduğu belirtilmiş ve adım sayılarının 12 yaşından önce



en yüksek seviyeye ulaştığı ancak ergenlik döneminde azaldığı tespit edilmiştir (Clemes ve Biddle 2013). Troiano ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları çalışmada fiziksel aktivitenin çocukluktan ergenlik dönemine geçişte azalma gösterdiği ve yaş ilerledikçe azalmanın devam ettiği belirtilmektedir. 6-11 yaş arası çocukların %42 sinin günlük önerilen 60 dk'lık fiziksel aktivite önerisini karşıladıkları ancak bu oranın ergenlik çağındaki çocuklarda %8'e düştüğü belirtilmektedir (Troiano ve ark. 2007). Ayrıca ergenlik döneminden yetişkinliğe geçişte fiziksel aktivite katılımında düşüş yaşanması göz önüne alındığında bu süreç boyunca fiziksel aktiviteye katılımın teşvik edilmesi oldukça önemlidir (Loprinzi ve ark. 2012).

Çocukların fiziksel aktivite alanları serbest zaman, okul, ulaşım ve ev olmak üzere dört başlık altında ele alınmaktadır (Pratt ve ark. 2004). Çocukların orta ve yüksek şiddetli fiziksel aktivitelere katılımlarının en fazla okulda ve evde olduğu (Maddison ve ark. 2010; Dunton ve ark. 2012), fiziksel aktivitelerinin yalnızca küçük bir bölümünün (yaklaşık %2-10) parklarda ve yeşil alanlarda olduğu belirtilmektedir (Dunton ve ark. 2012).

Smith ve ark. (2015) çocukların fiziksel aktiviteyi yüksek şiddette yapabilecekleri tek yerin beden eğitimi dersi olduğunu savunmaktadır. Okullardaki fiziksel aktivite çalışmalarının önemli bir bölümü, beden eğitimi dersi sırasında, yapılandırılmış bir ortam içerisinde gerçekleştirilmektedir (McKenzie ve ark. 2010). Çocukların, beden eğitimi dersinin olduğu günlerde, beden eğitimi dersinin olmadığı günlere göre daha aktif bulunduğu belirtilmektedir (Brauseau ve ark. 2011). Çocuklar okul saatlerinin büyük bir bölümünde çok fazla aktif olmasalar da beden eğitimi dersleri, teneffüsler ve sınıfta yapılan etkinlikler fiziksel aktivite düzeylerini arttırabilmelerine imkan sağlamaktadır (Mckenzie ve ark. 2010; Burns ve ark. 2015).

Ergenlerin hafta içi ve hafta sonu fiziksel aktivitelerinin önemli ölçüde farklı olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Harding ve ark. 2015). Fairclough ve ark. (2014) çocukların hafta sonları, hafta içine göre daha aktif olma ve daha az sedanter zaman geçirme eğiliminde olduklarını belirtirken, Brooke ve ark. (2014) çocukların, hafta sonu zamanlarını nasıl geçirecekleri konusunda çok fazla seçeneğe sahip olsalar da genel olarak fiziksel aktivite yapmayı tercih etmedikleri görüşünün hakim olduklarını vurgulamıştır (Brooke ve ark. 2014).

Ülkemizde ortaokullarda, hem normal eğitim ve hem de ikili eğitim verilmektedir. Normal eğitim; ilköğretim kurumlarında sabah ve öğleden sonrayı kapsayacak şekilde yapılan eğitim, ikili eğitim; okul öncesi eğitim ve ilköğretim

kurumlarında ayrı gruplarla sabah ve öğleden sonra yapılan eğitim şeklinde tanımlanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). Çocuklar yaklaşık olarak günün üçte birini okulda geçirmektedir (Gauthier ve ark. 2012). Okullar, çocukların ve ergenlerin fiziksel aktivite teşviki için ideal bir ortam sunabilmektedir. Çünkü okullar nüfusun çoğuna erişim sağladıkları gibi fiziksel aktivite için gerekli tesise, ekipmana ve personele de sahiptirler (Lubans ve ark. 2014). Dolayısıyla çocuklar için belirtilen günlük ortalama adım önerisinin yarısının (6000 adım) okullarda karşılanması beklenmektedir (Burns ve ark. 2015). Okul günlerindeki fiziksel aktivite ile okul dışı günlerdeki fiziksel aktivitenin karşılaştırılmasının önemli olduğu savunulmaktadır (Gavarry ve ark. 2003; Brusseau ve ark. 2011).

Dışarıda oyun oynama, ulaşım için yürüme ve bisiklete binme gibi yapılan günlük aktiviteler gün boyu fiziksel olarak aktif olabilmek için birçok olanak sağlamaktadır (Loprinzi ve ark. 2012). Ev ve okul arasındaki ulaşımın, çocukların fiziksel aktiviteleri için potansiyel bir kaynak olduğu (Tudor-Locke ve ark. 2001) ve aktif ulaşımı tercih eden çocukların, günlük olarak önerilen fiziksel aktivite düzeyine daha rahat ulaşacakları belirtilmektedir (Cooper ve ark. 2010). Okula yürüyerek veya bisikletle gelen çocukların motorlu ulaşım araçlarını kullananlara kıyasla daha yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (Faulker ve ark. 2009). Yapılan başka bir çalışmada ise aktif ulaşım kullanan çocukların, kullanmayanlara göre fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (De Meester ve ark. 2014).

Çocukların yaşadıkları yerlerde mahalle ortamının bulunmasının yanı sıra ebeveyn algıları da önemlidir. Çocukların bağımsız hareketliliklerini arttırmalarına rağmen bağımsız olarak yürüyebilme ve bisiklete binebilme gibi davranışlarının gerçekleşmesinde ailelerin izinleri önemli rol oynamaktadır (Vanwollegem ve ark. 2016). Yüksek bağımsız hareketliliğe sahip 10-11 yaşındaki kız ve erkek çocukların aktif ulaşım düzeylerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (De Meester ve ark. 2014). Okulların ve evlerin çevresindeki fiziksel koşulların çocukların fiziksel aktivite düzeyini etkileyebileceğine dair çalışmalar vardır (Coombes ve ark. 2013). Son çalışmalarda, bireysel ve aile faktörlerinden fiziksel okul özelliklerine, sosyal faktörlerden fiziksel çevresel faktörlere kadar geniş bir yelpazedeki etkin ulaşım ilişkileri saptanmıştır (Dessing ve ark. 2014). Okula daha kısa bir mesafe, daha az trafik tehlikesi, okul arkadaşlarına yakınlık, otoban olmayan aktif dolaşıma yardımcı olacak tesislerin varlığı ile karakterize edilen mahallelerle çocukların bağımsız

hareketlilik düzeyleri arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Mahallenin, aktif ulaşım ve fiziksel aktivite üzerindeki etkisinin çocukların bağımsız hareketlilik düzeylerine göre değişmesi mümkündür (De Meester ve ark. 2014). Dışarıda geçirilen zamanın fiziksel aktivite için önemli olduğu belirtilse de dışarıda güvenli ortam sağlamak için politikalar oluşturulmasının gerekliliği savunulmaktadır (Sallis 2009).

### **3.1 ÇALIŞMANIN AMACI**

Bu çalışmanın amacı; normal veya ikili eğitim veren okullara devam eden, aktif ulaşım kullanmayan ve yapılandırılmış spor aktivitesine katılmayan 12 ve 13 yaşlarındaki öğrencilerin beden eğitimi dersi; okul sırasında ve okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi günlerde, hafta sonu günlerde ve tüm hafta için günlük ortalama adım sayılarının yaşa, cinsiyete ve eğitim şekline göre incelenmesi ve hem okul sırasında ve okul dışında hem de tüm gün için önerilen düzeyde adım sayısına ulaşip ulaşmadıklarının belirlenmesidir.

### **3.2 PROBLEMLER**

- 1) Beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayısı bakımından cinsiyetler arasında fark var mıdır?
- 2) Beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayısı bakımından 12 ve 13 yaş çocuklar arasında fark var mıdır?
- 3) Okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi, hafta sonu, tüm hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayısı bakımından normal ya da ikili eğitime devam eden çocuklar arasında fark var mıdır?

### **3.3 HİPOTEZLER**

- 1) Belirtilen zaman dilimlerinde, günlük ortalama adım sayısı bakımından cinsiyetler arasında fark vardır.
- 2) Belirtilen zaman dilimlerinde, günlük ortalama adım sayısı bakımından 12 ve 13 yaş çocuklar arasında fark vardır.

3) Belirtilen zaman dilimlerinde, günlük ortalama adım sayısı bakımından normal ya da ikili eğitime devam eden çocuklar arasında fark vardır.

### **3.4 SINIRLILIKLAR**

- 1) Bu alışma Tekirdağ ilindeki normal ve ikili eğitim veren iki ayrı okulda öğrenim gören çocuklarla sınırlandırılmıştır.
- 2) alışmaya 12-13 yaş kız ve erkek toplam 60 ğrenci dahil edilmiştir.
- 3) alışma aktif ulaşım kullanmayan ve düzenli spor yapmayan çocuklarla sınırlandırılmıştır.

## **4. GENEL BİLGİLER**

### **4.1. FİZİKSEL AKTİVİTE**

Okul çağındaki çocukların ve gençlerin fiziksel, psikolojik, sosyal ve bilişsel sağlığı için hayati bir önem taşıyan fiziksel aktivite (Janssen ve Leblanc 2010), büyüme ve olgunlaşma ile değişen bir davranış (Malina ve Bouchard 2004) olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel aktivite, çocukların güçlü kemik yapısı, motor beceri kazanımı ve sağlıklı kiloya ulaşmalarına yardımcı olmakla beraber ileriki yaşlarda oluşabilecek kronik rahatsızlıklara karşı mücadelede önemli bir etkidir (Tudor-Locke ve ark. 2011).

Fiziksel aktivite; enerji harcaması gerektiren iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak ifade edilmektedir (Malina ve Bouchard 2004). Fiziksel aktivite en çok enerji harcaması bağlamında tanımlanan bir davranış olmakla beraber, istirahat halindeki enerji harcaması üzerinde önemli bir artışa neden olmaktadır (Bouchard ve Shephard 1994).

### **4.2. FİZİKSEL İNAKTİVİTE ve SEDANter DAVRANIŞ**

Fiziksel inaktivite ve sedanter davranış, çocukluk ve ergenlik döneminde metabolik ve zihinsel sağlık ile ilişkilidir (Pearson ve ark. 2014). Fiziksel aktivite ve inaktivite toplumsal bağlamda bağımsız davranışlar olup halk sağlığı, tıp ve eğitim alanlarında büyük önem taşımaktadır (Malina 2014). Oyun, beden eğitimi, egzersiz, spor, ulaşım ve ev işleri fiziksel aktivite türleri arasındadır ve bunlar yaşa, kültüre göre değişmektedir (Malina ve Bouchard 2004).

Pettee ve ark. göre fiziksel inaktivite; önerilen düzeyde düzenli fiziksel aktivite yapmama ya da vücut hareketinin minimal olma durumu olarak tanımlanmaktadır ve modifiye edilebilir sedanter davranışlar ve zorunlu sedanter davranışlar olarak iki şekilde ele alınmaktadır. Modifiye edilebilir sedanter davranışlar TV izleme,

rekreasyonel bilgisayar kullanımı gibi davranışlardır. Zorunlu sedanter davranışlar ise uyku, ev ödevi yaparken oturma, iş aktiviteleri sırasında oturma vb. şeklinde örneklendirilmektedir (Akt; Karaca 2017). Lubans'a göre sedanter davranış; tipik olarak oturma ve uzanmayı içeren minimal enerji harcaması olarak tanımlanmaktadır (Akt. Karaca 2017).

Halk sağlığı ve biomedikal görüşler, sağlığın teşviki ve hastalıkların önlenmesi bağlamında fiziksel aktiviteye ve kardiyometabolik hastalıklar için önemli bir risk faktörü olarak fiziksel inaktiviteye odaklanmaktadır (Malina 2014). Sedanter davranışların fiziksel aktiviteye katılımı engelleyebileceği öne sürülmekle birlikte (Pearson ve ark. 2014), düzenli orta-yüksek şiddetli fiziksel aktivitenin performans ve sağlıkla ilgili önemli faydalar sağlayabileceği belirtilmektedir (Pettee ve ark. 2009; Karaca 2017). Çocuklar yaşları ilerledikçe sedanter davranış süresi artmaktadır (Berlind ve Tynelius 2018). İnaktivite; özellikle TV izleme, çocuklar, ergenler ve yetişkinler üzerinde yapılan kesitsel çalışmalarda obezite ile ilişkilendirilmiştir (Gordon-Larsen ve ark. 2000). Geleneksel televizyonlardan daha çok 'yeni medya' (cep telefonu, ipad ve sosyal medya dahil) çocukların yaşamında baskın bir güçtür (Strasburger ve ark. 2010). TV izlemenin fiziksel aktivitenin yerine geçtiğine dair çalışmalar olsa da yoğun medya kullanımının, özellikle gece uykusunun yerini alıp almadığı incelenmektedir. Yeterince uyuyamayan çocukların sedanter davranışlarda bulunma ihtimalinin daha yüksek, fiziksel aktiviteye katılma ihtimalinin daha düşük olduğu belirtilmektedir (Strasburger ve ark. 2010).

### **4.3. FİZİKSEL AKTİVİTE ALANLARI**

Çocuklar için fiziksel aktivite alanları; beden eğitimi dersi, teneffüsler, organize sporlar, açık alan rekreasyonu, serbest zaman etkinlikleri, motor beceri gelişimi programları, yürüyüş ve bisiklete binme gibi okulda ve okul dışı zamanlarda, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış formda pek çok aktiviteyi kapsamaktadır (Karaca 2017). Hedef gruba göre farklılık göstermesi nedeniyle bütün fiziksel aktivite alanları önemlidir. Bireyin amacına bağlı olarak bazı fiziksel aktivite alanlarının çakışması söz konusu olabilir. Örn. hızlı yürüyüşü ele alalım, markete giderken hızlı yürüyen bir birey için hızlı yürüyüş ulaşım aktivitesi iken, sağlıklı olmak amacıyla yapılan yürüyüş planlanmış egzersiz programının bir parçasıdır (Karaca 2017).

Çocukların fiziksel aktivite alışkanlıklarının belirlenmesine büyük önem verilmektedir (Riddoch ve ark. 2004). Araştırmalarda çocukların çoğu için orta ve şiddetli fiziksel aktivitelerin en fazla okulda ve evde gerçekleştiğini gösterilmiştir (Maddison ve ark 2010; Dunton ve ark. 2012). Okulda geçirilen zamanlarda tenefüs saatleri ve beden eğitimi dersleri çocukları fiziksel aktiviteye teşvik etmek için idealdir (Ridgers ve ark. 2007; Brausseau ve Kulinna 2015; Gimenez ve ark. 2017). Çalışmalar çocukların gün içerisinde beden eğitimi derslerinde daha çok aktif olduğunu göstermiştir (Tudor-Locke ve ark. 2006). Okullarda fiziksel aktivitenin teşvik edilmesinin ve gün içerisinde harcanan enerji miktarının artırılmasının, çocukların sağlıklı bir kiloda kalmasına yardım edebileceği öne sürülmüştür (Brausseau ve Kulinna 2015).

