



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÖZEL EĞİTİM ALAN ENGELLİ BİREY VE AİLELERİNDE  
FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI**

TUĞÇE TAHMAZ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Yrd.Doç. Dr. DEVRİM TARAKCI

İSTANBUL – 2017

## İTHAF

Bu çalışmayı hayatımın her döneminde yanımda olan, benden maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, koşullar ne olursa olsun bana duydukları güveni sonuna kadar hissettiren canım babama, canım anneme ve biricik kardeşime ithaf ediyorum.



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın yürütülmesi ve içeriğinin düzenlenmesinde bilgi ve tecrübeleriyle yol gösteren, her ihtiyacımda yardımlarını eksik etmeyen, çalışma hayatımda gerek kişiliğini gerek mesleğimize bakış açısını örnek aldığım, değerli danışmanım ve hocam Yrd. Doç Dr. Devrim TARAKCI'ya,

Yüksek lisans programına katılmamda önümü açan, bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren Anabilim Dalı Başkanımız kıymetli hocam Prof. Dr. Z. Candan ALGUN'a,

Verilerimin analizinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Ela TARAKCI'ya,

Çalışmam boyunca yardım ve desteklerinden dolayı Dilbade Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'ndeki başta Melisa BUZLAK olmak üzere tüm çalışma arkadaşlarıma,

Bu sürecin başlamasından itibaren yardımlarını hiç esirgemeyen beni cesaretlendiren canım arkadaşım Leyla TAPANCI başta olmak üzere tüm dostlarıma,

Çalışmamı bitirmemde beni yüreklendiren, bilgi ve tecrübesiyle her sorunuma çözüm bulan Fzt.Nejla UZUN'a,

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, destekleriyle hayatıma anlam katan babam Erdoğan TAHMAZ, annem Yurdaşen TAHMAZ ve biricik kardeşim Gündoğan TAHMAZ'a sonsuz teşekkür ediyorum.

# İÇİNDEKİLER

|   |          |
|---|----------|
| TEZ ONAYI FORMU .....   | i        |
| BEYAN .....   | ii       |
| İTHAF .....   | iii      |
| TEŞEKKÜR.....   | iv       |
| KISALTMALAR LİSTESİ.....  | viii     |
| TABLolar LİSTESİ.....   | ix       |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....   | xi       |
| RESİMLER LİSTESİ.....   | xii      |
| <b>1. ÖZET</b> .....  | <b>1</b> |
| <b>2. ABSTRACT</b> .....  | <b>2</b> |
| <b>3. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....                                       | <b>3</b> |
| <b>4. GENEL BİLGİLER</b> .....                                      | <b>4</b> |
| 4.1. Fiziksel Aktivite .....  | 4        |
| 4.2. Fiziksel Aktivitenin Ölçümü .....                              | 4        |
| 4.2.1. Subjektif Yöntemler .....                                    | 6        |
| 4.2.2. Objektif Yöntemler .....                                     | 7        |
| 4.2.2.1. Pedometreler.....  | 8        |
| 4.3. Fiziksel Aktivitenin Şiddeti.....                              | 9        |
| 4.3.1. Aktivitelerin Şiddeti ve Süresi .....                        | 9        |
| 4.3.1.1. Fiziksel Aktivite Önerirken Dikkat Edilecek Durumlar ..... | 11       |
| 4.4. Fiziksel Aktivite Türleri .....                                | 11       |
| 4.5. Engellilik ve Fiziksel Aktivite.....                           | 13       |
| 4.5.1. Otizm ve Fiziksel Aktivite .....                             | 14       |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.5.2. Bedensel Engellilik ve Fiziksel Aktivite .....                | 15        |
| 4.5.3 Zihinsel Engellilik ve Fiziksel Aktivite .....                 | 15        |
| 4.6. Engellilerde Düzenli Fiziksel Aktivitenin Faydaları.....        | 17        |
| 4.6.1. Bedensel Sağlığımız Üzerine Etkileri .....                    | 18        |
| 4.6.1.1. Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri .....               | 18        |
| 4.6.1.2. Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri .....                     | 18        |
| 4.6.2. Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerine Etkileri .....          | 19        |
| 4.7. Engellilerde Fiziksel Aktiviteyi Engelleyen Durumlar .....      | 20        |
| <b>5. MATERYAL ve METOT .....</b>                                    | <b>23</b> |
| 5.1. Olgular.....  | 23        |
| 5.2. Değerlendirme Grupları .....                                    | 23        |
| 5.3. Olguların Seçimi .....  | 23        |
| 5.4. Uygulanan Değerlendirmeler .....                                | 24        |
| 5.4.1. Hasta değerlendirme formu.....                                | 24        |
| 5.4.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi .....                  | 25        |
| 5.4.3. 10 Metre Yürüme Testi .....                                   | 26        |
| 5.4.4. Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi ..... | 27        |
| 5.4.5. Cooper Anketi .....   | 28        |
| 5.4.6. Pedometre.....  | 29        |
| 5.4.7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (IPAQ).....   | 30        |
| 5.4.8. Beck Depresyon Envanteri.....                                 | 31        |
| <b>7. BULGULAR .....</b>   | <b>32</b> |
| 7.1 İstatiksel Analizler.....  | 32        |
| <b>8. TARTIŞMA .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>9. SONUÇ .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>10. KAYNAKLAR.....</b>  | <b>55</b> |
| <b>11. EKLER.....</b>  | <b>71</b> |

**12. ETİK KURUL ONAYI..... 87**

**13. ÖZGEÇMİŞ..... 90**



## KISALTMALAR LİSTESİ

|        |  |
|--------|--|
| MET    | : Metabolik Eş Değer                         |
| OSB    | : Otizm Spektrum Bozukluğu                   |
| KMFSS  | : Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi |
| CFAA   | : Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi     |
| BECK   | : Beck Depresyon Ölçeği                      |
| UFAA   | : Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi      |
| 10 MYT | : 10 Metre Yürüme Testi                      |
| Ort    | : Ortalama                                   |
| SS     | : Standart Sapma                             |

## TABLolar LİSTESİ

|   |    |
|---|----|
| Tablo 5.4.1.1: Uygulanacak değerlendirmeler .....   | 24 |
| Tablo7.1.1: Engelli bireylerin annelerine ait yaş, boy ve kilolarının tanımlayıcı istatistikleri.....                         | 32 |
| Tablo 7.1.2: Engelli bireylere ait yaş, boy, kilo ve beden kitle indekslerinin tanımlayıcı istatistikleri.....                | 33 |
| Tablo 7.1.3: Engelli bireylerin KMFSS seviyelerinin sayısal olarak dağılımları.....   | 34 |
| Tablo 7.1.4: Annelerin grup içi karşılaştırılması.....  | 35 |
| Tablo 7.1.5: Uluslararası fiziksel aktivite anketi sonuçlarına göre engelli annelerinin gruplar arası karşılaştırılması ..... | 36 |
| Tablo 7.1.6: Pedometre sonuçlarına göre engelli annelerinin gruplar arası karşılaştırılması.....                              | 36 |
| Tablo 7.1.7: Cooper anketi sonuçlarına göre engelli annelerinin gruplar arası karşılaştırılması .....                         | 37 |
| Tablo 7.1.8: Beck depresyon anketi sonuçlarına göre engelli annelerinin gruplar arası karşılaştırılması.....                  | 37 |
| Tablo 7.1.9: Engelli bireylerin grup içi karşılaştırılması.....   | 38 |
| Tablo 7.1.10: 10 metre yürüme testi sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması.....                  | 38 |



|  |    |
|--|----|
| Tablo 7.1.11: Pedometre sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması.....                     | 39 |
| Tablo 7.1.12: CFAA1-8 anketi değerlendirme sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması.....  | 39 |
| Tablo 7.1.13: CFAA9-11 anketi değerlendirme sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması..... | 40 |
| Tablo 7.1.14: Otizm parametrelerin korelasyon dağılımları.....   | 41 |
| Tablo 7.1.15: Zihinsel parametrelerin korelasyon dağılımları.....  | 42 |
| Tablo 7.1.16: Bedensel parametrelerin korelasyon dağılımları.....  | 43 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 7.1.1: Grupların KMFSS seviyelerinin yüzdelerle dağılımları.....34

Şekil 7.1.2: Engelli birey annelerinin çalışma durumlarının yüzdelerle ifadesi.....35



## RESİMLER LİSTESİ

|   |    |
|---|----|
| Resim 4.2.2.1.1: Pedometre.....           | 8  |
| Resim 5.4.3.1: 10 metre yürüme testi..... | 27 |
| Resim 5.4.6.1 : Pedometre kullanımı.....  | 30 |



## 1. ÖZET

### ÖZEL EĞİTİM ALAN ENGELLİ BİREY VE AİLELERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

Çalışmamızın amacı özel eğitim kurumlarında eğitim alan engelli bireylerde ve onların ailelerin de fiziksel aktivite düzeylerini saptamaktır. Çalışmamıza dahil edilme kriterlerine uyan 5-18 yaşları arasında; 15 bedensel engelli, 15 hafif mental retarde ve 15 otizm tanısı almış 45 engelli birey ve aileleri alındı. Engelli bireylere uygulanan değerlendirmeler Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi, 10 Metre Yürüme Testi, Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi, Pedometre iken engelli birey ailelerine uygulanan değerlendirmeler Cooper Anketi, Beck Depresyon Envanteri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form ve Pedometredir.

Çalışmamızdaki engelli bireylere uygulanan değerlendirmeler sonucunda engelli bireylerin tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha inaktif oldukları belirlendi. Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Anketi okul tabanlı aktiviteleri sorgulamıştır. Çalışmamızda anket sonuçları engelli çocukların okul içi fiziksel aktiviteye katılımlarının düşük olduğunu gösterdi. Engelli çocukların pedometre değerleri hedef adım sayılarından daha düşüktür. 10 metre yürüme testi sonucunda çocukların ambulatuar aktivitelerinde normal yürüme hızından daha düşük hızlarda yürüdüklerini saptandı. Ailelere uygulanan değerlendirmeler sonucunda ise ailelerin diğer yetişken bireylere göre daha sedanter bir yaşam sürdürdükleri sonucuna ulaşıldı. UFAA ve Cooper anketleri ile ailelerin fiziksel aktiviteye katılımlarını sorgulandı. Bulunan sonuçlara göre ailelerin fiziksel aktivitelere katılımları düşük seviyededir. Pedometre değerleri ise engelli çocuklarda olduğu gibi hedef adım sayısından daha düşük düzeydedir. Ailelerin depresyon seviyelerini öğrenmek için uyguladığımız Beck Depresyon Envanteri sonuçlarına göre ise aileler çoğunlukla hafif düzeyde depresyon skorlarına sahiptir.

Fiziksel aktivitenin sağladığı avantajlara karşı bireyler bilgilendirilmelidir. Çocukların aktif sosyal yaşamda daha bağımsız olmaları fiziksel aktivite ile mümkündür.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel aktivite, aile, engelli çocuk

## **2. ABSTRACT**

### **INVESTIGATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS IN INDIVIDUALS AND THEIR FAMILIES WITH SPECIAL NEEDS EDUCATION**

The purpose of our study is to determine the physical activity levels of disabled people and their families who are trained in special education institutions. Between the ages of 5-18 who meet the inclusion criteria for our study; 45 handicapped individuals and their families who had 15 bodily handicaps, 15 mild mental retardations and 15 autism were taken. Assessments applied to disabled people are: GMFM-CS, 10-Meter Walking Test, Childhood and Adolescent Physical Activity Forms Questionnaire, Pedometer. Assessments applied to families of disabled people are: Cooper Survey, Beck Depression Inventory, International Physical Activity Questionnaire Short Form, Pedometer. As a result of evaluations of disabled people in our study, we found that disabled people are more inactive than their typically developing peers. The Childhood and Adolescence Questionnaire questioned school-based activities, survey results showed that children with disabilities had a low level of participation in school physical activity. Pedometer values for disabled children are lower than target step counts. As a result of the 10-meter walking test, we found that children walked in ambulatory activities at lower speeds than normal walking speed. As a result of the evaluations applied to the families, we reached the result that the families were more sedentary than the other adult individuals. With the IPAQ and Cooper Survey, we questioned the participation of families in physical activity. According to the results, families' participation in physical activity is low. Pedometer values are lower than the number of target steps, such as in children with disabilities. According to the results of Beck Depression Inventory which we applied to determine the depression levels of the families, the parents mostly had mild depression scores.

Individuals should be informed about the advantages of physical activity. Children should be more independent in active social life by physical activity.

**Key words:** physical activity, family, disabled children

### 3. GİRİŞ VE AMAÇ

Fiziksel aktivite, belli düzeyde enerji gerektiren, kas ve eklemlerin kullanılarak bedensel hareketlerin ortaya çıkması olarak ifade edilir. Fiziksel aktivite, kişinin bedensel ve ruhsal sağlığının devamlılığını sağlayan temel unsurlardan biridir (1).

Fiziksel aktivite sosyal ortamların korunmasına, toplumun kaliteli standartlarda yaşamını sağlamasına ve toplumun geleceğine zemin hazırlar. Bunun yanı sıra, fiziksel aktivitenin yetersiz oluşu toplum için sağlık problemi teşkil eder.

Kronik hastalıklara neden olan fiziksel inaktivite, ölümlerle sonuçlanan risk faktörleri sıralamasında dördüncü sırada bulunmaktadır. Fiziksel inaktivitenin diyabetin %27'sine, meme ve kolon kanserlerinin yaklaşık %21-25'ine ve iskemik kalp hastalığının %30'una neden olduğu düşünülmektedir (2).

Sedanter yaşam biçiminin artması, obezitenin görülme sıklığının artmasına neden olan önemli bir etkidir. Dünya genelinde fiziksel inaktivite, beslenme düzeninin bozulması ile birlikte toplam sağlık harcamalarının ortalama %2'sini oluşturur (3).Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nın verilerine göre 6-11 yaş grubunda bulunan çocuklar %58.4 oranında düzenli olarak fiziksel aktivitede bulunmamaktadır. Bu yaş grubunda bilgisayar, televizyon, internet, oyun konsolu ve ev ödevi vb. için hareketsiz geçirilen süre ortalama 6 saattir. Yaş grupları ayrıntılı olarak incelendiğinde; erkeklerde 12-14 ve 15-18 yaş gruplarında hiç egzersiz yapmayanların oranı sırasıyla %41.4 ve %44.6 iken bu oranın 19-30 yaş grubunda %69.5, 31-50 yaş grubunda %73.2, 75 yaş üzeri grupta ise %83.7'ye kadar çıktığı görülmüştür. Erkeklerde görülen fiziksel inaktivite oranı kadınlarda da benzer düzeylerde yaşla beraber artış gösterirken 12- 14 yaş grubunda %69.8, 15-18 yaş grubunda %72.5, 19-30 yaş grubunda %76.6, 75 ve üzeri yaş grubunda ise %88.0 olarak bulundu.

Engelli kişilerin fiziksel aktivite ve spor etkinliklerine katılımlarındaki amaç, yaşamlarında bağımsız ve daha sağlıklı olmalarına destek olmak ve toplumsal hayata aktif katılımlarını daha iyi duruma getirmektir (4). Çalışmamızdaki amaç özel eğitim kurumlarında eğitim alan engelli bireylerde ve onların ailelerin de fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek üzere çeşitli değerlendirmeler yapmaktır.

## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Fiziksel Aktivite

Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmek için, enerji harcayarak iskelet kaslarının kullanıldığı tüm hareketler fiziksel aktivite olarak ifade edilir (5).

Sedanter hayat, günlük alışverişini dahi internet vasıtasıyla yapan modern toplum için en temel sorunların başında bulunmaktadır. Teknolojik ilerlemelerin yaşamı kolaylaştırması gözardı edilemesede uzun dönemde inaktif kişi sayısının artmasına ve toplum sağlığının bozulmasına neden olmaktadır. Türkiye’de Fiziksel inaktiviteden kaynaklanan ölümler tüm ölümler arasında %15’lik dilimi kapsamaktadır. Fiziksel inaktivite, toplumsal sağlığı olumsuz yönde etkilediği gibi bireysel ve toplumsal sağlık harcamalarında maliyetin yükselmesine yol açmaktadır. Fiziksel aktivite alışkanlığının artması ile bu olumsuz durumların önüne geçilmesi mümkündür (6).

### 4.2. Fiziksel Aktivitenin Ölçümü

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi ile ilgili epidemiyolojik araştırmaların bir çoğunluğunda kendini rapor etme (self-report) tekniği tercih edilmektedir (7).

Pedometreler, hareket alıcıları, kalp atım hızı (KAH) izleme yada hız ölçerler, anketler, aktivite günlüğü ve egzersiz testleriyle fiziksel uygunluğu değerlendirme, bazal kalp atımı, vücut yağ oranı v.b. yöntemler fiziksel aktivitenin kantitatif ölçümünde yararlanılan ölçütlerdir (8).

Fiziksel aktiviteye bağlı enerji harcaması, kişiden kişiye değişen bir faktör olduğu gibi kişiler arasındaki ayrımın en önemli unsurlarından biridir. Toplam enerji harcamasının % 20- 30’unu meydana getirir. Kişilerin hareket kabiliyeti ve vücut kitle indeksi fiziksel aktivite yapmak için harcanan enerji miktarını değiştirir (9). Harcanan enerji miktarı kilokalori (kcal) veya kilojul (kj) birimleri kullanılarak ölçülebilir. Enerji harcamasının ölçümünde kilojul birimi daha efektif bir ölçüm olmasına rağmen, birçok çalışmada ısı birimi olan kilokalori tercih edilmiştir (44).