#### **4.4. FİZİKSEL AKTİVİTENİN SAĞLIK BOYUTU**

##### **4.4.1. Aşırı Kilo ve Obezite**

Obezite pediatrik popülasyonda epidemik bir düzeye ulaşmıştır ve bu durum yaşamın ilerleyen dönemlerinde obezite riskini arttırmaktadır (Gu ve ark. 2016). Çocukluk çağındaki fiziksel aktivitenin son yıllarda düşüş göstermesi ile birlikte çocukların aşırı kilo almasına, obezite problemlerinin artmasına ve ilerleyen yaşlarda sağlık problemlerinin oluşabileceğine ilişkin endişeler bulunmaktadır (Sallis ve ark. 2000). Dünya’da okul çağındaki çocukların, %10’unun vücut yağının yüksek olduğu ve dolayısıyla gelişen kronik hastalıklara yakalanma riskinin arttığı tahmin edilmektedir (Lobstein ve ark. 2004). Son yarım yüzyılda araştırmacılar, fiziksel olarak inaktif veya fiziksel uygunluk düzeyleri düşük olan bireylerin yaşamları boyunca önemli sağlık sorunlarına sahip olabileceğine dair kanıtlar sunmaktadırlar (Gu ve ark. 2016).

Obezite, vücutta aşırı yağ depolanmasıyla ortaya çıkan fiziksel ve ruhsal sorunlara yol açabilen bir enerji metabolizması bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Erişkinlerin büyük çoğunluğunda bulunan obezite başlangıcının, çocukluk çağlarına uzandığı belirtilmektedir (Şavaşhan ve ark. 2015). Fazla kilolu çocuklar her zaman fazla kilolu yetişkinler olmasalar da kardiovasküler (hipertansiyon, yüksek kolesterol gibi), psikolojik ve sosyal açıdan risk altında olabilmektedirler (Tudor-Locke ve ark. 2006). Kalıtım, cinsiyet, etnik köken, sedanter yaşam biçimi ve fiziksel aktivitenin

azlığı gibi gerek genetik gerekse çevresel faktörler obeziteden sorumludur (Savaşhan ve ark. 2015).

Obezitenin önemli biyolojik belirleyicilerinden olan inaktivite ve aktivite, obezitenin tedavi edilmesinde ve önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (Gordon-Larsen ve ark. 2000). 2004 yılında Hedley ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ABD’de çocuk ve gençlerde obezite oranları hızla arttığı sonucuna ulaşılmıştır. 6 ila 11 yaş arası çocukların %15,8’i aşırı kilolu, %31,2’si fazla kilolu ya da aşırı kilolu olma riski altında oldukları belirtilmektedir (Pate ve ark. 2006). Başka bir araştırmada Birleşik Krallık ve ABD’de 5 yaşına kadar çocukların beşte birinden fazlasının aşırı kilolu ve obez olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Hesketh ve ark. 2017). Ülkemizde okul çağındaki çocuklarda obezite yaygınlığını araştıran bölgesel çalışmalarda obezite prevalansı %9 ile %27 arasında bildirilmiştir (Şavaşhan ve ark. 2015). Dünya’nın birçok yerinde önemli ölçüde artan fazla kilolu olma prevalansı, ekonomik olarak gelişmiş ülkelerde daha yüksektir. Gelişmekte olan ülkelerde ise çocukluk obezitesi nüfusunun daha zengin olduğu yerlerde daha yaygın olduğu bilinmektedir (Lobstein ve ark. 2004).

Çocukluk çağı obezite oranlarındaki hızlı artış, okulların bu soruna yönelik rollerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir (Pate ve ark. 2006). Yapılan bir çalışmada çocuk obezitesinde beslenme alışkanlıkları ve sedanter yaşamın önemli rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır (Savaşhan ve ark. 2015). Çocuklukta sağlıklı kilo alımının önlemesi için fiziksel aktivitenin potansiyel rolü büyük önem taşımaktadır (Malina 2014). Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğun artırılması genellikle çocukluk çağı obezitesini önlemek için kritik bir yol olarak görülmekte ve bireylerin ruh sağlığını iyileştirmede etkili olduğu savunulmaktadır (Gu ve ark. 2016).

#### **4.4.2. Kardiyovasküler Hastalıklar**

Düzenli fiziksel aktivite, çocukların metabolik ve kardiyovasküler hastalıklara karşı korunmasında ve çocukluktan yetişkinliğe uzanan süreçte sağlık açısından birçok yarar sağlamasında kritik bir rol oynamaktadır (Ridgers ve ark. 2007). Kardiyovasküler hastalıklar orta yaş ve yaşlılık döneminde belirgin hale gelse de hastalığın gelişimi çocukluk ve ergenlik döneminde başlamaktadır (Biddle ve ark. 2004). Özellikle kolesterol ve kan basıncı gibi kardiyovasküler risk faktörleri taşıyan çocuklarda ve ergenlerde bu hastalıkların gelişimini mümkün olduğunca erken



sınırlandırmak gerekmektedir (Biddle ve ark. 2004). Gözlemsel çalışmalarda, fiziksel inaktivite ve kardiyorespiratuvar uygunluğunun zayıf olmasının kardiyovasküler hastalıklar ve kanserle ilişkili olduğu yönünde kanıtlar bulunmaktadır (Carnethon ve ark. 2005). Andersen ve arkadaşlarının (2011) yaptığı bir araştırmada fiziksel aktivitenin, çocuklarda düşük kan basıncı ve daha sağlıklı bir lipid kan profili ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kardiyovasküler rahatsızlığı olan hastalarda hastalık sürecini hafifletmek ya da tersine çevirmek için düzenli egzersiz yapmanın önemli olduğu ileri sürülmektedir (Warburton ve ark. 2006).

Sedanter yaşam, önemli bir kardiyovasküler risk faktörü olarak görülmektedir (Simons-Morton ve ark. 1988). Birleşik Devletler, ergen ve genç yetişkin fiziksel aktivite raporlarında toplumun çok fazla aktif olmadığını belirtmiştir (Carnethon ve ark. 2005). Yapılan çalışmalarda doğrudan ya da dolaylı olarak kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için düzenli egzersiz yapmak önerilmektedir (Simons-Morton ve ark. 1988).

#### **4.4.3. Psikolojik Etmenler**

Fiziksel aktivite okul çağındaki çocukların ve gençlerin fiziksel, psikolojik, sosyal ve bilişsel sağlığı için hayati öneme sahiptir (Janssen ve Leblanc 2010). Fiziksel aktiviteye katılım, çocuklar ve gençler için benlik saygısı gelişimini desteklemektedir. Ayrıca akranlar, antrenörler ve ebeveynlerle ilişkiler gibi psikolojik ve sosyal sonuçları olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptir (Bangsbo ve ark. 2016). Fiziksel aktivite, psikolojik iyilik halini arttırmaktadır (Biddle ve ark. 2004). Fiziksel aktivite yakın arkadaşlıklar, akran grubu kabulleri, çocuk ve gençlerde algılanan yetkinlik ve içsel motivasyon ile pozitif ilişkilidir (Bangsbo ve ark. 2016).

Fiziksel aktivitenin çeşitli psikososyal sonuçlar açısından iyi olduğuna dair yaygın bir inanış vardır (Biddle ve ark. 2004). Yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivitenin ruh sağlığı için özellikle de benlik saygısı için olumlu etkileri olabileceği ve fiziksel olarak aktif olan bireylerin ruhsal sağlık sorunları yaşamalarının daha düşük bir ihtimal olduğu sonucuna varılmıştır (Biddle ve ark. 2004).

Çağdaş eğitim kurumları, çocukların spor ve beden eğitimindeki deneyimlerinin yaşam boyu karşılaşılan zorluklara karşı önemli olan zihinsel becerilere ve stratejilere katkıda bulunduğunu öne sürmektedir (Tomporowski ve ark. 2011). Spora katılımın ahlaki davranışları iyileştirdiğine inanılmaktadır. Fakat bununla ilgili

çok açık kanıtlar bulunmamaktadır (Biddle ve ark. 2004). Ebeveyn tutumları ve davranışları çocukların ve gençlerin kendi algılarına, motivasyonlarına ve fiziksel aktivitelerine güçlü bir şekilde bağlıdır (Bangsbo ve ark. 2016). Öğretmenlerin ve antrenörlerin sistematik ve bilinçli eğitimi, çocuklar ve gençler için olumlu motivasyon yaratmalarını sağlayabilmektedir (Bangsbo ve ark. 2016).

#### **4.4.4. Kemik Mineral Yoğunluğu**

Fiziksel aktivite ve kemik yoğunluğu arasındaki ilişki literatürde çok çalışılan konulardan biridir (Janssen ve Leblanc 2010). Fiziksel olarak aktif olan çocukların kemik kütlesi, fiziksel olarak daha az aktif olan çocuklara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Kohrt ve ark. 2004). Yapılan bir çalışmada haftada 2 ya da 3 gün 10 dk, orta-yüksek şiddetli fiziksel aktivite yapmanın kemik mineral yoğunluğu üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Janssen ve Leblanc 2010).

Çocuklarda kemik kütlesindeki egzersize bağlı kazanımların yetişkinlik dönemine aktarıldığına dair kanıtlar, çocukluk döneminde fiziksel aktivite alışkanlıklarının kemik sağlığı üzerinde uzun süreli faydalara sahip olabileceğini göstermektedir (Kohrt ve ark. 2004). En fazla kemik kütlesinin oluşumu, ağırlıklı olarak genetik kontrol altında olmakla birlikte diyet ve fiziksel aktivite de dahil olmak üzere çevresel etkenlerle ilişkilidir (Biddle ve ark. 2004). Gelişme çağı boyunca oluşan kemik yapısı, ileriki yaşlarda oluşabilecek kırılma riskinin önemli bir belirleyicisidir (Bailey ve ark. 1999). Bununla beraber düzenli fiziksel aktivitenin kemik sağlığı üzerinde olumlu etki yarattığı belirtilmektedir (Ridgers ve ark. 2016). Kemik minerallerinde en fazla artış 2 yıllık puberte döneminde oluşmakta ve bu durum bir yetişkin vücudundaki kemik minerallerinin %26'sına denk düşmektedir (Kohrt ve ark. 2004).

Çocukluk ve ergenlik döneminde yapılan fiziksel aktivite, kemik gelişimini en üst düzeye çıkarmanın bir yolu olabildiği gibi aynı zamanda yetişkinlik döneminde ve ileriki yaşlarda oluşabilecek osteoporoz oluşumunu önlemede de etkili bir rol yol olduğu belirtilmektedir (Biddle ve ark. 2004). MacKelvie ve ark. Çalışmasında iki yıl boyunca okulda egzersiz programına katılan kızların kemik yoğunluklarında önemli artışlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Shervey ve DiPerna 2017). Çocuklarda ve ergenlerde egzersiz nedeniyle kemik mineral yoğunluğundaki artışlar %2 ila %30 arasında değişmektedir (Biddle ve ark. 2004). Yüksek etkili kuvvet içeren aktiviteler

(örn; jimnastik ve bale) yapan çocukların daha düşük kuvvet içeren aktiviteler (örn. Yürüme) yapan çocuklara kıyasla daha yüksek kemik yoğunluğuna sahip olduğu öne sürülmektedir (Kohrt ve ark. 2004).

#### **4.4.5. Tip II Diyabet**

Tip 2 diyabet genellikle erişkinlerde ortaya çıkan bir hastalık olarak bilinse de son yıllarda çocuk ve ergenlerde de ortaya çıkmaya başlamıştır (Biddle ve ark. 2004; Sinha ve ark. 2002). Bozulmuş glukoz toleransının aşırı kilolu çocuklarda ve ergenlerde önemli bir sorun olarak ortaya çıktığı, çocuk ve ergenlerde tip 2 diyabet oranında büyük bir artış olduğu belirtilmektedir (Goran ve ark. 2003). Çocuk ve ergenlerde tip 2 diyabetin ortaya çıkması büyük olasılıkla çocukluk çağı obezitesinin prevalansı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Biddle ve ark. 2004). ABD’de yapılan bir çalışmada obez çocuklarda bozulmuş glukoz toleransı prevalansının arttığı belirlenmiştir (Sinha ve ark. 2002). 4-10 yaş arası 55 obez çocuğun %25’inde, 11-18 yaş 112 ergenin %21’inde bozulmuş glukoz toleransı olduğu belirtilmiştir (Biddle ve ark. 2004).

Çocuklarda ve ergenlerde yapılan bir çalışmada hem kuvvet hem de aerobik egzersizlerin tip 2 diyabet riskinde azalma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Warburton ve ark. 2006). Fiziksel aktivitenin artmasının kan glukoz dengesi, obezite ve tip 2 diyabetin önlenmesinde fayda sağlayabileceğine dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır (Rush ve Simmons 2014). Bununla birlikte hem aerobik hem de kuvvet antrenmanlarının diyabet kontrolü için yarar sağladığı belirtilmektedir (Warburton ve ark. 2006). Ayrıca yapılan bir çalışmada, bir hafta süresince enerji harcamasındaki 500 kcal her artış, tip 2 diyabet oranında %2’lik bir azalma ile ilişkilendirilmiştir (Warburton ve ark. 2006).

Yaşam tarzı değişiklikleri ile bozulmuş glukoz toleransının diyabet hastalığına ilerlemesinin gecikebileceği ya da önlenebileceği söylenmektedir (Sinha ve ark. 2002). Ayrıca daha fazla fiziksel aktivite yapan çocukların insülin duyarlılığının daha iyi olduğu belirtilmektedir (Rush ve Simmons 2014). Sağlıklı beslenmeyle birlikte fiziksel aktivite hem obezite hem de tip 2 diyabet için en iyi koruyucu önlem ve tedavi olarak kabul edilmektedir (Rush ve Simmons 2014).

#### 4.5. OKUL SIRASINDA VE OKUL DIŞINDA FİZİKSEL AKTİVİTE

Fiziksel olarak yeterince aktif olmak çocuklar için çok önemlidir (Dessing ve ark. 2014). Çocukların fiziksel olarak aktif olmalarının teşvik edilmesiyle, mevcut sağlığı korumak ve oluşabilecek kronik hastalıkların önlenmesi mümkün olabilmektedir (Dessing ve ark. 2014). Okullar çocukların fiziksel aktivitesini arttırmak için ümit verici bir ortam sunsalar da bu durum çocukların okul günlerinde bu fırsatları en üst düzeye çıkarabileceğini garanti etmediğini belirten çalışmalar (Butcher ve ark. 2007) olmakla beraber okul saatleri içindeki teneffüslerin çocukların fiziksel aktivite düzeyi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (Burns ve ark. 2015). Çocuklar genellikle haftada 5 gün, günde 6 saat, yılda yaklaşık 40 hafta boyunca bu ortamda zaman geçirirler (Butcher ve ark. 2007). Ülkemizde bir ders süresi 40 dakikadır ve okul yönetimince teneffüsler için en az 10 dakika ayrılır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). Ayrıca ülkemizde normal öğretim yapılan okullarda yemek ve dinlenme için en az 40 dakika, en çok 90 dakika süre verilir ve bu süre okul yönetimince okulun şartlarına göre düzenlenmektedir (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072 ).

Geçtiğimiz birkaç on yıl boyunca, çok sayıda araştırma, çocuklar ve fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir (Burns ve ark. 2015). Dünya Sağlık Örgütü tarafından 5-17 yaş çocukların günde 60 dk orta-yüksek şiddetli aktivite yapmaları önerilmektedir (WHO, 2011). Ancak çocukların önerilen aktivite miktarını karşılayamadıkları ve ergenlik dönemine doğru yaklaştıkça inaktivitenin daha da arttığı görülmektedir (Butcher ve ark. 2007). Vincent ve Pangrazi (2002) 6-12 yaş grubu arasında yaptıkları bir araştırmada, günlük ulaşılması gereken adım sayılarını kız çocukları için 11.000, erkek çocukları için 13.000 olarak belirlemiştir. Yapılan başka bir çalışmada gün içerisinde atılması gereken adım sayısı erkek çocuklar için 15.000, kız çocuklar için 12.000 olarak belirlenmiştir (Tudor-Locke ve ark. 2004). Bununla birlikte son zamanlarda 12.000 adımın, çocuklarda optimal fiziksel aktivite seviyelerini değerlendirmek için kullanılan günlük adım sayısı kesim noktası olması gerektiği öne sürülmüştür (Burns ve ark. 2015). Bu durum çocuklar için önerilen günlük adım sayısının yarısının (6000 adım) okullarda karşılanmasını beklemenin mantıklı olacağı sonucunu ortaya çıkarmıştır (Burns ve ark. 2015).