Fiziksel aktiviteye bağlı enerji harcama miktarını belirlemede kas kütlelerinin meydana getirdiği hareket çeşitliliği ve kas kontraksiyonlarının şiddeti, süresi ve

sıklığı kullanılır. Kişinin harcadığı enerji miktarı gün içerisinde sürekli değişmektedir. Harcanan enerji miktarı düşük seviyelerden yüksek seviyelere kadar gelebilir (44). Kişiler gün içinde birçok farklı aktivitelerde bulunabilir. Uyumak için gerekli enerji miktarı 0.9 MET iken 10.9 km/saat hızla koşmak için gerekli olan enerji miktarı 18 MET düzeyini ifade eder bu da aradaki değişim miktarını ortaya koymaktadır (10-12).

Fiziksel aktivitenin frekansı, süresi, şiddeti ve tipi önemli değişkenlerdendir ve bunların bir araya gelmesiyle aktivite miktarı elde edilir (14). Fiziksel aktivitenin şiddeti, harcanan enerji ve maksimum performansla ilişkili olup bazal metabolizma veya vücut kitle indeksine bağlıdır. Fiziksel aktivite tipi ise kişisel kapasitesine göre değişir (13, 14).

Fiziksel aktivite ile ilgili birçok araştırmada aktivitenin şiddeti incelenmiştir. Araştırmalarda kişilerin bisiklete binme, yürüme gibi aktivitelerdeki hızlarını ifade etmeleri istenir. Örnek tablolara bakılarak ifade edilen hızlar enerji harcamasına (kj/dk), oksijen tüketimine (kg başına L/dk veya mL/dk) ya da istirahat durumlarıyla ilgili olarak metabolik aktiviteye (MET) dönüştürülür (15).

İstirahat metabolik hızının katları MET olarak tanımlanmaktadır. Belirli bir aktivitenin metabolik hızının, istirahat metabolik hızına bölünmesi bir kişinin ortalama MET değerini verir. İstirahat oksijen tüketimi 1 MET'e eş değerdir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (The Centers for Disease Control and Prevention) ve Amerikan Spor Hekimliği Birliği (American College of Sports Medicine) tarafından fiziksel aktivite için MET değerleri dört ayrı şiddet kategorisine ayrılmıştır; hafif (<3 MET), orta şiddetli (3-6 MET), şiddetli (6-8 MET) ve çok şiddetli (>8 MET) olarak belirtilmiştir (16).

\* Telefonda konuşurken, kitap okurken ya da sakin otururken vücut tarafından harcanan enerji 1 MET değerindedir. MET değerinin artışı vücudun aktivite sırasındaki çalışma miktarına bağlıdır.

\* Orta şiddette her aktivite 3 ile 6 MET arası değerlerdedir.

\* Yüksek şiddette fiziksel aktivite 6 MET ve daha üstü değerlere denk gelir (17, 18).



Aktivitenin MET değeri kişinin ağırlığı (kg) yapılan aktivite süresiyle çarpılır ve kcal cinsinden bulunan sonuç fiziksel aktivite düzeyini verir. Örneğin, 50 kilogramlık bir kişinin 30 dakika gezinti temposunda bisiklet kullanması;  $50\text{kg} \times 4 \text{ MET} \times 30 \text{ dk}$  (19).

Fiziksel aktivite ölçülürken tüm yönleri dikkate alınmalıdır.

Bunlar; 1- fiziksel aktivitenin tipi ve amacı (rekrasyonel veya zorunlu aktiviteler) 2- süresi 3- etkinliği 4- şiddeti (yoruculuğu) 5- frekansı/sıklığı ve 6- yapılan aktiviteye bağlı enerji harcamasıdır (20). Birçok yöntem kullanılarak çocuk ve gençlerde fiziksel aktivite düzeyi belirlenebilir.

Fiziksel aktiviteyi ölçmek için Subjektif ve objektif yöntemler kullanılır (21).

#### Subjektif yöntemler

- Anketler (yazılı veya elektronik ortamdaki formlar)
- Kontrol listeleri
- Günlükler (yazılı veya elektronik ortamda bulunan)

#### Objektif Yöntemler

- Doğrudan gözlem
- Pedometreler
- Kalp hızı monitorizasyonu
- İndirekt kalorimetre
- Akselerometreler
- Çift katmanlı su yöntemi

#### 4.2.1. Subjektif Yöntemler

Katılımcıya (yaşları küçük olan çocuklarda aileye) son zamanlarda yapmış oldukları aktiviteleri belirlemeye yönelik sorular sorularak bilgi edinilir. Kişiyeye farklı fiziksel aktivitelere ne kadar süre harcadığı sorulur ve not edilir; kişinin aylar, haftalar, günler öncesine ait eskiye dönük aktivite bilgisi de not edilebilir.

Kişinin kendi kaydettiği ölçümlerden elde edilen bilgiler, enerji tüketimini belirleyen terimlere [kilokalori veya kilojul, metabolik eşitlik (MET) vb.] dönüştürülür (22).

Subjektif ölçüm yöntemleri, özel bir girişime gerek kalmaksızın non-invaziv ve maliyeti az olan bir ölçüm metodudur. Özellikle genç kişiler üzerinde kullanıldığında güvenli ve geçerli bir yöntemdir. Farklı araçlar kullanılarak yapılabilir (İnternet aracılığıyla günlük veya anket uygulaması gibi). Kognitif bozukluğu olan çocuklara ve ailelerine uygulanarak yeterli bilgi toplanabilir.

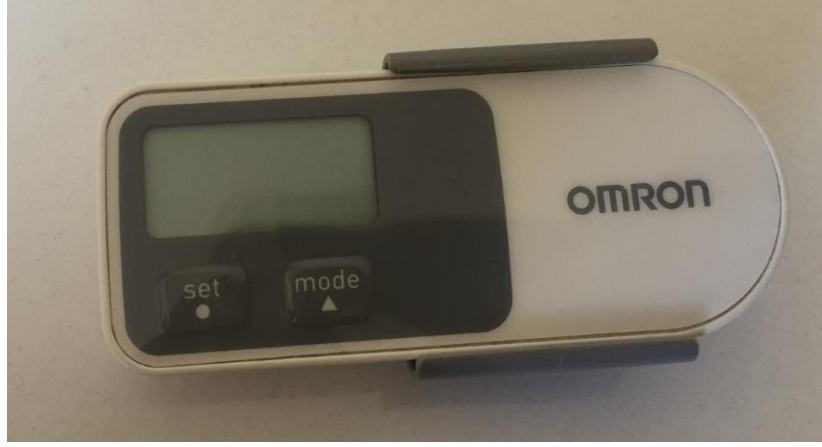
Subjektif ölçümlerin olumsuz yanları ise kültürel, etnik ve sosyo-ekonomik düzey gibi unsurlardan etkilendikleri için objektif ölçüm yöntemlerine kıyasla daha az güvenilir olmasıdır. Çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini tespit etmede kullanılan subjektif ölçüm yöntemlerinin geçerliliğini ve güvenilirliğini araştıran çalışmalar birbiriyle çelişkilidir. Örnekleme populasyonlarındaki mevcut cinsiyet, yaş, ve sosyo-ekonomik statü farklılıkları üzerinden karşılaştırma yapma olanığı düşüktür. Ayrıca literatürde, subjektif ölçüm yöntemlerinin fiziksel aktivite düzeyini olduğundan daha yüksek gösterdiği belirtilmiştir (23).

#### **4.2.2. Objektif Yöntemler**

Fiziksel aktivite düzeyinin tespit edilmesinde kullanılan objektif ölçümler kültürel, etnik ve sosyo-ekonomik düzeyden etkilenmeden, çocuklarda günlük fiziksel aktivite düzeyinin süresini, şiddetini ve paternini saptar (24).

Tezimizde objektif yöntemlerden biri olan pedometre kullanıldı.

#### 4.2.2.1. Pedometreler



Resim4.2.2.1.1 Pedometre

Pedometreler veya adım-sayarlar, akselerometrelerle karşılaştırıldıklarında tasarım ve fonksiyon bakımından daha basit hareket sensörleridir (25). Pedometreler genellikle kalçaya takılarak kullanılır. Pedometreler, horizontal yay-süspansiyonlu kaldıraç kolu içerir ve bu kaldıraç kolu yürüme esnasında kalçanın vertikal akselerasyonu ile hareketini oluşturur (koşma, yürüme vb.). Bu sistemde, vertikal salınım belirli bir eşik değerin üzerine çıktığı zaman bir adım oluşur (mekanik pedometreler) veya akselerasyon dalga formunda sıfırı ne kadar geçtiğini sayar (Piezoelektrik pedometreler). Bu adımlar, bir insanın ayak ölçüsü pedometreye kaydedildiği zaman mesafeye dönüştürülür.