Çocuklar okul saatlerinin çoğunda sedanter davranışlarda bulunsalar da çocukların fiziksel aktiviteye katılabileceği çeşitli zaman dilimleri vardır (Burns ve

ark. 2015). Araştırmalar, beden eğitimi dersi, teneffüs ve sınıf aktivite araları gibi zaman dilimlerinin, çocuğun g¼nl¼k fiziksel aktivite d¼zeylerini arttırmak için aktif oyun oynamaya yönelik fırsatlar sunabileceğini göstermiştir (Burns ve ark. 2015). Gavarry ve arkadaşları 2003 yılında yaptıkları bir araştırmada, çocukların fiziksel aktivite ör¼nt¼leri için okul g¼nleri ile okul olmayan g¼nleri karşılaştırmanın önemli olduğu savunmuşlardır (Gavarry ve ark. 2003). Çocukların serbest zamanlarının hafta içi ve hafta sonu farklılık gösterdiği bilinmektedir (Vanwollegem ve ark. 2016). Hafta içi ve hafta sonu ortalama adım sayısı değerleri karşılaştırıldığında hafta sonu adım sayıları hafta içi adım sayılarından 500-3000 adım/g¼n daha fazla olduğu belirtilmiştir (Brausseau ve ark. 2011).

#### **4.6. AKTİF ULAşIM**

Ev ve okul arasındaki ulaşım, çocukların fiziksel aktivitelerinde potansiyel bir kaynak olarak gittikçe dikkat çekmektedir (Tudor-Locke ve ark. 2009; Dessing ve ark. 2014). Aktif ulaşım olarak da adlandırılan yür¼me ve bisiklete binme, fiziksel aktivite d¼zeylerine önemli katkı sağlayan maliyeti d¼ř¼k fiziksel aktivite kaynakları olarak kabul edilmektedir (De Meester ve ark. 2014). Kanada h¼k¼meti, çocukları okula yür¼yerek ya da bisikletle gitmeye teşvik etmektedir (Faulker ve ark. 2009). Aktif ulaşım çocukların, g¼nl¼k fiziksel aktivite gereksinimlerini karşılamaya katkı sağlayabilmektedir (Cooper ve ark. 2010; Dessing ve ark. 2014).

Gençlerde aktif ulaşım ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi etkileyen faktörlerden biri ev ve okul arasındaki mesafedir (Duncan ve ark. 2016). Okula aktif ulaşım yapan çocukların daha kısa mesafe aktif ulaşım kullanan çocuklardan fiziksel aktivitelerinin önemli ölç¼de yüksek olması olasıdır (Duncan ve ark. 2016). Uluslararası veriler, genç nüfusta aktif ulaşımın azaldığını ve motorlu taşıt kullanımının yaygınlaştığını göstermektedir (Duncan ve ark. 2016). Motorlu ulaşım, toplumun belli başlı kesimleri tarafından da değerlendirilen bir hareketsizlik biçimidir (Malina 2014). Okula yür¼yerek veya bisikletle gelen çocukların, motorlu ulaşım araçlarını kullananlara kıyasla daha yüksek fiziksel aktivite d¼zeyine sahip oldukları savunulmaktadır (Faulker ve ark. 2009). Yapılan çalışmalarda aktif ulaşım ile fiziksel aktivite arasında pozitif ilişki olduğu belirtilmektedir (Duncan ve ark. 2016). Bireysel ve aile faktörlerinden, fiziksel okul özelliklerine, çevresel faktörlere

kadar geniş bir yelpazedeki etkin ulaşım ilişkileri saptanmıştır (Dessing ve ark. 2014).

#### **4.7. YAŞ**

Fiziksel aktiviteye düzenli katılım, çocuklarda ve ergenlerde sağlık açısından oldukça önemlidir (Loprinzi ve ark. 2012). Önerilen seviyelerle kıyaslandığında çocukların mevcut fiziksel aktivite seviyeleri rahatsız edici derecede düşüktür (Dessing ve ark. 2014). Çocukluk döneminde boy ve kilo kademeli olarak yükselişe geçmektedir. Kızlarda yaklaşık 9-10, erkeklerde yaklaşık 10-11 yaşlarında büyüme hızı artmaktadır (Malina 2014). Olgunlaşma ile beraber fiziksel aktivitelerinde azalma görülmektedir (Vincent ve Prangazi 2002). Özellikle 11-16 yaş aralığında çocukların, ergenliğe geçişlerinde fiziksel aktivite seviyelerinde genellikle düşüş olmaktadır (Klinker ve ark. 2014). Ülkeler arasında istisnalar olmasına rağmen ortalama adımların en yüksek değeri 12 yaşından önce ortaya çıkar ve ergenlik döneminde 18 yaşlarında ortalama 8000 ila 9000 adım/gün azalmaktadır (Tudor-Locke ve ark. 2011). Yapılan bir çalışmada çocukların ve ergenlerin yalnızca %14 ünün okuldan önce ve sonra aktif olduğu belirtilmiştir (Tudor-Locke ve ark. 2006). Klinker ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında çocuklar ergenlerden daha aktif bulunmuştur (Klinker ve ark 2014). Yine Troiano ve ark. çalışmasında çocukluktan ergenliğe geçişte fiziksel aktivitenin yaşla birlikte azaldığı sonucuna ulaşmışlardır (Troiano ve ark. 2007). Yaş ilerledikçe çocukluktan ergenliğe geçişteki bu düşüşün beden eğitimi ders saatlerinin artırılarak önüne geçilebileceği savunulmaktadır (Klinker ve ark. 2014).

#### **4.8. CİNSİYET**

On iki yaşından önce fiziksel aktivite düzeyinin en yüksek seviyeye ulaştığı ancak ergenlik döneminde azaldığı (Clemes ve Biddle 2013), erkeklerin hem ergenlik döneminde (Malina 2014) hem de her yaşta kızlara göre daha fazla adım sayısına sahip olduğu tespit edilmiştir (Clemes ve Biddle 2013). Erkeklerin üçte ikisinin, kızların dörtte birinin haftada üç kez 20 dk orta şiddetli fiziksel aktivite yaptığı belirtilmektedir (Sallis ve ark. 2000). Ülkemizde 12-14 yaş grubu incelendiğinde; erkeklerde hiç egzersiz yapmayanların oranı %41,4 iken kızlarda bu

oran %69,8 olarak gözlenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 2014). Troiano ve ark. (2007) ve Vincent ve Pangrazi (2002) yaptıkları çalışmalarda erkek çocukların kız çocuklardan daha aktif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### **4.9. BEDEN EĞİTİMİ DERSİ**

Okul beden eğitimi programları geleneksel olarak çocukların fiziksel aktivitelerinin birincil kaynağı olarak görülmüştür (Tudor-Locke ve ark. 2001). Okullardaki fiziksel aktivite çalışmalarının çoğu, beden eğitimi dersi sırasında, genellikle gerekli ve belirli öğretim hedeflerine odaklanan yapılandırılmış bir ortam içinde gerçekleştirilmektedir (McKenzie ve ark. 2010). İlkokul çağındaki çocukların %8'i, ortaokul öğrencilerinin %6,4'ü, lise çağındaki öğrencilerin %5,8'inin günlük fiziksel aktivitesini beden eğitimi dersi karşılamaktadır (Tudor-Locke ve ark. 2006).

Ülkemizde ortaokullarda beden eğitimi dersi haftalık iki ders saati olarak uygulanmaktadır. Ayrıca seçmeli spor ve fiziki etkinlikler dersi haftalık iki ya da dört ders olarak uygulanmaktadır (TEGM, 2017). Yapılan çalışmalarda çocukların, beden eğitimi dersinin olduğu günlerde, beden eğitimi dersinin olmadığı günlere göre daha aktif olduğu (Brauseau ve ark. 2011), okullardaki tenffüs ve beden eğitimi derslerinin çocukların fiziksel aktiviteleri için fırsat sunduğu belirtilmektedir (Brauseau ve Kulinna 2015). Çocuklar okul saatlerinin çoğunda çok fazla aktif olmasalar da, beden eğitimi dersi, tenffüs ve sınıfta yapılan etkinlikler fiziksel aktivite düzeylerini arttırabilmektedir (Mckenzie ve ark. 2010; Burns ve ark. 2015). Beden eğitimi, okul sporları, temel kazanç alanlarına fiziksel aktivite entegrasyonu (matematik, fen bilimleri gibi), aktif ulaşım, okuldan sonraki zaman ve tenffüs zamanları, okul ortamında ve çevresinde fiziksel aktivite geliştirme fırsatları sunmaktadır (Lubans ve ark. 2014). Beden eğitimi dersi çocukların fiziksel, sosyal ve psikolojik gelişiminde önemli unsurlardan biri olmasına rağmen akademik başarıyı ön planda tutan bazı okullarda beden eğitimi dersine verilen önem oldukça azdır. Okulların çoğunda beden eğitimi dersi haftalık 40 dk olarak uygulanmaktadır (Burns ve ark. 2015). Bazı araştırmalar okul beden eğitimi dersi programlarının gerekli olduğu ileri sürmektedir (Gordon-Larsen ve ark. 2000).

#### 4.10. NORMAL VE İKİLİ EĞİTİM ŞEKLİ VE SÜRESİ

Ülkemizde okullarda, normal eğitim ve ikili eğitim verilmektedir. Normal eğitim; ilköğretim kurumlarında sabah ve öğleden sonrayı kapsayacak şekilde yapılan eğitim, ikili eğitim; okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumlarında ayrı gruplarla sabah ve öğleden sonra yapılan eğitim şeklinde tanımlanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). Ülkemizde bir ders saati süresi 40 dakikadır ve okul yönetimince teneffüsler için en az 10 dakika ayrılır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). Normal öğretim yapılan okullarda yemek ve dinlenme için en az 40, en çok 90 dakika süre verilir. Bu süre okul yönetimince okul çevresinin şartlarına göre düzenlenir (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). İkili öğretim yapılan ilköğretim kurumlarında sabahçı ve öğlenci grup öğrencilerinin çıkış ve girişleri arasında en fazla 30 dakika süre ayrılır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072). Bu çalışmada ikili öğretim verilen okulda sabah grubu ders başlangıç ve bitiş saatleri 08:00-13:20 ve öğle grubu ders başlangıç ve bitiş saatleri 13:30-18:50 olarak düzenlenmiştir ([http://nnarin.meb.k12.tr/59/02/975396/okulumuz\\_hakkinda.html](http://nnarin.meb.k12.tr/59/02/975396/okulumuz_hakkinda.html) Erişim Tarihi:13/01/2019). Normal öğretim verilen okulda ise ders başlangıç ve bitiş saatleri 08:30-15:20 olarak düzenlenmiştir ([http://ybhortaokulu.meb.k12.tr/59/03/700057/okulumuz\\_hakkinda.html](http://ybhortaokulu.meb.k12.tr/59/03/700057/okulumuz_hakkinda.html) Erişim Tarihi 13/01/2019).

#### 4.11. ÇOCUKLAR İÇİN BELİRLENEN ADIM SAYISI ÖNERİLERİ

Fiziksel aktivite, çocuklarda ve gençlerde sağlık açısından yararları vardır (Colley ve ark. 2011). Yapılan çalışmalarda her yaşta insanın orta düzeyde günlük fiziksel aktiviteye katılarak yaşam kalitelerini yükseltebilecekleri savunulmaktadır (Vincent ve Pangrazi 2002). Fiziksel aktivite önerilerinde aktivite süresi ve şiddetine ilişkin farklı yaklaşımlar mevcuttur. ABD'deki bir sağlık rehberine göre, ilköğretim çağındaki çocukların günde en az 30-60 dakika süreyle fiziksel olarak aktif olmaları önerilmektedir (Tudor-Locke ve ark. 2009). İngiltere Sağlık Eğitim Kurumu, tüm gençlerin günlük ortalama en az bir saat fiziksel olarak aktif olmaları gerektiğini tavsiye etmektedir (Tudor-Locke ve ark. 2009). Colley ve ark. ise haftada en az 3 gün şiddetli fiziksel aktivite yapılmasını önermektedir (Colley ve ark. 2011).

Vincent ve Pangrazi 6-12 yaşları arası 711 çocukla yaptıkları çalışmalarında gün içinde atılması gereken adım sayılarını kız çocukları için 11.000, erkek çocukları için



13.000 olarak belirlemişlerdir (Vincent ve Pangrazi 2002). Wilde ve ark. tarafından 14-16 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan başka bir çalışmada ise adım sayısı kesim noktaları kız çocuklar için 11.000 adım/gün, erkek çocuklar için 12.000 adım/gün olarak belirlenmiştir (Tudor-Locke 2002). Tudor-Locke ve arkadaşları 2011 yılındaki çalışmalarında okul öncesi (4-6 yaş) çocuklar için 10.000/14.000 (kız/erkek), okul çağındaki (6-11 yaş) kız çocuklar için 11.000-12.000, erkek çocuklar için 13.000-15.000, ergenlik çağındaki (12-19 yaş) çocuklar için 10.000-11.700 (kız/erkek) adım sayılarını belirlemişlerdir. Burns ve ark. yaptıkları çalışmalarında gün içerisinde atılmasını gereken adım sayısını 12.000 olarak belirlemiş ve çocukların okul süresince bu adım sayısının yarısını (6000 adım) karşılamanın mantıklı olduğu sonucuna varmıştır (Burns ve ark. 2015). Tudor-Locke ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada 6-12 yaş kızlar için 12.000 (adım/gün), erkekler için 15.000 (adım/gün) kesim noktasını belirlemişlerdir (Tudor-Locke ve ark. 2004). Duncan ve ark. 5-12 yaş çocuklarla yaptıkları çalışmada gün içerisinde ulaşılması gereken adım kesim noktalarını kızlar için 13.000 adım/gün, erkekler için 16.000 adım/gün olarak belirlemişlerdir (Duncan ve ark. 2007).

**Tablo 1. Adım sayısı önerileri**

	<b>Yaş Grubu</b>	<b>KIZ (adım/gün)</b>	<b>ERKEK (adım/gün)</b>
<b>Vincent ve Pangrazi (2002)</b>	6-11	11.000	13.000
<b>Wilde ve ark. (2002)</b>	14-16	11.000	12.000
<b>Tudor-Locke ve ark. (2004)</b>	6-12	12.000	15.000
<b>Duncan ve ark. (2007)</b>	5-12	13.000	16.000
<b>Tudor-Locke ve ark. (2011)</b>	4-6	10.000	14.000
<b>Tudor-Locke ve ark. (2011)</b>	6-11	11.000/12.000	13.000/15.000
<b>Tudor-Locke ve ark. (2011)</b>	12-19	10.000	11.700

#### **4.12. HAFTA İÇİ VE HAFTA SONU GÜNLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE**

Düzenli fiziksel aktivite, çocuklar ve ergenler üzerinde zihinsel, sosyal ve fiziksel sağlık açısından önemli bir etki bırakmaktadır (Duncan ve ark. 2016). Sedanter zaman ve fiziksel aktivite düzeyleri çok boyutlu faktörlerin etkisine bağlı olarak değişebilmektedir. Çocukların fiziksel aktiviteye yüksek ya da düşük katılımları bakımından hafta sonu ya da hafta içi arasında fark olup olmadığı konusunda farklı araştırma sonuçları mevcuttur (Fairclough ve ark. 2014). Hafta sonlarının sedanter zaman ve fiziksel aktivite için daha fazla isteğe bağlı zaman sunmakta olduğu ve çocukların hafta sonları, hafta içine göre daha aktif olma ve daha az sedanter zaman geçirme eğiliminde oldukları belirtilmiştir (Fairclough ve ark. 2014). Ergenlerde yapılan çalışmalarda hafta içi ve hafta sonu fiziksel aktivitelerinde anlamlı düzeyde farkın olduğu, hafta sonu günleriyle kıyaslandığında hafta içi günlerde çocukların daha aktif oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Fairclough ve ark. 2014; Harding ve ark. 2015).

#### **4.13. FİZİKSEL AKTİVİTE ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ**

Fiziksel aktivite ölçüm yöntemleri, bireylerin farklı ortamlardaki hareket türünü ve miktarını belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Hills ve ark. 2014). Fiziksel aktivite değerlendirme yöntemleri ise farklı şekilde sınıflandırılrsa da genellikle kriter yöntemler (direkt kalorimetri, indirekt kalorimetri, çift etkili su yöntemi, davranış gözlemi), objektif yöntemler (KAH monitörleri, akseleometreler, pedometreler vb.) ve subjektif yöntemler (günlük yöntemi ve anketler) olarak üç ana başlık altında ele alınmaktadır (Karaca 2017). Fiziksel aktivitenin birçok yaklaşım kullanılarak ölçülen karmaşık ve çok yönlü bir yapısı olmasına rağmen bilinen 'altın standart' tekniği yoktur (Hills ve ark. 2014). Farklı popülasyonların fiziksel aktivitesini ve enerji harcamalarını ölçmek için çok sayıda ölçüm yöntemi bulunmaktadır (Hills ve ark. 2014). Birçok durumda enerji harcamalarını tahmin etmek için objektif fiziksel aktivite yöntemleri kullanılır (Hills ve ark. 2014).

Hem fiziksel aktivite hem de enerji harcamasının değerlendirmesinde ölçüm yönteminin seçimi, maliyet ve katılımcı yükü de dahil olmak üzere birçok faktörden etkilenebilmektedir (Hills ve ark. 2014). Yakın zamana kadar, halk sağlığı, çocuklar ve gençler ile ilgili fiziksel aktivite araştırmaları kendi kendini rapor eden ölçümlere

dayanmaktaydı (Colley ve ark. 2011). Daha sonraları ise çocuklarda ve gençlerde fiziksel aktivite düzeylerini izlemek için pedometre ve akselerometre gibi doğrudan ve nesnel hareket izleme teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır (Colley ve ark. 2011). Hareket sensörleri, özellikle akselerometre ve pedometreler fiziksel aktivite ölçümlerinin en son hali olarak benimsenmektedir (Tudor-Locke ve ark. 2009). Hareket sensörü teknolojisi son yıllarda hızla gelişmiş ve fiziksel aktivite davranışlarını hızla tespit edebilen akselerometre ve pedometreler de dahil olmak üzere piyasada satılan birçok cihaz üretilmiştir (Tudor-Locke ve ark. 2009). Her ikisi de nesnel fiziksel aktivite verileri sağlayan küçük, vücuda giyilerek kullanılan cihazlardır (Tudor-Locke ve ark. 2009). Pedometrelerin akselerometreden farkı aktivite yoğunluğunu tespit edememesi ve kalçadaki vertikal ivmelenmeyi ölçmesidir (Tudor-Locke ve ark. 2009). Çocuklar da dahil olmak üzere birçok grupta enerji harcaması ve fiziksel aktivitenin ölçümü aralıklı ve sıklıkla yapılan düzensiz hareketler nedeniyle çok zorlayıcıdır (Hills ve ark. 2014). Fiziksel aktivite çok karmaşık ve çok boyutlu bir davranış olduğu için kesin sayılara ulaşabilmek zor olabilmektedir (Hills ve ark. 2014).

#### **4.13.1. Akselerometre**

Akselerometreler, günlük fiziksel aktivite değerini ölçmek için objektif bir yaklaşım olarak son yıllarda önemli bir popülerlik kazanmıştır (Hills ve ark. 2014). Teknolojik gelişmeler sayesinde akselerometreler çok küçük yaştan itibaren çocuklarda ve gençlerde kullanılabilir (Karaca 2017). Çocuk ve ergenlerde hem gözlemsel çalışmalarda hem de fiziksel aktivite çalışmalarında fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi için doğru bir ölçüm büyük önem taşımaktadır (Clemes ve Biddle 2013).

Akselerasyon, belirli bir süre boyunca hızdaki değişim oranı olarak tanımlanır (Hills ve ark. 2014). Bu nedenle fiziksel aktivitenin sıklığı, yoğunluğu ve süresi vücut hareketinin bir fonksiyonu olarak değerlendirilebilir (Hills ve ark. 2014). Akselerometreler, fiziksel aktivite sıklığı, süresi, şiddeti ve kalıpları hakkında bilgi sağlar ve uzun süre bilgi kaydetme ve saklama yeteneğine sahiptirler (Petee ve ark. 2009). Ayrıca cihazı takan kişiye görsel geri bildirim vermeyen akselerometreler olduğu gibi (Hills ve ark. 2014) görsel geri bildirim verebilen akselerometreler de mevcuttur (Dong ve ark. 2018). Bununla beraber akselerometreler, vücut ekstremite hareketlerinin hızını ve hacmini ölçen bel, kol veya ayak bileğine takılabilen küçük

pilli cihazlar olarak bilinmektedir (Pettee ve ark. 2009). Çok sayıda çalışmada, akselerometrelerin fiziksel aktivitenin hacmini ve şiddetini minimum rahatsızlıkla ölçen, nesnel, pratik, invazif olmayan, doğru ve güvenilir ölçüm araçları olduğu belirtilmektedir (Hills ve ark. 2014). Hareket tekli veya çoklu düzlemde ölçülebilmektedir (Pettee ve ark. 2009). Bununla birlikte üç eksenli aktiviteleri ölçen akselerometrelerle, tek eksenli aktiviteleri ölçen akselerometrelere göre daha kapsamlı bir değerlendirme yapabilmektedir (Hills ve ark. 2014). Buna rağmen bazı aktivite türleriyle ilgili (örn. bahçe işleri, yürüyüş vb.) bilgi vermemektedirler (Pettee ve ark. 2009). Küçük çocuklarda aralıklı aktiviteleri yakalanabilmesi için her 15 saniye ya da daha sık aralıklarla kayıt alınması önerilmektedir. Akselerometreler ile yapılan kayıtlar 1 saniye, 5 saniye, 15 saniye, 30 saniye veya 60 saniye aralıklarla yapılabilmektedir (Karaca 2017).

Yapılan çalışmalarda çocuklarda ve ergenlerde alışkanlığı yakalamak için ölçüm süresinin 7 gün olması gerektiği belirtilmektedir (Hills ve ark. 2014). İzlemenin tipik bir günün yansıması olması önemlidir (Hills ve ark. 2014). Bir başka çalışma, izleme periyodunun uzamasının uyumluluğu azaltacağını öne sürmüş ve bu nedenle en az bir hafta sonu olmak üzere 4 tam gün tercihinin daha uygun olacağını savunmuştur (Lubans ve ark. 2014). Drenowatz ve ark. ise 8-11 yaş çocuklarda yaptığı çalışmada 7 günlük ölçümün 1 gün hafta sonu olmak üzere 4 gün en az 10 saat ölçüm alınmasının doğru olacağını savunmuştur (Drenowatz ve ark. 2010; Clemes ve Biddle 2014). Sigmund ve ark. 5-7 yaş çocuklarda yaptığı bir çalışmada 7 günlük ölçüm alınması ve günde en az 8 saat giyilmesini önermektedir (Sigmund ve ark. 2009, Clemes ve Biddle 2014).

Fitbit cihazları, vücut hareketlerini 3 boyutlu uzayda yakalamak için bir mikroelektrik 3 eksenli akselerometre kullanmaktadır. Günlük adım sayılarını, harcanan enerjiyi, uykuyu ve katedilen mesafeyi farklı şiddetteki aktivitelerdeki harcanan zamanı özel algoritmalar kullanarak analiz eder (Feehan ve ark. 2018). Özellikle bileğe takılan Fitbit cihazları, güvenilirlik, dayanıklılık ve kabul edilebilirlik göstermektedirler (Feehan ve ark. 2018). Her ne kadar bireylerin fiziksel olarak aktif olmalarını teşvik etmek için tasarlanmış olsalar da Fitbit cihazları, fiziksel aktivite ve sağlığı geliştirme araştırmalarında ölçüm araçları olarak kullanılmaktadır (Feehan ve ark. 2018).

## 5. GEREÇ VE YÖNTEM

### 5.1. ARAŞTIRMA GRUBU

Tekirdağ ilinin Çorlu ve Çerkezköy ilçelerinde gerçekleştirilen bu çalışmanın veri toplama süreci 2018 yılının Mayıs ve Haziran aylarında tamamlanmıştır. Çalışmaya, Çorlu ilçesinde normal eğitim ve Çerkezköy ilçesinde ikili eğitim gerçekleştiren iki ortaokuldan toplam 60 öğrenci dahil edilmiştir. 6. ve 7. sınıfa (12-13 yaş) devam etmekte olan 30 öğrenci (16 kız, 14 erkek) normal eğitim yapan okuldan, diğer 30 öğrenci (15 kız, 15 erkek) ise ikili eğitim yapan okuldan seçilmiştir. İkili eğitim yapan okulda öğrenim gören 6. sınıf (12 yaş) öğrenciler öğlenci, 7. Sınıf (13 yaş) öğrenciler ise sabahçı grubu oluşturmaktadır. Okullarında haftada iki saat (40+40dk) beden eğitimi dersine katılan ancak okul dışında düzenli olarak spor aktivitelerine katılmayan öğrenciler bu çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma öncesinde, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan Etik Kurul izni alınmıştır (EK 2). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Etik Kurul Bilgilendirilmiş Onam Formu ile çocuklara ve ebeveynlerine yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılarak yazılı izin alınmış ve ayrıca Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve çocukların okullarından gerekli izinler alınarak veriler toplanmaya başlanmıştır.

Çalışmanın örnekleme belirlenirken, normal ve ikili eğitim yapan iki farklı okulda öğrenim gören bu çocukların beden eğitimi dersi dışında düzenli olarak sportif faaliyete katılmıyor olması, okuldan eve, evden okula ulaşmaları sırasında aktif ulaşımı kullanmıyor olması şartı aranmış olup toplu taşıma, öğrenci servisi vb. araçlarla ulaşım sağlayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmada ikili eğitim yapan okulda sabah grubunun ders başlangıç ve bitiş saatleri 08:00-13:20 ve öğle grubunun ders başlangıç ve bitiş saatleri 13:30-18:50 olarak uygulamaktadır ([http://nnarin.meb.k12.tr/59/02/975396/okulumuz\\_hakkinda.html](http://nnarin.meb.k12.tr/59/02/975396/okulumuz_hakkinda.html) Erişim Tarihi: 13/01/2019). Normal öğretim verilen okulda ise ders başlangıç ve bitiş saatleri 08:30-15:20 olarak uygulanmaktadır ([http://ybhortaokulu.meb.k12.tr /59/03/700057/okulumuz\\_hakkinda.html](http://ybhortaokulu.meb.k12.tr /59/03/700057/okulumuz_hakkinda.html) Erişim Tarihi 13/01/2019). Bir ders saati 40 dk. ve okul yönetimince tenefüsler için en az 10 dk. ayrılmaktadır. Normal öğretim yapılan okulda yemek ve dinlenme için 70 dk. zaman verilmektedir. Ayrıca öğrenciler bir

günde toplam 7 ders görmektedirler. Çocukların okulda kalma süreleri, normal eğitim yapılan okulda toplam 410 dakika., ikili eğitim yapılan okulda ise toplam 320 dakika olarak belirlenmiştir. Belirtilen ders, teneffüs, öğle arası, ders başlangıç ve bitiş saatleri Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği çerçevesinde uygulanmaktadır (T.C. Resmi Gazete, 26/7/2014, sayı:29072).

**Tablo 2. Araştırma grubunun eğitim şekli, yaş ve cinsiyete göre dağılımı**

	KIZ(n=31)			ERKEK(n=29)	
	Yaş	n	%	n	%
İkili Eğitim	12	7	23	8	28
	13	8	26	7	24
Normal Eğitim	12	8	26	7	24
	13	8	26	7	24

## 5.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

**Kişisel bilgi formu:** 6 sorudan oluşan kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (EK 3).

**Boy ölçer (Charder marka metre):** Boy uzunluğu ölçümü için kullanılmıştır (Resim 3).

**Elektronik baskül (Techfit marka):** Vücut ağırlığı ölçümü için kullanılmıştır (Resim 4).

**Akselerometre (Fitbit Flex 2):** Çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde geçerli (Gusmer ve ark. 2014) ve güvenilir (Takacs ve ark. 2013) Fitbit marka, Flex 2 model akselerometre kullanılmıştır (Resim 1 ve Resim 2).

Çalışmada kullanılan Fitbit Flex 2, plastik bir kordona ve içine takılan elektronik aksamına sahiptir. Cihazın içine takılan elektronik aksam 23,5 gr ağırlığında ve 31,7x8,9x6,8mm ölçülerindedir (<http://www.fitbit.com/au/flex2> Erişim tarihi: 06/03/2019). Ayrıca cihazın su geçirmez özelliği olup dakikada bir ölçüm yapmaktadır. Cihaz, günlük adım sayısı, belirli zaman dilimlerine ait adım sayısı, inaktivite durumu, gün içerisinde kaç kilometre mesafe kat edildiği hakkında bilgi vermektedir. El bileğine takılan bu cihaz insan sağlığına herhangi bir zarar vermemektedir.



**Resim 1:** Fitbit Flex 2



**Resim 2:** Fitbit Flex 2

### 5.3. VERİLERİN TOPLANMASI

**5.3.1. Kişisel Bilgi Formunun Uygulanması:** Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 6 sorudan oluşan kişisel bilgi formu sınıf ortamında görüşme yöntemiyle uygulanmıştır (EK 3).

#### 5.3.2. Antropometrik Ölçümler

**Boy uzunluğu:** Çocukların boy uzunlukları ayakkabıları çıkartılmış, omuzları ve sırtı dik, ayakları bitişik, dizlerini bükmeden duvara dayalı bir şekilde, baş frankfort düzleminde ve anatomik pozisyonda Charder marka metre ile ölçülmüştür.



**Resim 3:** Charder Boy Ölçer

**Vücut ağırlığı:** Öğrencilerin vücut ağırlığı 0,1 kg hassasiyetli Techfit marka elektronik baskül kullanılarak spor kıyafeti ve ayakkabısız şekilde anatomik duruşta ölçülmüştür.



**Resim 4:** Techfit Elektronik Baskül

### **5.3.3. Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi**

Çalışmaya katılan toplam 60 öğrenciden (31 kız, 29 erkek) yedi gün süresince Fitbit Flex 2 akselerometre ile veri toplanmıştır. Yedi gün süresince kaydedilen veriler, Bluetooth 4.0 bağlantı yolu ile bilgisayar ortamına aktarılmış ve Fitbit web sayfasındaki kullanıcı girişlerine eklenmiştir.