Pedometreler, akselerometrelerden daha uygundur. Böylelikle geniş çaplı araştırmalar için daha fazla avantaj sağlarlar (26). Gençlerde, aktivite ölçümünde güvenilir ve geçerli bir objektif yöntem olarak kullanılmaktadır. Çocuklarda pedometre kullanımının güvenilirliğini ölçen çalışmalar çok olmasa da pedometrenin kullanıldığı sürede yüksek grup-içi korelasyonlar elde edilmiştir. Çocuklarda geçerliliği olan ve onaylanan hedef fiziksel aktivite seviyesi düşük seviyede olduğu için; vücut kompozisyonuna göre fiziksel aktivite standart kriteri belirlenmiştir.

Bu kriter, çocukların günlük minimal kaç adım atmaları gerektiğini saptar (sağlıklı bireylerde 6-12 yaşları arasında olan kızlar için 12.000 adım/gün, erkekler içinse bu sayı 15.000 adım/gün) . Bu bilgi, halk sağlığı uzmanlarına ve araştırmacılara çocukların fiziksel aktivitelerini ölçerken temel amaç oluşturabilir (27).

Birçok pedometre aleti adımların toplam sayısını gösterir. Bu pedometreler, aktivitenin tipini, frekansını, süresini ve şiddetini ölçemez sadece kişinin ne kadar yürüdüğü ile ilgili bilgi verir.

Yeni pedometreler son 7 günü içeren günlük adım sayısını hesaplar. Diğer pedometrelerden bazısı da sensörün hangi zamanlarda hareket halinde olduğunu gösterir. Bu sayede çocukların fiziksel aktivite davranışları daha anlaşılır hale gelebilir.

### **4.3. Fiziksel Aktivitenin Şiddeti**

**Hafif Şiddette Fiziksel Aktivite:** İstirahat değerinin biraz üzerinde olan ve çok az uğraş gerektiren günlük aktivitelerdir (28).

**Orta Şiddette Fiziksel Aktivite:** Orta derecede çaba gerektiren aktivitelerdir. Aktivite sırasında konuşabilmek ancak şarkı söyleyemeyecek durumda olmak, orta şiddette bir fiziksel aktivite yapıldığını gösterir (28).

**Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite:** Orta derecedeki aktivitelere kıyasla daha fazla çaba gerektiren aktivitelerdir (28).

#### **4.3.1. Aktivitelerin Şiddeti ve Süresi**

Fiziksel aktivitenin, gecikmiş motor cevaba göre aralıklı planlanması gerekir. Haftanın her günü günde 1 saat orta düzeyde fiziksel aktivite yapmak sağlığın korunması için önemlidir. Görme engelli kişilerin aktivite düzeylerine göre günde en az 10 dakika olmak üzere fiziksel aktivitelere katılmaları gerekir. Bu süre kademeli olarak artırılarak 1 saate ulaşmalıdır. Bireyler motive olarak amaçlı ve anlamlı aktivitelere tam katılımda bulunmalıdırlar (29).

Görme engelli bireylerde yeterli olmayan görsel girdi ve görme alanı sınırlılığı, yürüyüş ve duruş bozuklukları gibi problemler meydana getirmektedir.

Bu problemler neticesinde bireylerin kas-iskelet sistemlerinde de bozulmalar oluşmaya başlar. Bu nedenle fiziksel aktivite esnasında düzgün duruş hareketleri, esneme ve üç boyutlu ortamda vücut farkındalığını geliştirici egzersizlerin kullanılması önerilmektedir.

Kısmi duyma kaybı olan kişiler ve işitme cihazı kullanan kişiler de aktivitelere katılabilirler. Fiziksel aktivite yaparken resimli kartlar ve ışıklı panolarla aktiviteler anlatılır ve bireylerin düzgün şekilde yönergelere uyması istenir.

İşaret dili kullanımıyla da bireyler yönlendirilebilir. Özellikle aerobik ve denge aktiviteleri işitme engelli bireyler için önemli aktivite tiplerindedir.

Zihinsel engelli olan kişilerde sedanter yaşam şekli hakimdir. Bu nedenle zihinsel engele neden olan otizm ve down sendromu tanısı olan bireyler aktif sosyal yaşam ve fiziksel aktivite konularında yetersiz düzeyde kalmaktadırlar. Bu durum da obezite riskini arttırmaktadır. Sedanter yaşamın neden olduğu komplikasyonlar; kalp damar hastalıkları, diyabet, kemik ve eklem problemleri ve depresyon olarak sıralanabilir (30).

Çocukların aerobik özellikte olan fiziksel aktiviteleri günlük en az 1 saat, yetişkinlerin ise haftada en az 2 saat orta şiddette aktivite yapmaları gerekir.

Aktivitelerin zorluk derecesi yavaş yavaş arttırılmalı ve fiziksel aktiviteye başlamadan önce 5 veya 10 dakika boyunca ısınma hareketleri yapılmalıdır. Kişiler için motive edici ve merak uyandırıcı aktiviteler olmalıdır. Kişinin gelişim düzeyine ve duyuşsal ihtiyaçlarına göre belirlenmiş aktivitelerin yapılması önerilir. Aktiviteler kişilerin yaşlarına göre, uygun planlanmalıdır.

Birey ek yönlendirmelere ihtiyaç duyuyorsa yönlendirmeler sadece işitsel değil, görsel veya fiziksel yollarla da verilebilir. Zihinsel engele sahip kişilerde dikkat dağınıklığının önüne geçebilmek için aktivitenin yapıldığı ortamın fazla kalabalık, dağınık ve gürültülü olmamasına dikkat edilmelidir. Okulda, otizm ve dikkat eksikliği olan çocukların koridorda gezinmelerine ve sınıf içerisindeki hareketlerine engel olunmamalıdır (30).

Bedensel engeli olan bireyler haftada 3 gün 20 dakika yüksek şiddette veya günde en az yarım saat orta şiddette aktivitelere katılabilirler. Örneğin tekerlekli sandalye kullanan bir bireyin günde 20 dakika tekerlekli sandalye ile basketbol oynaması yüksek şiddette aktivite olarak görülürken 30-40 dakika tekerlekli sandalye kullanması orta şiddette fiziksel aktivite yerine geçer. Engelli bireyler fiziksel aktiviteye çocukluk dönemlerinden itibaren katılmaya başlamalıdır. Engelli çocukların okulda fiziksel aktivitelere katılımları oldukça düşüktür (30, 31).

#### **4.3.1.1. Fiziksel Aktivite Önerirken Dikkat Edilecek Durumlar**

Nöbetler zihinsel engelli bireylerde sık karşılaşılan bir sorundur. Nöbetleri kontrol altında tutabilmek için alınan ilaçlar, aktivite ve egzersiz yaparken problem teşkil edebilir.

Down sendromlu kişiler yapısal olarak normal bireylere kıyasla daha esnekdirler. Bu nedenle esneklik egzersizlerini yapmaları önerilmez.

Konjenital kalp hastalığı olan down sendromlu kişilerde fiziksel aktivite programı yapılırken bu durumun farkında olarak program oluşturulmalıdır.

Atlanto-aksiyal eklem instabilitesi olan down sendromlu kişilerde fiziksel aktivite programlanırken temas içeren sporlara yer verilmemelidir.

#### **4.4. Fiziksel Aktivite Türleri**

Spor: Fiziksel kondisyonu sürdürülebilmek ve geliştirmek amacıyla tekrar edilen, planlanmış, yapılandırılmış fiziksel aktivitelerdir (32).

Egzersiz: Fiziksel aktiviteye katılım geçici ve organize olmuş şekilde sağlanır. Fiziksel uygunluğu koruma ya da geliştirme amacını taşır (33).

Fiziksel uygunluk, fiziksel aktivitenin performansını artıran faktörler bütünü olarak tanımlanabilir. Fiziksel uygunluk; kardiyorespiratuvar uygunluk, iskelet kasının endüransı, gücü, kuvveti, hızı, yeterliliği, esnekliği, reaksiyon zamanı, dengesi ve vücut kompozisyonunu içerir (9).

#### 4.4.1. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk, yetişkin insanlarda sağlık düzeyinin saptanmasında kullanılır (34). Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk maddeleri kronik hastalıklardan korunma ve kişilerin yaşam performansını etkileyen unsurlar içermesi nedeniyle dikkate alınmalıdır. Çocukların gelecek dönemleri de düşünüldüğünde düzenli fiziksel aktivite sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk sonucunu ortaya çıkarır (35, 36).

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğun artışı ile ölüm riski yüzdelerinde düşüş olduğunu bildiren çalışmalar (9) ve fiziksel uygunluk ile fiziksel aktiviteye harcanan süre arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar vardır(37). Bir diğer çalışmada fiziksel uygunluk ile enerji tüketimi arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır (38).

Treuth ve arkadaşları 3 yıl boyunca yaptıkları bir araştırma sonucunda 8 yaşındaki kız çocuklarının 10 yaşına geldiklerinde de aerobik ve fiziksel uygunluklarının aynı kaldıklarını, ancak aileleri obez olan kız çocuklarının diğerlerine göre daha düşük oranda aerobik uygunluğa sahip olduklarını belirlemişlerdir. Ergenlikteki vücut kompozisyonu ile yetişkinlikteki vücut kompozisyonu doğrudan birbirini etkilemektedir (39). Miller ve arkadaşları 13 yaşlarındaki kişilerin 18-20 yıl süresince fiziksel aktivite düzeylerini, boy ve kilo değişimlerini, sigara kullanımlarını ve fiziksel uygunluklarını araştırmış ve ergenlik döneminde vücut kitle indeksi normal olan kişilerin yetişkinliklerinde de aynı düzeylerde kaldığını, değişmediğini saptamışlardır (40).

Fiziksel aktivitelerini ergenlikten itibaren sürdüren kişilerin, kendilerinden daha az aktif olan akranlarına kıyasla yetişkinlik dönemlerinde daha az obezite riski taşıdıkları bulunmuştur. Myers ve arkadaşlarına göre fiziksel uygunluk, fiziksel aktivite düzeyine kıyasla ölüm oranlarında daha çok belirleyici faktör içermektedir. Yani, fiziksel uygunluğu daha iyi olan kişiler, olmayanlara kıyasla daha uzun yaşam sürmektedir. Bunun yanında fiziksel uygunluk ile fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olması ölüm oranlarında önemli bir fark oluşturmamaktadır. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek ve çok yüksek olan kişiler ile yüksek egzersiz kapasiteli kişilerin ölüm riski aynı derecededir (41). Bunun gibi, düşük egzersiz kapasitesine sahip ve haftalık kalori harcaması az olan kişilerin ölüm oranları daha aktif kişilere oranla daha

fazladır.

Fiziksel uygunluk obez kişiler içinde ölüm oranlarında belirleyici faktörlerden biridir. Fiziksel uygunluğu iyi düzeyde olan obezler, uygun olmayanlara oranla daha uzun süre yaşamaktadır. Hinckson ve arkadaşları kalp ve damar hastalıklarından ölme riskini araştırmışlardır. Sağlıklı kiloda olan kişiler ile obez kişiler arasında kıyaslama yaptıklarında obez kişilerin daha yüksek ölüm oranlarına sahip olduğunu görmüşlerdir (42). Yine, fazla kilolu kişilerin kalp ve damar hastalıklarından ölme oranı, sağlıklı kiloya sahip bireylere göre daha yüksektir. Normal kilonun altındaki (zayıf) insanlar da sağlıklı kiloya sahip kişilerden daha kısa süre yaşam sürmektedir. Ancak fiziksel aktivite düzeylerini artıran zayıf kişiler için yaşam süresi daha fazla olmaktadır (43). Sonuç olarak fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu da geliştirdiğinden halk sağlığında öncelikli konulardan biri olarak görülmelidir (44).

#### **4.5. Engellilik ve Fiziksel Aktivite**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından sağlık yönüne ağırlık veren bir tanımlama ve sınıflama yapılmıştır. Hastalık sonuçlarına dayanan engellilik üç ayrı başlıkta ifade edilmiştir. Buna göre yetersizlik; sağlık bakımından fiziksel yapı ve fonksiyonlarda eksiklik ve bozukluk anlamına gelirken, özür lülük ise; bir aktiviteyi normal olarak ya da normal kabul edilen sınırlar içinde gerçekleştirmedeki sınırlılık veya yetersizlik, engellilik ise; bir yetersizlik ya da özür nedeni ile cinsiyete, yaşa, sosyal ve kültürel faktörlere bağlı olarak kişiden istenen aktivitelerin kısıtlanması ya da tam olarak yapılamaması olarak ifade edilmiştir (45).

Özel gereksinimli çocuk, “normal olarak kabul edilen çocuklardan fiziksel, emosyonel ya da öğrenme kabiliyeti yönünden farklılık gösteren, bu farklılık sebebiyle değişik ihtiyaçları olan ve bu ihtiyaçlarının karşılanması için spesifikleştirilmiş ve bireyselleştirilmiş eğitim planları kapsamına alınması gereken çocuk” olarak ifade edilmiştir (46).



#### 4.5.1. Otizm ve Fiziksel Aktivite

Otizm ömür boyu devam eden genellikle erken çocukluk döneminde teşhisi konulan ve beyinle ilişkili olan bir durumdur. Otizmliler çocukların kendi bedenlerini ayırt edebilmeleri ve öğrenmeleri için temel becerilerini destekleyici yönde eğitim programları eğitimlerine ilave edilmelidir. Eğitimler çocukların kendi bedenlerini ve içinde oldukları ortamı tanımaları bakımından hareket becerilerini ilerletmelerini sağlar (47).

Otizmin neden olduğuna dair faktörler tam olarak bilinmesede otizm; nörolojik ve biyolojik unsurlar içermektedir. Otizmliler bireylerin yalnız %10'unda tıbbi bir problem meydana gelmektedir. Otizm spektrum bozukluğu çeşitli nedenler sonucunda oluşabilir. Otizmin gidişatı ve tarzı birden çok unsurun birbirini etkilemesine bağlı olarak kişiden kişiye değişebilir. Çocuklarda motor gelişim fizyolojik ve biyolojik gelişimlerin yanısıra farklı değişim alanlarını da içermektedir (48, 49).

Otizmin tanınan maddeleri iletişim becerilerinde gecikme, sosyal etkileşimde güçlük, belirli davranış ve gelişim paternleridir (50). Bu maddelere ek olarak, otizmlilerde motor davranışlarının gelişiminde gerileme görülmektedir (51).

Green ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada 101 otizmlilerden %79'unda hareket bozukluğu görüldüğünü belirtmişlerdir. Bu araştırma sonuçlarına göre, otizmlilerde motor becerilerindeki problem, onların fiziksel aktivite yapma becerilerini sınırlamakta ve azaltmaktadır (52). Pan okul döneminde olan OSB'li (n=23) ile engelli olmayan (n=23) ilköğretim öğrencileriyle yaptığı çalışmada, fiziksel aktivite düzeylerini kıyaslamıştır ve otizmlilerde çocukların önemli ölçüde daha sedanter olduklarını bildirmişlerdir (53).

Lang ve arkadaşları 2010'da yaptıkları çalışmada egzersiz çalışmalarının OSB'li bireylerin motor gelişimleri üzerine olumlu gelişmeler kaydettiğini ve bu kişilerin hayatlarında egzersizin çok önemli bir gereklilik olduğu sonucuna ulaşmışlardır (54). Bu çocuklarda temel hareket becerilerinin artırılması, çocukların eğitim programları düzenlenirken temel amaç olarak kabul edilip buna yönelik egzersiz programları oluşturulmalıdır. Kazandırılan hareketler sayesinde çocuklarda sosyal yaşam aktivitesi daha kolay hale gelir (55).

#### **4.5.2. Bedensel Engellilik ve Fiziksel Aktivite**

Bedensel engelli bireyler kas-iskelet-sinir sistemini ilgilendiren bir hastalık veya kazaların neden olduğu kayıplar neticesinde bedensel becerilerini farklı ölçüde kaybederler. Toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük ihtiyaçlarını yerine getirmede güçlük duyarlar (56).

Vücut fonksiyonlarında ve yapılarında ki bozukluk nedeniyle oluşan fonksiyonel limitasyonlar, çevresel faktörler ve kişinin yaşadığı psiko-emosyonel sorunların etkileşimi kişinin sosyal yaşamını olumsuz yönde etkiler. Çoğu engelli birey fırsat eşitsizliği, düşük performans beklentisi ve sosyal ayrımcılık gibi olumsuz faktörler nedeniyle fiziksel aktivitelere katılmakta zorlanır (57).

Engelli bireyler sağlıklı bireylere göre daha inaktifdirler. Dünya sağlık örgütü bu durumun dikkate değer bir halk sağlığı sorunu olduğunu ifade etmiştir (58). İnaktiviteye bağlı meydana gelebilecek kronik hastalıkların önüne geçebilmek için fiziksel aktiviteye katılım artırılmalıdır. Engellilerde emosyonel, fiziksel ve sosyal problemler meydana gelebilmektedir.

Bedensel engellilerde görülen sorunlarla başa çıkmak için sportif programlara ve rekreasyonel aktivitelere yer verilmelidir (59).

Fiziksel aktivitenin bir yaşam biçimine dönüştürülmesi kişinin psikolojik sağlığını iyileştirmede katkı sağlar.

Fiziksel aktivite yapılırken kişiye özgü ve uygun şiddette aktivite miktarının saptanması gerekir. Fiziksel sorunları olan kişiler, aktiviteye katılımlarını arttırmalı ve fiziksel aktivite düzeylerini korumalıdır. Fiziksel aktivitenin güvenle yapılabilmesi için kişinin ek sağlık sorunları, fiziksel uygunluğu, yaşı ve aktivite düzeyi dikkate alınmalıdır. Her engelli bireyin katılabileceği durumuna uygun çeşitli fiziksel aktiviteler mevcuttur (60, 61).