Fitbit Flex 2 öğrencilere birinci gün ilk ders saatinde dağıtılmış ve dominant el bileklerine giymeleri istenmiştir. Yedi gün tamamlandıktan sonraki ilk ders saatinde cihazlar çocuklardan toplanmıştır. Çocuklar Fitbit Flex 2'yi giydikten dört gün sonra, çocukların inaktif olduğu bir ders saatinde şarj edilmek üzere toplanmış ve ders sonunda giymeleri için tekrar çocuklara geri verilmiştir.

Cihazın uyku, duş ve yüzme gibi durumlarda çıkarılmasına gerek olmadığı, ancak istendiği takdirde çıkarılmasında sakınca olmadığı da belirtilmiştir. Ölçümlerin geçerli olabilmesi için yedi gün boyunca bilekliklerin düzenli olarak giyilmesinin önemi belirtilmiştir. Gün içerisinde en az sekiz saat olmak koşuluyla hafta içi en az dört gün, hafta sonu en az bir gün olmak üzere toplam en az beş günlük verisi olan çocukların verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Fitbit Flex 2'nin uyurken giyilip giyilmemesi çocuğun isteğine bırakılmış ancak gece yatarken çıkarılması durumunda sabah uyanır uyanmaz giyilmesi istenmiştir. Ölçümler öncesinde çocuklara ve ebeveynlerine cihazlar hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır.

Ölçümlerin yapıldığı günlerde ortalama hava sıcaklığı 23-27°C aralığında olup, veriler sabah uyandığında yataktan kalkar kalkmaz ve akşam tekrar yatağa dönene kadar geçen süre içerisinde toplanmıştır. Ölçümler okul dönemi içinde yapılmış olup hafta içinde resmi tatillere denk gelen günlerde ölçüm alınmamıştır. Her gün için



toplanan veriler farklı zaman dilimlerine (beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okul öncesi ve okul sonrası), hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta) ayrılarak incelenmiştir.

#### **5.4. VERİLERİN ANALİZİ**

İstatistiksel analizler IBM SPSS 21.0 kullanılarak yapılmıştır. Analizde kullanılacak değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verilmiştir. Her bir değişken için normallik ve varyansların homojenliği test edilmiştir. Parametrik varsayımların yerine gelmesi nedeniyle bağımsız gruplarda iki ortalama arasındaki farkı belirlemek için t testi uygulanmıştır. Bu çalışmada güven aralığı %95 olarak belirlenmiştir.

## 6. BULGULAR

Bu çalışmada, normal veya ikili eğitim veren okullarda öğrenim gören 12-13 yaşlarındaki (6. ve 7. sınıf) öğrencilerin okul sırasında ve okul dışı zaman dilimlerinde, hafta içi ve hafta sonunda ve beden eğitimi dersinde ulaştıkları adım sayılarında cinsiyet, yaş grupları ve okullarının normal ve ikili eğitim olma durumları bakımından fark olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin adım sayılarının önerilen düzeyde olup olmadığı incelenmiş ve frekans dağılımları tablolar halinde verilmiştir.

### 6.1. ÇOCUKLARIN YAŞ, BOY UZUNLUĞU, VÜCUT AĞIRLIĞI ve BEDEN KİTLE İNDEKSLERİNE İLİŞKİN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİ

Çocukların yaş, boy, vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi değişkenlerinin cinsiyete göre ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3. Çocukların yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ değişkenlerinin cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikleri**

	Kız (n=31)		Erkek (n=29)		Toplam	
	Ort.	Ss	Ort.	Ss	Ort.	Ss
<b>Yaş</b>	12,52	,508	12,48	,509	12,50	,504
<b>Boy</b>	156,58	9,302	157,76	8,162	157,15	8,716
<b>Vücut Ağırlığı</b>	50,32	11,001	50,62	10,087	50,47	10,481
<b>BKİ</b>	20,3613	3,25657	20,2728	3,38871	20,3185	3,29306

### 6.2. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

Çocukların bir hafta süresince adım sayıları incelendiğinde beden eğitimi dersinde, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içinde, hafta sonunda ve hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayıları bakımından cinsiyetler arasında fark olup olmadığı Tablo 4'te gösterilmiştir

**Tablo 4. Çocukların günlük ortalama adım sayılarının cinsiyete göre incelenmesi**

	<b>K (n=31)</b>		<b>E (n=29)</b>		t	p
	Ort.	Ss	Ort.	Ss		
<b>Beden eğitimi dersinde (adım/ders)</b>	2596,65	1266,73	2915,38	1445,33	-,910	,367
<b>Okul sırasında (adım/gün)</b>	4246,41	1484,23	4942,88	1382,54	-1,877	,066
<b>Okul dışında (adım/gün)</b>	7294,18	2443,02	9103,09	2403,13	-2,889	,005*
Okuldan önce (adım/gün)	1590,88	767,777	1947,60	1167,52	-1,407	,165
Okuldan sonra (adım/gün)	5703,30	2515,75	7155,50	2717,17	-2,150	,036*
<b>Hafta içinde (adım/gün)</b>	11540,6	3125,83	14045,9	3048,56	-3,140	,003*
<b>Hafta sonunda (adım/gün)</b>	11961,4	4790,75	12510,8	5381,19	-,418	,677
<b>Tüm hafta (adım/gün)</b>	11660,8	3149,18	13607,3	2913,36	-2,480	,016*

\*p<0,05

Okul dışında, okuldan sonra, hafta içinde ve tüm haftaya ait günlük ortalama adım sayılarının erkek çocuklarda kız çocuklardan fazla olduğu görülmüştür (p<0,05). Beden eğitimi dersinde, okul sırasında, okuldan önce ve hafta sonunda günlük ortalama adım sayıları bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

### 6.3. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ YAŞA GÖRE İNCELENMESİ

Çocukların bir hafta süresince adım sayıları incelendiğinde beden eğitimi dersinde, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içinde, hafta sonunda ve hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayıları bakımından 12 ve 13 yaşları arasında fark olup olmadığı Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5. Çocukların günlük ortalama adım sayılarının yaşa göre incelenmesi**

	12 yaş (n=30)		13 yaş (n=30)		t	p
	Ort.	Ss	Ort.	Ss		
<b>Beden eğitimi dersinde (adım/ders)</b>	2504,07	1145,80	2997,33	1513,49	-1,423	,160
<b>Okul sırasında (adım/gün)</b>	4559,35	1489,40	4606,72	1468,18	-,124	,902
<b>Okul dışında (adım/gün)</b>	7548,91	2345,47	8788,07	2673,04	-1,909	,061
Okuldan önce (adım/gün)	2263,81	1156,01	1262,79	370,125	4,517	,000*
Okuldan sonra (adım/gün)	5285,11	2449,18	7525,29	2484,16	-3,517	,001*
<b>Hafta içinde (adım/gün)</b>	12108,2	3364,71	13394,7	3185,39	-1,521	,134
<b>Hafta sonunda (adım/gün)</b>	12439,4	5231,60	12014,4	4939,05	,324	,747
<b>Tüm hafta (adım/gün)</b>	12202,9	3093,81	13000,4	3242,11	-,975	,334

\*p<0,05

12 yaşındaki çocukların okuldan önce ortalama adım sayılarının 13 yaşındaki çocuklardan yüksek olduğu, 13 yaşındaki çocukların ise okuldan sonra ortalama adım sayılarının ise 12 yaşındaki çocuklardan yüksek olduğu belirlenmiştir ve (p<0,05). Beden eğitimi dersinde, okul sırasında, okul dışında, hafta içinde, hafta sonunda ve tüm haftaya ait ortalama adım sayılarına bakımından 12 ve 13 yaşındaki çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür (p>0,05).

#### 6.4. NORMAL EĞİTİM YAPAN ve İKİLİ EĞİTİM YAPAN OKULLARA DEVAM EDEN ÇOCUKLARIN GÜNLÜK ORTALAMA ADIM SAYILARININ İNCELENMESİ

Normal ve ikili eğitim yapılan okullara devam eden çocukların bir hafta süresince adım sayıları incelenmiş olup okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içinde, hafta sonunda ve hafta boyunca günlük ortalama adım sayıları bakımından fark olup olmadığı Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6. Çocukların günlük ortalama adım sayılarının normal ve ikili eğitim durumuna göre incelenmesi**

	Normal Eğitim (n=30)		İkili Eğitim (n=30)		t	p
	Ort.	Ss	Ort.	Ss		
<b>Okul sırasında (adım/gün)</b>	5111,53	1598,77	4054,54	1114,03	2,971	,004*
<b>Okul dışında (adım/gün)</b>	8685,07	2704,14	7651,91	2361,39	1,576	,120
Okuldan önce (adım/gün)	1465,93	419,539	2060,66	1277,77	-2,422	,019*
Okuldan sonra (adım/gün)	7219,14	2467,26	5591,25	2703,18	2,436	,018*
<b>Hafta içinde (adım/gün)</b>	13796,6	3278,37	11706,4	3052,32	2,556	,013*
<b>Hafta sonunda (adım/gün)</b>	11170,7	4308,10	13283,1	5566,83	-1,644	,106
<b>Tüm hafta (adım/gün)</b>	13046,3	3110,42	12156,9	3213,73	1,089	,281

\*p<0,05

Normal eğitim yapan okula devam eden çocukların okul sırasında, okuldan sonrasında, hafta içinde ortalama adım sayıları ikili eğitim yapan okula devam eden çocukların ortalama adım sayılarından yüksek bulunmuştur (p<0,05). Okuldan önceki günlük ortalama adım sayısı ise ikili eğitim yapan okullarda daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Okul dışında, hafta sonunda ve tüm hafta boyunca günlük ortalama adım sayıları bakımından tam gün ve ikili eğitim yapan okullar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).

## 6.5. ÇOCUKLARIN ADIM SAYILARININ ÖNERİLEN ADIM SAYISI DEĞERLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

Çocukların günlük ortalama adım sayısı değerleri önerilen adım sayısı değerleriyle karşılaştırılmıştır. Tudor-Locke ve arkadaşların 2004 yılındaki çalışmasında gün içerisinde atılması gereken adım sayısı erkek çocukları için 15.000 adım/gün, kız çocukları için 12.000 adım/gün olarak önerilmektedir. Kız ve erkek öğrencilerin günlük ortalama adım sayılarının önerilen bu değerlerle karşılaştırılması Tablo 7’de gösterilmiştir. Ayrıca hafta içi günlerde okul sırasında ve okul dışındaki adım sayısı değerleri ile Burns ve arkadaşların (2015) yaptığı çalışmada okul süresince önerdiği 6000 adım sayısı değeri ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 7. Öğrencilerin günlük ortalama adım sayılarının önerilen düzeyi karşılayıp karşılayamama durumlarına göre dağılımları**

	KIZ				ERKEK			
	<12000		≥12000		<15000		≥15000	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hafta İçi</b>	18	58,1	13	41,9	17	58,6	12	41,4
<b>Hafta Sonu</b>	17	54,8	14	45,2	19	65,5	10	34,5
<b>Tüm hafta</b>	16	51,6	15	48,4	16	55,2	13	44,8

Hem kız hem de erkek öğrencilerin yarısından çoğunun hafta içi, hafta sonu ve tüm haftaya ait günlük ortalama adım sayılarının önerilen günlük ortalama adım sayısını (kız çocuklar için 12.000, erkek çocuklar için 15.000) karşılayamadıkları saptanmıştır.

**Tablo 8. Öğrencilerin okul sırasında ve okul dışındaki günlük ortalama adım sayılarının önerilen değeri karşılama durumlarına göre dağılımları**

Hafta İçi Günlerde	KIZ				ERKEK				TOPLAM			
	<6000		≥6000		<6000		≥6000		<6000		≥6000	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Okul Sırasında</b>	28	90,3	3	9,7	24	82,8	5	17,2	52	86,6	8	13,3
<b>Okul Dışında</b>	9	29,0	22	71,0	3	10,3	26	89,7	12	20,0	48	80,0

Hafta içi günlerde okul sırasındaki günlük ortalama adım sayıları incelendiğinde kızların %90,3' ünün, erkeklerin %82,8'sinin önerilen 6000 adım sayısına ulaşamadıkları görülmüştür. Hafta içi günlerde okul dışındaki günlük ortalama adım sayıları incelendiğinde ise kızların %29'unun, erkeklerin %10,3'ünün önerilen 6000 adım sayısı değerinin altında kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.



## 7. TARTIŞMA

Bu bölümde normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş grubundaki kız ve erkek çocuklardan elde edilen bulgular; çocukların beden eğitimi dersi, beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okul öncesi ve okul sonrası), hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta boyunca ulaştıkları günlük ortalama adım sayıları, cinsiyete, yaşa, okulların normal veya ikili eğitim verme durumuna ve önerilen adım sayısı değerlerine göre incelenmesi başlıkları halinde tartışılmıştır.

### **Çocukların Beden Eğitimi Dersi, Okul Sırasında, Okul Dışında (Okul Öncesi ve Okul Sonrası), Hafta İçi, Hafta Sonu ve Tüm Haftaya Ait Adım Sayılarının Cinsiyete Göre İncelenmesi**

Günümüzde çocukların fiziksel aktivite düzeylerini ve gün içerisindeki adım sayılarını incelemek amacıyla pek çok çalışma yayımlanmıştır. Yayımlanan çalışmaların çoğunda olduğu gibi bu çalışmanın tüm haftaya ait günlük adım sayısı ortalaması bakımından erkek çocukların kız çocuklardan daha aktif olduğu görülmektedir. Benzer olarak Klinker ve arkadaşları (2014) 4 okulda 11-16 yaş aralığındaki 367 Danimarkalı öğrenciyle yaptıkları çalışmada erkek öğrencilerin kızlardan daha aktif olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çocukların günün büyük bir bölümünü okulda geçirmesi okul saatlerinin önemini arttırmaktadır. Burns ve arkadaşları (2015) okul günlerinde erkeklerin kızlardan daha aktif olduğu sonucunu ortaya çıkarmış ayrıca öğle arası ve öğleden sonra alınan değerlerin okul ve günlük adım sayısı standartlarına ulaşma olasılığını belirleme konusunda en güçlü saatler olduğu kanısına varmışlardır. Tudor-Locke ve ark. (2006) erkeklerin kızlardan daha aktif olduğunu ve serbest zamanlarda (okul öncesi, öğle arası, teneffüs, okul sonrası) adım sayılarının daha yüksek olduğunu belirtmektedirler. Okuldaki dinlenme bölümlerinin (öğle arası – teneffüs) günlük adım sayısı standardını belirlemede en önemli bölümler olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Burns ve ark. 2015). Bunun durum Burns ve ark. (2015) da savunduğu gibi teneffüs



ve öğle aralarında çocukların oyun oynama ve aktif olabilecekleri zamanı bulmalarından kaynaklanabilir. Ayrıca 11-13 yaş grubu 80 öğrenciyle yapılan çalışmada, erkek öğrencilerin okul içi günlerde kız öğrencilerden daha aktif olduğu sonucuna ulaşılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (Demirci 2017). Klinker ve arkadaşları (2014) ise yaptıkları çalışmada okul saatleri süresince erkeklerin kızlardan daha aktif olduğunu sonucuna varmışlardır. Bu çalışmada ise okul sırasındaki adım sayısı bakımından cinsiyetler arasında fark olmadığı ve hem kızların hem de erkeklerin okul sırasındaki adım sayısı ortalamalarının önerilen adım sayısı olan 6000 adımdan daha düşük olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmaya benzer olarak Tudor-Locke ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada okul sonrasında kız öğrencilerin ortalama adım sayısının erkek öğrencilerden düşük olduğu (sırasıyla; 5933 adım/okul sonrası, 7805 adım/okul sonrası) sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Tudor-Locke ve ark. günlük fiziksel aktivitenin erkekler için %58'ini, kızlar için %56'sını okul dışında yaptıklarını belirtmektedir (Tudor-Locke ve ark. 2006). Beighle ve ark. çalışmasında okul dışı saatlerde erkeklerin kızlardan daha aktif olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Beighle ve ark. 2006). Benzer olarak bu çalışmada da kız okul dışında ortalama adım sayılarının erkek öğrencilerden (sırasıyla; 7294 adım/okul dışı, 9103 adım/okul dışı) düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

Çocukların okul günlerinde en çok aktif olabileceği saatlerden biri de beden eğitimi ders saatleridir. Beden eğitimi derslerinde ulaşılan adım sayısı, kız ve erkek öğrenciler için günlük ulaşılan toplam adım sayısının %8 ve %11'ini oluşturmaktadır (Tudor-Locke ve ark. 2006). Tudor-Locke ve arkadaşlarının 2006 yılında yaptığı çalışmasında beden eğitimi dersi olan gün değerleri (erkekler 17.389, kızlar 12.463) beden eğitimi dersi olmayan günden (erkekler 15.579, kızlar 12.408) daha yüksek bulunmuştur. Brusseau ve ark. yaptıkları çalışmasında beden eğitimi derslerinde cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulunduğu ve erkeklerin kızlardan daha aktif olduğunu belirtmişlerdir (Brusseau ve ark. 2011). Bu çalışmada çocukların beden eğitimi dersi adım sayıları cinsiyete göre incelendiğinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir (Tablo 4).

Gavarry ve ark. (2003) ilkökul çağındaki çocukların okul günlerinde, okul olmayan günlere kıyasla daha aktif olduğunu belirtmişlerdir. Duncan ve ark. 5-13 yaş aralığındaki 1115 öğrenciyle yaptıkları çalışmasında erkek çocukların (16.132 adım/gün) hafta içi ortalama adım sayılarının kız çocuklardan (14.124 adım/gün)

yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Duncan ve ark. 2007). Benzer olarak 11-13 yaş grubuyla yapılan çalışmada, hafta içi günlerde erkek öğrencilerin adım sayıları kız öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Demirci 2017). bu çalışmada da erkek çocukların hafta içi adım sayılarının kız çocuklardan daha yüksek olduğu (sırasıyla; 14.045 adım/gün, 11.540 adım/gün) görülmektedir ( $p<0,05$ ) (Tablo 4).

Gavarry ve ark. (2003) ilkokul, ortaokul ve lise öğrencilerini kapsayan çalışmasında, okul olmayan günlerdeki toplam fiziksel aktivitelerde anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmiştir. Brausseau ve ark. (2011) çalışmasında yalnızca hafta sonu adım sayılarını incelediğinde cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulamamıştır. Gavarry ve ark. (2003) ve Brausseau ve ark. (2011)'nin çalışmalarına benzer olarak bu çalışmada da çocukların hafta sonu adım sayısı cinsiyete göre incelendiğinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde saptanamamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4). Klinker ve arkadaşlarının (2014) 11-16 yaş grubu arasındaki çocuklarla yaptıkları çalışmasında hafta sonu verileri incelendiğinde, tüm yaş gruplarının hafta içi fiziksel aktivitelerinin hafta sonu fiziksel aktivitelerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise kız çocuklarının hafta içi ve hafta sonu adım sayılarının benzer olduğu (sırasıyla; 11.540 adım/gün, 11.961 adım/gün), erkek çocukların ise hafta içi ortalama adım sayılarının hafta sonu ortalama adım sayılarından yaklaşık 1500 adım daha fazla olduğu (sırasıyla; 14.045 adım/gün, 12.510 adım/gün) görülmüştür (Tablo 4). Çocuklar hafta sonu zamanlarını nasıl geçirecekleri konusunda çok fazla seçeneğe sahip olsalar da genel olarak fiziksel aktivite yapmayı tercih etmedikleri kanısı ortaya çıkmaktadır (Brooke ve ark. 2014).

Kız ve erkeklerin gün içerisindeki ortalama adım sayıları ile önerilen adım sayısı değerleri karşılaştırılırken Tudor-Locke ve ark. (2004) belirlediği 12.000/15.000 (kız/erkek) adım sayısı kesim noktası dikkate alınmıştır. Bu çalışmada kızların %48,4'si, erkeklerin ise %44,8'si önerilen (sırasıyla; 12.000 adım/gün; 15.000 adım/gün) adım sayısı değerine ulaşmıştır (Tablo7). Gauthier ve ark. 117 öğrenciyle yaptığı çalışmasında erkeklerin %45'inin günlük önerilen adım sayısı değerine (15.000) ulaştığını ve benzer olarak kızların da %47,8'inin günlük önerilen adım sayısı değerini (12.000) ulaştığını belirtmiştir (Gauthier ve ark. 2012).

## **Çocukların Beden Eğitimi Dersi, Okul Sırasında, Okul Dışında (Okul Öncesi ve Okul Sonrası), Hafta İçi, Hafta Sonu ve Tüm Haftaya Ait Adım Sayılarının Yaşa Göre İncelenmesi**

Bu çalışmada 12 ve 13 yaşındaki çocukların beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi, hafta sonu ve tüm haftaya ait günlük ortalama adım sayısı değerleri incelenmiş olup (Tablo 5), 12 yaş çocukların okuldan önce günlük ortalama adım sayılarının 13 yaşındaki çocuklardan daha yüksek, 13 yaş çocukların ise okuldan sonra ortalama adım sayılarının 12 yaşındaki çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 5).

Tudor-Locke ve arkadaşları 14-19 yaş aralığında çocuklarla yaptıkları çalışmada yaş ilerledikçe adımların azaldığı sonucuna ulaşmışlardır (Tudor-Locke ve ark. 2011). Vincent ve Pangrazi 6-12 yaş aralığındaki çocuklarla yaptıkları çalışmada aktivite seviyeleri yaş ile birlikte azalım gösterse de 12 yaşından sonra düşüşün ortaya çıkmayabileceğini belirtmişlerdir ve çocukların aktivite seviyelerinin 6 ila 12 yaş arasında olgunlaştıkça azalmadığı sonucuna ulaşmışlardır (Vincent ve Pangrazi 2002). Klinker ve arkadaşları ise çocukların ergenlerden daha aktif olduğunu savunmuşlardır (Klinker ve ark. 2014). Troiano ve arkadaşları ortalama adım sayılarının çocukluktan ergenliğe doğru yaşla birlikte azaldığını belirtmişlerdir (Troiano ve ark. 2007). Vincent ve Pangrazi, yaş ilerledikçe mantıksal olarak adım uzunluğunu da arttığını ve adım sayılarında düşüş olmasının öngörülebilir bir sonuç olduğunu savunmaktadır (Vincent ve Pangrazi 2002).

Okul süresince fiziksel aktivitelerini arttıran öğrencilerin okul dışı fiziksel aktivitelerini azaltarak tolere etmesinin mümkün olduğu savunulmaktadır (Pate ve ark. 2006). Burns ve arkadaşları 5. sınıfta okuyan çocukların okul günlerinde ve öğle aralarında 4. sınıflardan daha aktif olduğunu belirtmişlerdir (Burns ve ark. 2015). Tudor-Locke ve ark. 6. Sınıfa giden çocukların okuldayken ulaştıkları adım sayılarını erkeklerde 6832 kızlarda 4895 olarak belirlemişlerdir (Tudor-Locke ve ark. 2006). Bu çalışmada 12 ve 13 yaş çocukların okul sırasında günlük ortalama adım sayıları incelendiğinde sırasıyla 4559/4606 adım sayısı değerleri bulunmuş fakat anlamlı düzeyde bir fark elde edilememiştir (Tablo 5). Demirci çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek çocukların okul içi ve okul dışı adım sayılarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark elde etmiştir (Demirci 2017). Telford ve ark. çalışmasında 5-6 yaş ve

10-12 yaş grubu 8 gün boyunca fiziksel aktivite düzeylerine bakılmış ve yaşı küçük olan grubun 4 saat, yaşı büyük olan grubun 2 saat fiziksel aktiviteye katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır (Shervey ve DiPerna 2017). Bu durum küçük yaş çocukların büyük yaş çocuklardan gün içerisinde daha aktif olabileceği sonucunu vermektedir.

Bu çalışmada hafta içi ve hafta sonu adım sayıları yaş grubuna göre incelenmiştir. Hafta içi ulaştıkları toplam adım sayılarına bakıldığında 12 yaş grubunun ortalama 12.018, 13 yaş grubunun ise ortalama 13.394 adım sayısına ulaştıkları görülmüş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 5). Tudor- Locke ve ark. 5-19 yaş grubu çocuklar arasında yaptıkları çalışmalarında, 14-19 yaş aralığındaki erkeklerin daha genç olan erkeklere göre daha az adım attığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine aynı çalışmada kızların en çok adım attığı yaşlar sırasıyla 5-9, 10-13, 14-19 olarak belirtilmiştir (Tudor-Locke ve ark. 2011). Brausseau ve ark. yaptıkları çalışmada 8-11 yaş grubu hafta içi ulaştıkları adım sayılarını kız ve erkekler için sırasıyla ortalama 11.295 ve 13.196 olarak belirlemişlerdir (Brausseau ve ark. 2011). Demirci çalışmasında 11-13 yaş grubu erkek çocuklarda hafta sonu ve hafta içi adım sayılarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark elde etmiştir (Demirci 2017). Gauthier ve ark. çalışmasında 3. sınıf öğrencilerinin 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden daha fazla adım attıkları ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edildiği sonucuna ulaşmıştır (Gauthier ve ark. 2012).

Bu çalışmada çocukların beden eğitimi dersi adım sayıları yaş grubuna göre incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir (Tablo 5). Bu durum incelediğinde iki farklı grubun yaşlarının birbirine yakın olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Burns ve ark. (2015) yaptıkları çalışmasında 5. sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerinden daha fazla adım attığı sonucunu bulsalar da istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edememişlerdir. Bu durum bizim çalışmamızda aldığımız sonucu desteklemektedir.

## **Normal Eğitim Yapan Okullara Devam Eden Çocuklarla İkili Eğitim Yapan Okullara Devam Eden Çocukların Okul Sırasında, Okul Dışında (Okuldan Önce ve Okuldan Sonra), Hafta İçi, Hafta Sonu ve Tüm Haftaya Ait Günlük Ortalama Adım Sayılarının İncelenmesi**

Ülkemizde ortaokullardaki eğitim şekline göre çocukların okul başlangıç ve bitiş saatleri değişmektedir. Bu durum göz önünde bulundurularak bu çalışmada normal eğitim yapan öğrencilerin okul sırasındaki günlük ortalama adım sayılarının ikili eğitim yapan öğrencilerden yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 6). Bu durum çocukların okulda kalma ve serbest zaman sürelerinin farklılığından kaynaklanabilir. Okulda kalma süreleri, normal eğitim yapılan okulda toplam 410 dakika, ikili eğitim yapılan okulda ise 320 dakika olarak değişmektedir. Okuldan önce günlük ortalama adım sayısı değerleri incelendiğinde ikili eğitim verilen okula devam eden grubun adım sayısı değerleri normal eğitim veren okula devam eden gruba göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 6). Bu durum ikili eğitim veren okullara devam eden gruptan öğlenci grubun sabah saatlerinden okul saatine kadar olan sürenin daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Okul saatlerinin çoğu sınıfta geçirilirken teneffüs ve beden eğitimi dersindeki aktif oyun saati fiziksel aktivite için önemli fırsatlar sunmaktadır (Brooke ve ark. 2014). Teneffüs ve öğle araları, kızların ve erkeklerin aktif oyuna katılmalarına fırsat sağlayan okuldaki serbest zamanlar olarak kabul edilmektedir (Burns ve ark. 2015). Bu çalışmada normal eğitim yapılan okuldaki teneffüs ve öğle arası süresi 130 dakika, ikili eğitim yapılan okuldaki toplam teneffüs süresi ise 40 dakika olarak uygulanmaktadır. Teneffüs zamanları ile ilgili belirgin olumlu sonuçlara rağmen teneffüs süresince tam olarak ne kadar fiziksel aktivite yapıldığı net değildir (Shervey ve DiPerna 2017). 150 erkek ve 147 kız ilköğretim öğrencisinin katıldığı bir çalışmada teneffüs zamanları çocukların fiziksel aktiviteleri için önemli bir belirleyici olmuş ve teneffüs sürelerinde erkekler kızlardan daha aktif bulunmuştur (Ridgers ve ark. 2007). Ayrıca öğrencilere günde en az 20dk teneffüs süresi verilmesinin faydalı olabileceği belirtilmektedir (Shervey ve DiPerna 2017). Okul sonrasında yapılan ölçümlerde normal eğitim verilen okula devam eden çocukların günlük ortalama adım sayılarının ikili eğitim verilen gruba göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 6). İki grup arasındaki bu fark normal eğitim veren okula devam eden çocukların okul çıkış saatlerinin ikili eğitim veren okula devam eden öğlenci gruptan daha erken saatlerde olmasından

kaynaklanabilir. Ayrıca yapılan bir çalışmada saat 15.30'da okuldan ayrılan çocukların 15.30-16.00 arası fiziksel aktivitelerinin en yüksek noktaya çıktığı ve sonra düşüşe geçtiği belirtilmektedir (Cooper ve ark. 2010). Günün belirli bir bölümünde fiziksel aktivitenin artması için yapılan müdahalelerin yararlı olabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin; okul sonrası yapılan müdahaleler için genel olarak pozitif bir etki gözlemlenirse de okul sırasında yapılan müdahalelerin etkinliği birçok çalışmada desteklenmektedir (Brooke ve ark. 2014).

Çocukların hafta içi ve hafta sonu fiziksel aktivite seviyeleri değişim gösterebilmektedir. Okul günlerindeki fiziksel aktivite ile okul dışı günlerdeki fiziksel aktivitenin karşılaştırılmasının önemli olduğu savunulmaktadır (Gavarry ve ark. 2003). Berlind ve arkadaşlarının çalışmasında çocukların hafta içi günlerin %45'ini, hafta sonu günlerin ise %50 sini sedanter olarak geçirdiği belirtilmekte ve hafta içi günlerde hafta sonu günlere göre daha aktif oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Berlind ve Tylenus 2018). Çocuklar hafta içi günlerinde hafta sonu günlerine göre daha aktif bulunmuşlardır (Gavarry ve ark. 2003). Genel olarak çocukların her gün okuldan sonra 40 dakika dışarıda zaman geçirdiği belirtilmektedir (Cooper ve ark. 2010). Brusseau ve ark. yaptığı çalışmada çocukların hafta sonu ve hafta içi değerlerinde anlamlı fark olup ve hafta içi daha fazla adım sayısına ulaşıldığı belirtilmiştir (Brusseau ve ark. 2011). Bu çalışmada normal eğitim ve ikili eğitim verilen okula devam eden çocukların hafta içi günlük ortalama adım sayılarının normal eğitim veren okullarda daha yüksek olduğu ( $p<0,05$ ), hafta sonu günlük ortalama adım sayıları bakımından eğitim şekline göre fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 6).