#### **4.5.3 Zihinsel Engellilik ve Fiziksel Aktivite**

Birçok alanı yakından ilgilendirmesi nedeniyle günümüzde, zekâ seviyeleri açısından farklılık gösteren bireyler üzerine farklı farklı tanımlamalarda

bulunulmuştur. Bu sebeple zeka düzeyi farklı yönlerden incelenmiş ve farklı tanımlamalar yapılmıştır. İlk yapılan tanımlama tıbbi ve biyolojik maddeler esas alınarak yapılmıştır. Konu ile alakalı en son yapılan tanımlama Amerikan Zihinsel Özürlülük Birliği'ne aittir (62). Bu tanımlamaya göre zihinsel engellilik (mental retardasyon); gelişim sürecinde meydana gelen, genel zekâ fonksiyonlarında ortalamanın altında olma, uyumsuz davranışlardaki yetersizlik ile karakterizedir (62).

Hafif düzeyde mental reterdasyona sahip olan çocuklar; tüm zihinsel engellilerin yaklaşık %85'ini oluşturmaktadır. Eğitilebilir zihinsel engelli olarak ifade edilen zihinsel engelli çocuklar zihinsel gelişimlerinin normal seviyeden daha düşük olması sebebiyle normal ilkökul eğitimine katılamazlar. Eğitilebilir zihinsel engelli olarak tanımlanan bu çocuklar ilkökul düzeyinde akademik konular üzerinde eğitilebilir, sosyal faktörlere uyum sağlayarak toplumda bağımsız bir şekilde yaşayabilir, yetişkin döneminde ise kısmen ya da tamamen destek alacak şekilde mesleki yeterlilik alanlarında gelişme potansiyeline sahip olabilirler (63).

Zihinsel engele sahip olan kişilerde sosyal, duygusal, psikolojik faktörlerde olduğu gibi motor gelişimde de sorunlar oluşabilir.

Motor gelişimde görülen sorunlar, diğer faktörlerdeki bozukluklar nedeniyle oluşabileceği gibi fiziksel uygunluğun yetersizliği nedeniyle de ortaya çıkabilir (64). Zihinsel engelli kişiler, sağlıklı bireyler gibi günlük yaşam aktivitelerini devam ettirebilmek için yeterli fiziksel uygunluk düzeyine sahip olmalıdır. Fiziksel uygunluk, rekreasyonel aktiviteleri yapmak için yeterli düzeyde enerji miktarının karşılanmasını da sağlar (65).

Zihinsel engelli kişilerin uzun reaksiyon sürelerine sahip olması ve fiziksel uygunluk düzeylerinin yetersiz olması günlük yaşam aktivitelerinde sınırlamalara yol açmaktadır (66).

Amerika Sağlıklı Yaşam için Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği fiziksel-motor uygunluk ve sağlıkla ilgili uygunluk olmak üzere iki farklı tanım yapmıştır.

Sağlıkla ilgili uygunluk, daha çok psikolojik faktörler üzerine yoğunlaşmıştır. Çünkü obezite ve kalp hastalıkları gibi, farklı hastalıklara karşı kişiyi koruduğu düşünülmüştür. İsteksizlik ve bitkinlik olmadan kendi bakım aktivitelerini yerine getirme, rekreasyon ve iş yaşamı gibi günlük yaşam aktivitelerini yapabilme sağlıkla

ilgili uygunluk için motor uygunluktan daha gerçekçi bir hedefdir. Bütün kişilerin vücut kompozisyonunu, kardiovasküler fonksiyonunu, esneklik miktarını, karın kaslarının dayanıklılığını ve güç gibi özelliklerini geliştirmesi gerekir (67).

Kell ve Rimmer, yapmış oldukları çalışmada, zihinsel engelli kişilerin, tipik gelişim gösteren akranlarıyla kıyaslandıklarında obezite görülme riskinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Zihinsel engelli kişilerde obezitenin ana kaynağı, yalnız beslenme alışkanlığı ve fiziksel aktiviteye katılımının az olmasıdır (64).

Fiziksel aktivite ve egzersiz sağlıklı kişiler için ne kadar önemliyse zihinsel engelli kişiler için de o kadar önemlidir (68). Hatta engelli kişilerin daha fazla aktiviteye katılmaları istenmektedir (69). Fiziksel aktiviteye katılımın gerçekleşebilmesi için, kişilerin fiziksel uygunluk düzeyleri belirlenmelidir.

Genel olarak fiziksel uygunluk; vücut kompozisyonu, esneklik, dayanıklılık, hız, denge, kas gücü, anaerobik ve aerobik güç gibi maddeleri kapsamaktadır (70).

Fiziksel uygunluk kişilerde motor uygunluk faktörlerinin gelişmesini, günlük yaşam aktivitelerini yapabilmeyi, fiziksel aktivitelere katılmayı ve yürümeyi, koşmayı, atlamayı, sıçramayı, yakalamayı, fırlatmayı vb. motor becerileri doğru bir şekilde yapabilmeyi sağlar. Zihinsel engelli kişilerin, mesleki eğitimlerinin zihinsel becerilerdence daha çok fiziksel güçlerini kullanmalarına yönelik olduğu bilinmektedir. Mesleki eğitim ve beden eğitimi gibi kurslardan faydalanabilmeleri için fiziksel uygunluk ve motor uygunluk maddelerinin geliştirilmesinin önemi büyüktür (71).

#### **4.6. Engellilerde Düzenli Fiziksel Aktivitenin Faydaları**

- İnaktiviteye bağlı olarak meydana gelecek kas iskelet sistemi bozukluklarına karşı korur.
- Sağlığı daha iyi düzeye getirir.
- Denge ve postürü iyileştirir.
- Fiziksel uygunlukları artar.
- Öz saygıyı geliştirir.
- Kas ve kemikler daha güçlü hale gelir.

- Kiloyu kontrol altında tutmayı sağlar.
- Stres düzeyini azaltır ve rahatlamaya yardımcı olur.
- Motive ve enerjik olmayı sağlar.
- Bağımsız yaşama katkı sağlar.

#### **4.6.1. Bedensel Sağlığımız Üzerine Etkileri**

##### **4.6.1.1. Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri**

- Kas kuvveti kütesini korur ve daha güçlü düzeye getirir,
- Kaslar ve eklemler arasındaki kontrolü geliştirerek dengeyi geliştirir,
- Antagonist çalışan kasların daha dengeli çalışmasına katkıda bulunur,
- Kas ve eklemlerin esneklik düzeylerinde artış olur,
- Eklem hareket açısını korur ve iyileştirir,
- Endurans kapasitelerinde artış olur,
- Reaksiyon sürelerinin ve refleks hareketlerin daha hızlı açığa çıkmasını sağlar,
- Vücut farkındalığını artırır,
- Vücut düzgünlüğü daha iyi duruma gelir,
- Düzeltme ve denge reaksiyonlarında ilerlemelere neden olur,
- Yaralanma ve kaza riskine karşı fiziksel korunmayı iyileştirir,
- Aktiviteler sayesinde kemik mineral yoğunluğu daha yüksek seviyelere gelir,
- Yorgunluk hissini düşürür.

##### **4.6.1.2. Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri**

- Nabız sayısında düşüş,
- Kalp ritminin düzenlenmesi,
- Bir atımda pompalanan kan miktarı, kalbin boşluklarının genişlemesi sonucu artar,
- Damar direncini düşürerek kan basıncını normal seviyede tutar,
- Trigliserit ve kolesterol düzeylerini düzenleyerek damar hastalıklarının önüne geçer,

- İnsülin miktarını düzenleyerek ve kan şekerinin seviyesini kontrol eder,
- Akciğerlere giden hava miktarında artış sonucu solunum kapasitesi gelişir,
- Vücudun mineral, su, tuz seviyelerini düzenler,
- Enerji ihtiyacı durumunda yağları yakarak gerekli enerjiyi sağlar,
- Metabolizma aktivitesinde artış ve obezitenin önüne geçebilmeyi mümkün kılar.

#### **4.6.2. Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerine Etkileri**

- Kişi kendini daha iyi hisseder ve mutluluk hissi artar,
- Depresyon ve anksiyeteye başa çıkmayı sağlar,
- Kas, kemik ve eklem yapılarını daha iyi duruma gelmeleri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığında artış olur bu da kendiyile barışık ve özgüvenli bireyler yetişmesini sağlar,
- Stresle başa çıkabilmeyi ve olumlu düşünebilmeyi sağlar,
- İletişim kurma yeteneğinde artış olur,
- Mental sağlığı iyileştirir,
- Özgüven ve özsaygı yükselir,
- Yorgunluğun önüne geçer,
- Sosyal yaşamı iyileştirir.