### **Normal Eğitim Yapan Okullara Devam Eden Çocuklarla İkili Eğitim Yapan Okullara Devam Eden Çocukların Okul Sırasında ve Okul Dışında Günlük Ortalama Adım Sayılarının Önerilen Değerlerle ile Karşılaştırılması**

Sıradan bir okul gününde çocuklar aktif olabilecekleri beden eğitimi, teneffüs/öğle arası ve okul dışı (önce/sonra) zamanlarına sahiptirler (Beighle ve ark. 2006). Teneffüs ve okul dışı zamanlar isteğe bağlı dönemler olarak kabul edilmekte ve çocuklar etkinliklere katılımlarını kendileri belirlemektedir (Beighle ve ark. 2006). Bu çalışmada normal eğitim veren okullara devam eden çocuklarla ikili

eğitim veren okullara devam eden çocukların günlük ortalama adım sayıları önerilen değerlerle karşılaştırılmıştır. Çocukların günün büyük bir bölümünü okulda geçirdikleri düşünüldüğünde önerilen 12.000 adım sayısı değerinin en az yarısının (6000 adım) okulda karşılanması gerektiğini savunan Burns ve ark. alışması dikkate alınmıştır (Burns ve ark. 2015). Bu çalışmada hafta içi günlerde okul sırasındaki ortalama adım sayısının önerilen 6000 adım sayısının altında kalıp kalmadığı incelenmiş ve erkeklerin %82,8'inin, kızların %90,3'ünün önerilen 6000 adıma ulaşamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Tüm ğrencilerin %86,6'sı önerilen (okul sırasında) 6000 adım sayısına ulaşamazken, sadece %13,3' önerilen adım sayısına ulaşmıştır (Tablo 8).



## 8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada normal ve ikili eğitim yapan okullarda öğrenim gören 12-13 yaş çocukların beden eğitimi dersi, okul sırasında, okul dışında (okuldan önce ve okuldan sonra), hafta içi, hafta sonu ve tüm hafta boyunca fiziksel aktivite düzeyleri cinsiyete, yaşa ve eğitim şekline göre incelenmiş ve bu değerler önerilen adım sayısı değerleriyle karşılaştırılmıştır. Erkek öğrencilerin okul dışı, okul sonrası, hafta içi ve tüm haftaya ait ortalama adım sayılarının kız öğrencilerin adım sayılarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ). 12 yaş çocukların okuldan önce günlük ortalama adım sayılarının 13 yaşındaki çocuklardan daha yüksek, 13 yaş çocukların ise okuldan sonra ortalama adım sayılarının 12 yaşındaki çocuklardan daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ).

İkili eğitim yapan okullardaki çocukların okul öncesindeki adım sayılarının normal eğitim yapan okullardan daha yüksek olduğu, normal eğitim yapan okula devam eden öğrencilerin okul sırasında, okuldan sonra, ve hafta içindeki ortalama adım sayılarının ikili öğretim yapan okullara devam eden öğrencilerden daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Çocukların adım sayısı değerleri önerilen adım sayısı değerleriyle karşılaştırıldığında ise çocukların adım sayısı değerleri önerilen adım sayısı değerlerinin altında kalmıştır.

Literatürde bulunan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş çocukların fiziksel aktivite düzeyleri incelenmiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda daha fazla okul ve daha fazla öğrenci dahil edilerek inceleme yapılabilir. Ayrıca çalışmaya geniş bir yaş grubu dahil edilip uzunlamasına araştırma yapılabilir. Yapılacak çalışmalarda beden eğitimi dersinin olduğu gün ve olmadığı günlerin çocukların fiziksel aktivite düzeylerine etkisi olup olmadığı incelenebilir. Bununla beraber çocukların okullarındaki teneffüs ve öğle arası zamanları incelenebilir. Çalışmaya düzenli spor yapan çocuklar ve aktif ulaşım yapan çocuklar dahil edilip fiziksel aktivite düzeylerine bakılabilir. Fiziksel aktiviteye daha çok katılım sağlanabilmesi için önlemler alınabilir ve bununla ilgili devlet politikaları oluşturulabilir.



## 9. KAYNAKLAR

Andersen LB, Riddoch C, Kriemler S, Hills A. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine*. 2011;45:871–876.

Bailey DA, McKay HA, Mirwald RL, Crocker PRE, Faulker RA. A six-year longitudinal study of relationship of physical activity to bone mineral accrual in growing children: the university of saskatchewan bone mineral accrual study. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1999;10:1672-1679.

Bangsbo J, Krstrup P, Duda J, Hillman C, Anderson LB, Weiss M, Williams CA, Lintunen T, Green K, Hansen PR, Naylor PJ, Ericsson, Nielsen G, Froberg K, Bugge A, Jensen JL, Schipperijn J, Dagkas S, Agergaard S, Seelen J, Qstergaars C, Skovgaard T, Busch H, Elbe AM. The Copenhagen Consensus Conference 2016: children, youth, and physical activity in schools and during leisure time. *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50:1177–1178.

Beighle A, Morgan CF, Le Masurier G, Pangrazi RP. Children's physical activity during recess and outside of school. *Journal of School Health*. 2006;76: 516-520.

Berlind D, Tynelius P. Objectively measured physical activity patterns, sedentary time and parent-reported screen-time across the day in four-year-old Swedish Children. *BMC Public Health*. 2018;18:69.

Biddle SJ, Gorely T, Stensel DJ. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*. 2004; 22(8): 679-701.

Bouchard C, Shephard RJ. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, eds. *Physical activity, fitness, and health*. Champaign, IL: Human Kinetics. 1994, s 77–88.

Brooke HL, Corder K, Atkin AJ, van Sluijs EMF. A systematic literature review with meta-analyses of within- and between-day differences in objectively measured physical activity in school-aged children. *Sports Medicine*. 2014;44:1427-1438.

Brusseau TA, Kulinna PH, Tudor-Locke C, Mars H, Darst PW. Children's step counts on weekend, physical education, and non-physical education days. *Journal of Human Kinetics*. 2011;27:116-134.

Brusseau TA, Kulinna PH. An examination of traditional school physical activity models on children's step counts and MVPA. *Research Quarterly for*

Exercise and Sport.2015; 86: 88-93.

Burns RD, Brusseau TA, Hannon JC. Prediction of optimal daily step count achievement from segmented school physical activity. *Advances in Public Health*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/496248>.

Butcher Z, Fairclough S, Stratton G, Richardson D. The effect of feedback and information on children's pedometer step counts at school. *Pediatric Exercise Science*. 2007;19: 29-38.

Carnethon MR, Gulati M, Greenland P. Prevalence and cardiovascular disease correlates of low cardiorespiratory fitness in adolescents and adults. *American Medical Association*. 2005;294(23):2981-2988.

Castelli DM, Hillman CH, Buck SM, and Erwin HE. Physical fitness and academic achievement in third- and fifth- grade students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 2007;29(2):239-252.

Clemes SA, Biddle SJH. The use of pedometers for monitoring physical activity in children and adolescents: measurement considerations. *Journal of Physical Activity and Health*. 2013;10: 249-262.

Colley RC, Garriguet D, Janssen I, Craig CL, Clarke J, Tremblay MS. Physical activity of Canadian children and youth: accelerometers results from the 2007 to 2009 Canadian health measure survey. *Health Reports, Statistics Canada*. 2011;22(1).

Coombes E, Van Sluijs E, Jones A. Is environmental setting associated with the intensity and duration of children's physical activity? Findings from the speedy Gps study. *Health & Place*. 2013; 20: 62-65.

Cooper AR, Page AS, Wheeler BW, Griew P, Davis L, Hillsdon M, Jago R. Mapping the walk to school using accelerometry combined with a global positioning system. *American Journal of Preventive Medicine*. 2010;38(2):178–183.

De Meester F, Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Cardon G. Parental perceived neighborhood attributes: associations with active transport and physical activity among 10-12 year old children and the mediating role of independent mobility. *BMC Public Health*. 2014;14:631

Demirci N. Okul Dışı Sportif Etkinliklere Katılan 11-13 Yaşları Arasındaki Çocukların Okul İçi ve Okul Dışı Adım Sayılarının İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç. Dr. A. Karaca). Ankara, 2017.

Dessing D, Vries SI, Graham JMA, Pierik FH. Active transport between home and school assessed with GPS: a cross-sectional study among Dutch elementary school children. *BMC Public Health*. 2014; 14:227.

Dong Y, Steins D, Sun S, Li F, Amor JD, James CJ, Xia Z, Daves H, Izadi H, Cao Y, Wade DT, SWAFT. Does feedback on daily activity level from a

Smart watch during inpatient stroke rehabilitation increase physical activity levels? Study protocol for a randomized controlled trial. *Bio Med Central*. 2018; 19: 177.

Drenowatz C, Eisenmann J, Pfeiffer KA, Welk G, Heelan K, Gentile D, Walsh D. Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. *BMC Public Health*. 2010; 10:214.

Duncan JS, Schofield G, Duncan EK. Step count recommendations for children based on body fat. *Prev. Med*. 2007;44:42-44.

Duncan JS, White K, Mavoa S, Stewart T, Hinckson E, Schofield G. Active transport, physical activity, and distance between home and school in children and adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*. 2016;13(4):447-453.

Dunton GF, Kawabata K, Intille S, Wolch J, Pentz MA. Assessing the social and physical contexts of children's leisure-time physical activity: an ecological momentary assessment study. *American Journal of Health Promotion*. 2012;26(3):135-142.

Fairclough SJ, Boddy LM, Mackintosh KA, Valencia-Peris A, Ramirez-Rico E. Weekday and weekend sedentary time and physical activity in differentially active children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2014; 18: 444-449.

Faulker GEJ, Buliung RN, Flora PK, Fusco C. Active school transport, physical activity levels and body weight of children and youth: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2009; 48: 3-8.

Feehan LM, Geldman J, Sayre EC, Park C, Ezzat AM, Yoo JY, Hamilton CB, Li LC. Accuracy of Fitbit devices: systematic review and narrative syntheses of quantitative data. *JMIR mHealth and uHealth*. 2018; 6(8).

Gauthier AP, Laurence M, Thirkill L, Dorman SC. Examining school-based pedometer step counts among children in grades 3 to 6 using different timetables. *Journal of School Health*. 2012; 82(7): 311-317.

Gavarry O, Giacomoni M, Bernard T, Seymat M, Falgairrette G. Habitual physical activity in children and adolescents during school and free days. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. 2003; 35(3): 525-531.

Gimenez AM, Cecchini JA, Rio JF. The effect of a self-constructed material on children's physical activity during recess. *Revista de Saude Publica*. 2017;51:58.

Goran MI, Ball GDC, Cruz ML. Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescents. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2003;88(4):1417-1427.

Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics*. 2000; 105(6).

Gu X, Chang M, Solmon MA. Physical activity, physical fitness, and health-related quality of life in school-aged children. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2016; 35: 117-126.

Gusmer, RJ, Bosch TA, Watkins AN, Ostrem JD, Dengel DR. Comparison of fitbit ultra to actigraph GT1M for assessment of physical activity in young adults during treadmill walking. *The Open Sports Medicine Journal*. 2014; 8: 11-15.

Harding SK, Page AS, Falconer C, Cooper AR. Longitudinal changes in sedentary time and physical activity during adolescence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2015;12:44.

Hesketh KR, O'Malley C, Paes VM, Moore H, Summerbell C, Ong KK, Lakshman R, Sluijs EMF. Determinants of change in physical activity in children 0-6 years of age: a systematic review of quantitative literature. *Sports Medicine*. 2017; 47(7): 1349-1374.

Hills AP, Mokhtar N, Byrne NM. Assessment of physical activity and energy expenditure: an overview of objective measures. *Frontiers in Nutrition*. 2014; 1:5.

Janssen I, Leblanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2010; 7:40.

Karaca A. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Yöntemleri. Ankara: 1. Baskı, Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara; 2017. s: 20-61.

Klinker CD, Schipperijn J, Cristian H, Kerr J, Ersbøll AK, Troelsen J. Using accelerometers and global positioning system devices to assess gender and age differences in children's school, transport, leisure and home based physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2014;11(8): 1-10.

Kohrt WM, Bloomfield SA, Little KD, Nelson ME, Yingling VR. Physical activity and bone health. *American College of Sports Medicine*. 2004;36(11):1985-96.

Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *The International Association For The Study of Obesity*. The International Association for the Study of Obesity. *Obesity Reviews*. 2004; 5(1):4-85.

Loprinzi PD, Cardinal B, Loprinzi KL, Lee H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *The European Journal OF Obesity*. *Obesity Facts*. 2012; 5: 597-610.

Lubans DR, Plotnikoff RC, Miller A, Scott JJ, Thompson D, Tudor-Locke C. Using pedometers for measuring and increasing physical activity children and adolescent: the next step. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2014;9(6): 418-427.

Maddison R, Jiang Y, Vander Hoorn S, Exeter D, Mhurchu CN, Dorey E. Describing patterns of physical activity in adolescents using global positioning systems and accelerometry. *Pediatric Exercise Science*. 2010; 22: 392-407. [SEP]

Malina RM, Bouchard C, Bar-Or. Growth, Maturation and Physical Activity. 2.Baskı. *Human Kinetics*; 2004. s:6-11.

Malina RM. Top 10 research questions related to growth and maturation of relevance to physical activity, performance, and fitness. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2014; 85: 157-173.

McKenzie TL, Crespo NC, Baquero B, Elder JP. Leisure-time physical activity in elementary schools: analysis of contextual conditions. *Journal of School Health*. 2010; 80(10): 470-477.

Mitchell JA, Byun W. Sedentary behavior and health out-comes in children and adolescents. *American Journal of Lifestyle Medicine* 2013; 8(3): 173-199.

Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL, Young JC. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools: A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Physical Activity Committee) in Collaboration With the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Circulation*. 2006;114:1214-1224.

Pearson N, Braithwaite RE, Biddle SJH, Sluijs EMF, Atkin AJ. Associations between sedentary behaviour and physical activity in children and adolescents: [SEP] a meta-analysis. *The International Association for the Study of Obesity*. 2014; 15: 666-675.

Pettee KK, Storti KL, Ainsworth BE, Kriska AM. Measurement of Physical Activity and Inactivity in Epidemiologic Studies. I-Min Lee eds. *Epidemiological Methods in Physical Activity Studies*. 2009; 15-33.

Pratt M, Macera CA, Sallis JF, O'Donnell M, Frank LD. Economic interventions to promote physical activity application of the SLOTH Model. *American Journal Preventive Medicine*. 2004;27(3S):136-145.

Riddoch CJ, Andersen LB, Wedderkopp N, Harro M, Klasson-Heggebo L, Sardinha LB, Cooper AR, Ekelund U. Physical activity levels and patterns of 9- and 15-yr-old european children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2004; 36(1):86-92.

Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ, Twisk JW. Children's physical activity levels during school recess: a quasi-experimental intervention study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007; 4:19.

Ridgers ND, McNarry MA, Makintosh KA. Feasibility and effectiveness of using wearable activity trackers in youth: a systematic review. *JMIR Mhealth And Uhealth*. 2016;4(4):e129.

Rush E, Simmons D. Physical Activity in Children: Prevention of Obesity and Type 2 Diabetes. *Medicine Sports Science*. 2014;60: 113-121.

Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2000; 32(5):963-975.

Sallis JF. Measuring physical activity environments: A Brief History. *America Journal of Preventive Medicine*. 2009; 36(4): 86-92. <sup>[[1]]</sup><sub>SEP</sub>

Savaşhan Ç, Sarı O, Aydoğan Ü, Erdal M. İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. *Türk Aile Hekimleri Derneği* 2015;19(1):14-21.

Shervey SW, DiPerna JC. Engagement in physical activity during recess: gender and grade level differences in the elementary grades. *Journal of Physical Activity and Health*. 2017;14:677-683.

Sigmund E, Sigmundva D, El Ansari W. Changes in physical activity in pre-schoolers and first-grade children: longitudinal study in the Czech Republic. *Child Care Health Dev*. 2009; 35(3): 376-382.

Simons-Morton BG, Parcel GS, O'Hara NM, Blair SN, Pate RR. Health-related physical fitness in childhood: status and recommendations. *Annual Review of Public Health*. 1988; 9:403-25.

Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, Savoye M, Rieger V, Taksali S, Barbetta G, Sherwin RS, Caprio Sonia. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *The New England Journal Of Medicine*. 2002;346(11): 802-810.

Smith NJ, Monnat SM, Lounsbery MAF. Physical activity in physical education: are longer lessons better? *Journal of School Health*. 2015; 85(3): 141-148.

Strasburger VC. Jordan AB, Donnerstein E. Health effects of media on children and adolescents. 2010;125: 756-767.

Takacs J, Pollock CL, Guenther JR, Bahar M, Napier C, Hunt MA. Validation of the Fitbit One activity monitor device during treadmill walking. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2013;17: 496-500.

T.C. Resmi Gazete. Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği 26/7/2014, sayı: 29072.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. (2014). Sağlık Bakanlığı Yayın No:940, 2. Baskı: Kuban Matbaacılık Yayıncılık, Ankara, sf:1.

Temel Eğitim Genel Müdürlüğü (TEGM). İlköğretim Kurumları (İlkokul-Ortaokul) Haftalık Ders Çizelgesi. (2017)  
[http://tegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_02/22163752\\_Yizelge.pdf](http://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_02/22163752_Yizelge.pdf)  
Erişim Tarihi: 12.02.2019

Tompsonski PD, Lambourne K, Okumura MS. Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Preventive Medicine*. 2011; 52: 3-9.

Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, and McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. 2007; 40(1):181-188.

Tudor-Locke C, Ainsworth, Popkin BM. Active commuting to school: an overlooked source of children's physical activity? *Sports Medicine*. 2001; 31(5): 309-313.

Tudor-Locke C. Taking steps toward increased physical activity: using pedometers to measure and motivate. *President's Council on Physical Fitness and Sports*. 2002; 3(7):1-8.

Tudor-Locke C, Pangrazi RP, Corbin CB, Rutherford WJ, Vincent SD, Raustorp A, Tomson LM, Cuddihy TF: BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Prev Med*. 2004.;38:857-864.

Tudor-Locke C, Lee SM, Morgan CF, Beighle A, Pangrazi RP. Children's pedometer-determined physical activity during the segmented school day. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. 2006; 38(10): 1732-1738.

Tudor-Locke C, Hart TL, Washington TL. Expected values for pedometer-determined physical activity in older populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009; 6:59.

Tudor-Locke C, Craig CL, Cameron C, Griffiths JM. Canadian children's and youth's pedometer-determined steps/day, parent-reported TV watching time, and overweight/obesity: the CANPLAY surveillance study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011; 8:66.

Tudor-Locke C, Craig CL, Beets MW, Belton S, Cardon GM, Duncan S, Hatano Y, Lubans DR, Olds TS, Raustorp A, Rowe DA, Spence JC, Tanaka S, Blair SN. How many steps/day are enough? for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011; 78(8): 1-14.

Vanwolleghem G, Schiperijn J, Gheysen F, Cardon G, Bourdeaudhuij ID, Dyck DV. Children's GPS -determined versus self-reported transport in leisure time and associations with parental perceptions of the neighborhood environment. *International Journal of Health Geographics*. 2016; 15:16.

Vincent SD, Pangrazi RP. An Examination of the activity patterns of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*. 2002; 14(4): 432- 441.

Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity:the evidence. Canadian Medical Association Journal. 2006;174(6):801-809.

World Health Organisation (WHO) (2010). Global Health Observatory (GHO) **data:** Prevalence of insufficient physical activity. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity/en/) Erişim Tarihi: 23 Nisan 2019).


World Health Organisation (WHO) (2011). Global Recommendations on Physical Activity for Health: 5–17 years old. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1> Erişim Tarihi: 23 Nisan 2019.





## 10. EKLER

### EK-1 ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU

 **MANİSA CELALBAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**


T.C.  
**MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÖNETİM KURULU KARAR ÖRNEĞİ**

Karar Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
23.02.2018	08	43

**Karar 6-** Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı 3113070003 numaralı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Pınar ÖZTÜRK EROL'un tez konusunun etik kurul onayı alınması kaydı ile "Normal veya İkili Öğrenim Gören 12-13 Yaş Grubundaki Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi" olarak belirlenmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.



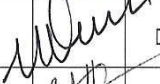





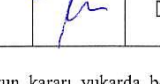


<b>e-imzalıdır</b> Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ Enstitü Müdürü	<b>e-imzalıdır</b> Prof. Dr. Necip KUTLU Üye
<b>e-imzalıdır</b> Doç. Dr. Elgin TÜRKÖZ ULUER Müdür Yardımcısı	<b>e-imzalıdır</b> Doç. Dr. Murat TAŞ Üye
<b>Katılmadı</b> Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ Üye	<b>e-imzalıdır</b> Aynur PALAMUTÇUOĞLU Enstitü Sekreteri

Ash Gibidi  
16.07.2019

  
Doç. Dr. Elgin TÜRKÖZ ULUER  
Enstitü Sekreteri V.

## EK-2 ETİK KURUL ONAY YAZISI

T.C.  
Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu  
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	23 / 05 / 2018/ 20.478.486 -						
ARAŞTIRMANIN ADI	Normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi						
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Niyazi ENİSELER - MCBÜ Spor Bilimleri Fakültesi						
ARAŞTIRMA EKİBİ	Doç.Dr. Ayda Karaca,- Yüksek Lisans Öğrencisi Pınar Öztürk Erol						
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>		YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>		AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	27 / 04 / 2018 / Tarih ve 21018 sayılı; araştırma dosyası						
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.						
Unvanı/Adı/Soyadı		Araştırma ile ilişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Unvanı /Adı /Soyadı		Araştırma ile ilişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Serdar TOK Spor Bilimleri Fakültesi		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dr. Öğr. Üyesi Selim ALTAN Tıbbi Etik AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Betül ERSOY Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dr. Öğr. Üyesi Nurgül Güngör TAVŞANLI Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sivil Üye Hüseyin TUNÇAY		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme - Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname - Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p>							
 Prof. Dr. Zeki ARI Başkan							

## EK-3 KURUM İZİN YAZISI



T.C.  
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 43996270-44-E.8615513  
Konu : Pinar ÖZTÜRK EROL  
Anket Uygulaması

02/05/2018

### VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Pinar ÖZTÜRK EROL'un 27.04.2018 tarihli dilekçesi.

Celal Bayar Üniversitesi Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Pinar ÖZTÜRK EROL'un (TC:33571006386), Tekirdağ İli Çerkezköy ilçesinde bulunan Nurullah Narin Ortaokulu, Ergene ilçesinde bulunan Yıldırım Beyazıt Han Ortaokulu ile Çorlu ilçesinde bulunan Gönüllü Hizmet Vakfı Aysel Abdullah Öğücü Ortaokulu'nda öğretim gören gönüllü ve veli izni alınan öğrencilere yönelik "Normal veya İkili Öğrenim Gören 12-13 Yaş Grubundaki Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi" konulu Anketi uygulamak isteği, ilgi yazı ile Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Söz konusu araştırma uygulaması, Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, anketin uygulanmasında bir sakınca görülmediği, yapılacak çalışmalar sonucunda hazırlanacak raporun Müdürlüğümüze gönderilmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Bu kapsamda onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen, uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan anket sorularının eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde, okul müdürlerinin koordinesinde ve kontrolünde, gönüllülük esas olmak kaydıyla yukarıda belirtilen söz konusu okullara yönelik olarak, Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2017/25 sayılı "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" konulu genelgesine göre gerçekleştirilmesi hususu Müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Ersan ULUSAN  
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
02/05/2018

Suat YILDIZ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Adres: 100. Yıl Mh. İnci Sk. No:15 Süleymanpaşa/TEKİRDAĞ  
Elektronik Ağ: tekirdag.meb.gov.tr  
e-posta: stratejigelistirme59@meb.gov.tr

Bilgi için: Alper YILMAZ (Dahili:148)  
Tel: 0 (282) 261 21 20  
Faks: 0 (282) 261 87 22

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.sorgu.meb.gov.tr> adresinden De05-0db5-344c-ab14-3390 kodu ile teyit edilebilir.

## EK -4 GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL  
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



CELAL BAYAR  
ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ

**CALIŞMANIN ADI** (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2’de yer alan araştırma adı kullanılmalıdır): **Normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi.**

*Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılmanızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.*

**CALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:** Normal veya ikili öğrenim gören 12-13 yaş grubundaki çocukların fiziksel aktivite düzeylerini incelemek üzerine bir araştırma çalışması yapıyoruz. Amacımız bu yaş grubundaki kız ve erkek çocukların kullandıkları ulaşım türünü dikkate alarak okul içi ve okul dışında geçirdikleri zamanlarda ulaştıkları adım sayılarına bakılarak fiziksel aktivite düzeylerini incelemektir. Aynı zamanda çocukların okudukları okullarda normal veya ikili eğitim verilmesinin fiziksel aktivite düzeylerine etkisi olup olmadığı değerlendirilecektir.

### **CALIŞMA İŞLEMLERİ:**

*(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml ( bir çay kaşığı ) / 5 ml ( bir tatlı kaşığı ) şeklinde belirtilmelidir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmalıdır.)*

Çocuğunuzun bu çalışmaya katılmasına izin vermeniz durumunda çocuğunuza boy, vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite ölçümleri yapılacaktır. Fiziksel aktivite ölçümü için adımsayar bileklik takılması gerekecektir. Bu cihazı çocuğunuz, ister sağ ister sol bileğine giyebilecektir. Ölçüm esnasında çocuğunuzun ekstra bir hareketlilik içerisinde bulunması istenmeyecektir. Aksine, gün içerisinde normal zamanlarda geçirdiği gibi davranması istenecektir. Dolayısıyla çocuğunuzdan ek olarak, yorgunluğuna neden olabilecek herhangi bir aktivite yapması söz konusu olmayacaktır. Ayrıca bu ölçümler esnasında hiçbir tıbbi müdahale yöntemi uygulanmayacaktır. Yapılacak olan bu ölçüm, çocuğunuzun fiziksel aktivite seviyesini yansıtacak olan basit ve sıkça uygulanan bir ölçüm olarak kullanılmaktadır.

### **CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**



Bu araştırma sonucunda çocuğunuzun fiziksel aktivite seviyesi belirlenecek, yetersiz bulunursa bu yetersizliğin hangi günlerde veya zaman dilimlerinden kaynaklandığını belirlemek adına yararlı bilgiler sağlayacaktır.

### **GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?**

Bu ölçüm, çocuğunuzun fiziksel aktivite düzeyini yansıtacak olan basit ve sıkça uygulanan bir ölçüm olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle çocuğunuza herhangi bir zarar gelme durumu söz konusu değildir.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Bu araştırmanın sonuçları başka araştırmacılara bildirilecek fakat çocuğunuzun ismi ve kişisel bilgileri kesinlikle belirtilmeyecektir.

### **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :**

1. Pınar ÖZTÜRK EROL 0554 404 6352
2. Prof. Dr. Niyazi ENİSELER 0533 467 9975
3. Doç. Dr. Ayda KARACA 0535 277 1190

### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Veli / Vasinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Tanık<sup>1</sup> Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı<sup>2</sup> Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

- 1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi
- 2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi



## EK-5 KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Okul Adı:

Sınıf:

Cinsiyet:

1) Okula gelirken ve giderken kullandığınız ulaşım nedir?

Servis  Yürüyerek  Araba  Toplu Taşıma  
 Bisiklet

Diğer .....

2) Evinin yakınında oyun alanı var mı?

Evet  Hayır

3) Oyun oynamak için günde ortalama kaç saatini dışarıda geçirirsin?

Hiç  1 saat  2 saat  3 saat ve üzeri

4) Evinizde bilgisayar var mı? Eğer varsa günde ortalama kaç saat vakit geçiriyorsunuz?

Evet  Hayır

..... saat bilgisayarda vakit geçiriyorum.

5) Düzenli olarak haftada en az bir kez herhangi bir spor kulübüne gidiyor musunuz?

Evet  Hayır

6) Düzenli olarak haftada en az bir kez ailenizle birlikte spor yapıyor musunuz?

Evet  Hayır

# EK-6TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığı'na

Tez Adı : Normal Veya İkili Öğrenim Gören 12-13 Yaş Grubundaki Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi

Tezime ilişkin 8/5/2019 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 14 'tür.

Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Tarih ve İmza  
16/05/2019

Adı Soyadı : Pınar Öztürk EROL  
Öğrenci No : 3113070003  
Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi  
Programı : Hareket Antrenman Bilimi

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

(Unvan, Ad Soyad, İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Turan IŞIK

## Açıklamalar

1-Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TÇOR), TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanımı için kişisel hesap alma hakkı bulunan tez danışmanları, Enstitülerde görevlendirilen personeller, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görevlendirilen kütüphaneciler tarafından alınır.

2-Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez savunmasından önce ve başarılı olması durumunda düzeltmelerden sonra olmak üzere 2 kez TÇOR alınır.(400 sayfadan fazla olan tezler 400 ve katları şeklinde bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarının altından erişilebilir.)

3-TÇOR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan kısmının tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.

Programa yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yazılır.

4- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen dosyanın süreçlenmesinde, ilgili programdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır; - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - 5 kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)

5-İsteğe bağlı ayarlar kısmından; "Ödevleri şuraya gönder?" seçeneği mutlaka DEPO YOK şeklinde işaretlenmesi gerekmektedir; aksi durumda aynı tezin ikinci kez yüklenmesi durumunda benzerlik %100 çıkacaktır ve depodan tezi silmek çok uzun süreç gerektirecektir.

6- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekranın görüntüsünü sağ üst köşesinde yüzdelerle sayı olarak belirtilen "benzerlik oranı," raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın "toplam sayfa sayısı" ve raporlama işleminin yapıldığı "tarih" bilgisi, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formuna işlenir.

7- Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.

8-Tez savunma sınavı sonrasında başarılı bulunan öğrenci, tez savunma sınavı tarihi sonrasında tezde yapılmış muhtemel değişiklikleri içeren dosya kullanılarak alınmış ikinci bir intihal raporundaki bilgiler kullanılarak hazırlanmış ve tez danışmanı tarafından onaylanarak imzalanmış ikinci bir "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu"nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.

9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>



## 11. ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	PINAR	<b>Soyadı</b>	ÖZTÜRK EROL
<b>Doğum Yeri</b>	AYVALIK	<b>Doğum Tarihi</b>	06.08.1989
<b>Uyruğu</b>	T.C	<b>Tel</b>	(554) 404 63 52
<b>E-mail</b>	pinar.ozturk@windowslive.com		

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	Celal Bayar Üniversitesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı/Hareket ve Antrenman Tezli Yüksek Lisans Programı	
<b>Lisans</b>	Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu /Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	2011
<b>Lise</b>	Balıkesir Ayvalık (YDA) Lisesi	2007

### İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Fitness ve Vücut Geliştirme Antrenörü	Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fitness Salonu	2008-2010
Basketbol C Klasman Hakemi	Türkiye Basketbol Federasyonu	2011-2017
Beden Eğitimi Öğretmeni	MEB/ Çerkezköy Nurullah Narin Ortaokulu	2013-2015
Beden Eğitimi Öğretmeni	MEB/ Güngören Şiir Mektebi Ortaokulu	2015-

### Yabancı Dil Bilgisi

Yabancı Diller	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	Orta

### Yabancı Dil Sınav Notu

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

### ALES Sınav Sonucu

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanım Becerisi
Microsoft Office Programları	İyi
SPSS	Orta