Engelli kişiler fiziksel aktivitelere çocukluk dönemlerinden itibaren başlamalıdır. Engelli çocukların okulda aktivitelere katılımları oldukça düşüktür (72). Tipik gelişim gösteren akranları okul bahçesinde, sokakta, parklarda oyun ve fiziksel aktivitelere katılırken, engelli çocukları aynı imkanlara sahip değildir bu durumda onları daha inaktif hale getirmektedir (56) .

#### 4.7. Engellilerde Fiziksel Aktiviteyi Engelleyen Durumlar

Fiziksel aktivite alışkanlığının kazanılması ve korunması engelli kişiler için önemli bir konudur. Ancak genel nüfus ile karşılaştırıldığında engelli kişiler kişisel ve çevresel faktörlerden dolayı fiziksel aktiviteye katılamamakta bununla birlikte bazı sağlık sorunlarını daha çok yaşamaktadır (73). Engelli kişiler için sağlık problemlerinin önüne geçmede ve sağlık harcamalarını azaltmada fiziksel aktivitenin etkisi büyüktür (74).

Bu bağlamda Kirchner ve arkadaşları, görme ve bedensel engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımlarını etkileyen engelleri belirleme amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Çalışma sonucuna göre belirtilen engeller; çevredeki inşaat alanları, yaya kaldırımları ve kanalizasyonlar sıklıkla söylenen çevresel engellerdir. Katılımcılar bu engelleri gezintinin rotasını değiştirerek ve gezi planı yaparak aştıklarını ve dışarıda daha yavaş hareket ettiklerini belirtmişlerdir (73).

Finch ve arkadaşları bedensel engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımlarındaki olumsuzlukların hangi faktörler olduğunu incelemişlerdir. Anket sonuçları incelendiğinde engelli bireylerin sahip olduğu bozukluklar fiziksel aktiviteye katılımlarında sorun yaratır. Vücut kitle indeksinin normal sınırın üzerinde olması fiziksel aktiviteye katılımı olumsuz yönde etkiler. Fiziksel aktivite yaşla ters orantılıdır yaş ilerledikçe fiziksel aktivitelere katılım güçleşir (75).

Engelli kişilerin bedensel, sosyal ve psikolojik durumlarının fiziksel aktiviteyle nasıl değişime uğradığı ve fiziksel aktivitenin engelli kişilere sağladığı avantajlar güncel araştırma başlıklarıdır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde Spivock ve arkadaşları engelli kişilerin fiziksel aktivite katılımlarında yaşadıkları zorluklar üzerine yoğunlaşmışlardır (76).

Araştırmaları sonucunda çevresel etkenler ve bireysel etkenler olmak üzere iki ana unsur belirlenmiştir. Çevresel etkenler; fiziki ve sosyal etkenler olmak üzere ikiye ayrılır. Bireysel etkenler de ekonomik ve psikolojik etkenler olarak ikiye ayrılır. Fiziksel aktiviteye katılımda engelli kişiler çevresel ve bireysel olarak birden çok engelle yüzleşmektedirler. Bu engellerin önüne geçebilmek için devlet politikalarına, belediyenin düzenlemelerine, engelli spor federasyonlarına, sivil toplum kuruluşlarına ve medya kanallarının bilinçlendirici yayınlarına ihtiyaç vardır.

Engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarını tespit etmek için yapılan bir araştırma sonucunda katılımcıların evde kalma isteklerinin fazla olması, fiziksel aktiviteden hoşlanmama, birlikte fiziksel aktivite yapacak birisini bulamama ve sağlık probleminin yol açtığı sorunlarla fiziksel aktivite yapmakta zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir (77).

Benzer şekilde, Heller ve arkadaşları down sendromlu yetişkinlerle yaptıkları araştırma sonucunda fiziksel aktivite kurslarının katılım ücretleri, fiziksel aktiviteyi ne şekilde hangi şiddette ve nasıl bir ortamda yapması gerektiği konusunda yaşanan bilgi eksikliği, ulaşımın kolay sağlanamaması, fiziksel aktivite yaparken kullanılan çeşitli aletlerin nasıl kullanıldığı konusunda yetersiz kalmak, insanların olumsuz tutumlarıyla karşılaşma durumuna karşı yaşanan endişe, fiziksel aktiviteyi doğru şekilde öğretecek birisinin olmaması, fiziksel aktivite merkezlerine iletişim sağlanamaması gibi fiziksel aktiviteye katılım engelleri tespit etmiştir (78).

Bir başka çalışmada bedensel engelli kişiler fiziksel aktivite kurslarının katılım ücreti, ulaşım, yaşanan çevredeki fiziksel aktivite merkezlerini bilmeme, gibi faktörleri fiziksel aktiviteye katılım engelleri olarak belirtmişlerdir. Yukarıdakilere ek olarak çeşitli araştırma sonuçlarında fiziki çevre engelleri, engelli olmayan kişilerin davranışları ve algıları, aile ve toplumun bakış açısı, etraflarında yardımcı olabilecek kişilerin bulunmaması, halsizlik, motivasyon düşüklüğü ve günlük yaşam aktivitelerinde yaşanan sorunlara bağlı engeller de engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımlarını güçleştiren etkenlerdir (35).

Rimmer ve arkadaşları Amerikalı bedensel engelli kadınlarla gerçekleştirdikleri araştırmalarında motivasyon eksikliğini, ulaşım sorununu, nasıl bir ortamda aktivite yapması gerektiği konusunda yaşanan bilgi eksikliğini ve fiziksel aktivite kurslarının katılım ücretlerini fiziksel aktiviteye engel unsurlar olarak sıralarken (79), Anderson ve arkadaşlarının çalışmasına göre, bedensel engelli kızların fiziksel aktiviteye katılım engelleri; bedensel engel sahibi olmak, etraflarında yardımcı olabilecek kişilerin bulunmaması, fiziksel aktiviteye katılım faaliyetlerinin kısıtlılığı, aile ve yaşanan çevrenin bakış açısı şeklinde sıralamıştır (80).

Bunlara benzer ancak Amerika'nın on eyaletinde daha geniş kapsamlı yapılan bir araştırmada engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımları yönündeki engelleri belirlemek amacıyla fitness ve rekreasyon uzmanları, mimarlar ve şehir plancıları ile



görüşmeler yapmışlardır. Araştırma sonucuna göre yapılara ve doğal çevreye bağlı engeller, gerekli araç gereç eksikliği, ekonomik ve kişisel engeller, eğitim yetersizliği, yetersiz kaynaklar, toplumsal tutum gibi maddeler saptanmıştır (81).

Ulusal literatür taramasında, Türkiye’de engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımları sonucu kazandıkları yararları inceleyen birçok çalışma yapılmıştır.

Engelli kişilerin hangi şekilde iletişim kurduklarını araştıran Güven Karahan ve arkadaşları beden eğitimi dersinin engelli öğrencilere yararlarını incelemiştir. Esatbeyoğlu ve arkadaşları aktivite programlarıyla sosyalleşmenin gelişmesini incelemiştir (82).

Savucu ve arkadaşları fiziksel aktivite engelli kişilerin aktiviteye katılmaktan duydukları mutluluk, motivasyon ve başarı hissi karşılamada önemli bir etken olduğunu belirtmişlerdir (83).

Esatbeyoğlu ve arkadaşları engelli kişilerin aktivitelerde motive olma durumlarını ve sporun engelli kişilerin fiziksel uygunluk düzeyini nasıl geliştirdiğini incelemiştir. Buna karşın Türkiye’de engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımları önündeki engelleri tespit edici herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Engellerin neler olduğu tespit edilip sonrasında gerekli kurum ve kuruluşlarla iletişime geçilip engelli kişilerin fiziksel aktiviteye katılımlarını arttıran çalışmalar yapılmalıdır (84).

## **5. MATERYAL ve METOT**

### **5.1. Olgular**

Bu çalışmaya Özel Dilbade Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde eğitim gören 15 bedensel engelli, 15 hafif mental retarde ve 15 otizm tanısı almış 45 engelli birey ve aileleri dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylere çalışmanın amacı ve yapılacak değerlendirmeler hakkında bilgi verildi.

Çalışmaya katılan bireylere çalışmanın amacı, süresi, uygulanacak değerlendirme ve anketler hakkında bilgi verildi ve Medipol Üniversitesi Klinik araştırmalar Etik Kurulu tarafından belirlenen standartlara uygun 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' okutulup, imzaları alınmak suretiyle onayları alındı (EK-1). 10840098-604.01.01-E4269 sayılı etik kurul onayı 16.02.2017 tarihinde alındı.

### **5.2. Değerlendirme Grupları**

Çalışmaya alınma kriterlerine uyan 5-18 yaşları arasında olan; 15 bedensel engelli, 15 hafif mental retarde ve 15 otizm tanısı almış 45 engelli birey ve aileleri alındı.

### **5.3. Olguların Seçimi**

#### **Çalışmaya dahil edilme kriterleri**

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi 1-2 seviyesinde olması,  
Gövde ve ekstremiteleri etkileyen ciddi seviyede deformite ve kontraktür olmaması,  
Görme ve işitme problemi olmaması,  
Değerlendirmeden kısa süre önce herhangi bir cerrahi girişim ya da botulinum toksin-A enjeksiyonu geçirmemiş olmaması,  
Kontrol altına alınamayan epileptik nöbeti olmaması.

## 5.4. Uygulanan Değerlendirmeler

Çalışmaya katılan tüm olgular, aşağıdaki değerlendirme ölçütleriyle değerlendirildi.

### 5.4.1. Hasta değerlendirme formu

Hastaların kişisel bilgileri hazırlanan hasta takip formu ile toplandı. Hasta takip formu hastanın adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, mesleği, boyu, kilosu, beden kitle indeksi, adres ve telefon numarasını kapsamaktaydı.

**Tablo 5.4.1.1** Uygulanacak değerlendirmeler

| <b>ENGELLİ BİREYLERE UYGULANAN DEĞERLENDİRMELER</b>            | <b>ENGELLİ BİREY AİLELERİNE UYGULANAN DEĞERLENDİRMELER</b> |
|--|--|
| <b>KMFSS</b>   | <b>Cooper Anketi</b>                                       |
| <b>10 Metre Yürüme Testi</b>                                   | <b>Beck Depresyon Envanteri</b>                            |
| <b>Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi</b> | <b>Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form</b>     |
| <b>Pedometre</b>   | <b>Pedometre</b>   |

KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi

#### 5.4.2. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi

Serebral palsi için kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi (KMFSS) oturma, hareketliliğe ve bir yerden başka yere gitmek üzerinde durarak çocuğun kendi başlattığı hareketlere dayanır.

Beş seviyeli sınıflandırma sistemini tanımlarken ana ölçütümüz seviyeler arasındaki farkların günlük yaşamda anlamlı halde olmasıdır. Farklar fonksiyonel sınırlamalara, el kullanımıyla hareketliliğe destek veren aletlere (koltuk değneği, yürüteç veya baston) ya da tekerlekli hareketlilik araçlarına olan gereksinimi olan ve daha az olarak da hareketin kalitesine dayanır (85).

Seviye 1 ve 2 arasında olan farklılıklar özellikle 2 yaşından küçük çocuklarda diğer seviyeler arasında olan farklar kadar ayırt edilebilir değildir. Genişletilmiş KMFSS (2007) yaş aralığı 12-18 yaş arasındaki gençleri de kapsamaktadır ve Dünya Sağlık Örgütü' nün uluslararası fonksiyon, özrürlük ve sağlık sınıflamasına (ICF) özgü maddeleri vurgulamaktadır (86).

Çevresel ve kişisel unsurların çocukların/gençlerin yaptıkları ile ilgili gözlem ve raporları etkileyebileceği hususunda kullanıcıları farkında olmaları yönünde dikkate almalarını istiyoruz. KMFSS'nin asıl amacı çocuğun ya da gencin mevcut olan kaba motor fonksiyonlarındaki becerileri ve kısıtlılıkları en iyi açıklayan seviyeyi belirlemektir. Odaklanılan kısım en iyi neler yapabildiklerinden (kabiliyet) çok okulda, evde ve toplum içindeki olağan performansları (örn. ne yaptıkları) göz önüne almaktır. Bundan sebeple hareketin kalitesi ya da iyileşme süreci hakkındaki görüşleri içermeksizin kaba motor fonksiyonlardaki var olan performansı sınıflaması önemlidir.

Her bir seviyenin ana konusu 6 yaş sonrasındaki en kendine özgü hareketlilik yöntemidir. Her bir yaş aralığındaki fonksiyonel becerilerin ve kısıtlılıkların tanımları genişletir ve çocuğun/gencin kişisel fonksiyonunun tüm detaylarıyla ele almayı hedeflemez. Örneğin elleri ve dizleri üstünde emekleyemeyen, hemiplejik bir bebek, seviye 1'in tanımına uygunsuzsa (ayağa kalkmak ve yürümek için tutunabiliyorsa) seviye 1'de yer almaktadır. Skala sıralıdır, serebral palsili çocukların beş seviye arasında eşit dağıtılması veya seviyeler arasındaki farkların aynı olması amaçlanmamaktadır. Çocuğun/ gencin var olan kaba motor

fonksiyonunu en iyi açıklayan seviyenin belirlenmesine yardımcı olmak için düzeyler arası farklılıkların bir özeti oluşturulmuştur.

Kaba motor fonksiyona ait gelişmelerin özellikle de bebeklik ya da erken çocukluk çağında yaşa bağlı olduğunun farkındayız. Her bir seviye için farklı yaş gruplarında ayrı ayrı ifadeler verilmiştir. Prematüre olan iki yaşın altındaki çocuklar düzeltilmiş yaşları ile dikkate alınmalıdır. 6-12 yaş ve 12-18 yaş aralığında olan ifadeler çevresel (okul ve toplum içerisinde alınan mesafeler) ve kişisel (enerji gereksinimi ve sosyal tercihler) faktörlerin hareketlilik yöntemlerine olası etkilerini göstermektedir.

Kısıtlamalardan çok becerilerin üzerinde durulmaya gayret edilmiştir. Bundan dolayı genel hedef olarak belirli bir seviyede ifade edilen fonksiyonları yapabilme becerisinde olan çocuk ve gençlerin kaba motor fonksiyonları ihtimalle bu fonksiyon seviyesinde ya da bir üst seviyede sınıflandırılacaktır, bunun tersine belirli bir seviyede fonksiyonu gerçekleştiremiyen çocuk ve gencin kaba motor fonksiyonu o fonksiyon seviyesinin bir altında olan seviyede sınıflandırılmalıdır.

Çalışmada yer alan engellili bireyler KMFSS dikkate alınarak dahil edildi. Beş seviyeden oluşan sınıflama sistemi kullanıldı. Çalışmaya seviye 1 ve 2 de yer alan olgular alındı.

#### **5.4.3. 10 Metre Yürüme Testi**

Yürümenin değerlendirilmesi amacıyla 10 metre yürüme testi kullanıldı. Bu testte kişiden, önceden belirlenmiş 10 metrelik bir alanda kendi yürüme hızıyla yürümesi istendi (eğer yürümeye yardımcı cihaz kullanıyorsa bununla birlikte yürütüldü). Süre, kişinin ayağı başlangıç hizasındayken başlatıldı ve bitiş hizasını geçince durduruldu. İki kez ölçüm yapıp, en iyi değer metre/saniye (m/sn) türünden not edildi (87).



Resim5.4.3.1 10 metre yürüme testi

#### **5.4.4. Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi (Childhood and Adolescent Physical Activity Patterns Questionnaire)**

Bu araştırmada yeni bir değerlendirme yöntemi geliştirilmemiş, literatürde bulunan ve Massie (2002) tarafından geliştirilen “Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi (Childhood and Adolescent Physical Activity Patterns Questionnaire)” uygulanmıştır.

Bu yöntem her gelişim seviyesi için katılımcıların dört farklı kategorideki (beden eğitimi dersleri, spor kursları, organize edilmiş spor faaliyetleri ve rekreatif fiziksel aktiviteler) fiziksel aktivitelere katılım ve katılımdan hoşlanma seviyelerinin ne kadar olduğunu bulmak için kullanılmaktadır. Aynı zamanda belirtilen eğitim dönemlerindeki psiko-sosyal (akranlarıyla kıyaslama, kendi becerisinin algılanması, fiziksel aktiviteye olan tutum) faktörlerin değerlendirmesini de içermektedir. Ankette

gelişim seviyeleri eğitim dönemlerine göre ayrı ayrı dikkate alınmıştır.

Katılım ve tutum puanlarının ölçülmesinde ankette yer alan ilk sekiz sorudan yararlanılmıştır. Sorularda yer alan seçenekler, 1:Hiçbir zaman (%0-%20), 2:Nadiren (%21-%40), 3:Bazen (%41-%60), 4:Sıklıkla (%61-%80), 5:Her zaman (%81-%100) olarak ifade edilmiştir.

Katılım ve hoşlanma değerleri ayrı ayrı ölçülmüştür. Toplam katılım ve hoşlanma değerlerine; ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite dönemlerindeki beden eğitimi dersleri, spor kursları, organize edilmiş spor faaliyetleri ve rekreatif fiziksel aktivitelere katılım ve hoşlanma seviyelei toplanarak sonuca varılmıştır.

Psiko-sosyal faktörleri hesaplamak için 9-11. sorular katılımcılara yöneltilmiştir. Dokuzuncu soruda, katılımcıların kendi akranlarıyla kıyaslandıklarında kendilerini nasıl bulduklarına yönelik tanımlamalar 1:Çok az aktiftim, 2:Az aktiftim, 3:Eşit düzeyde aktiftim, 4:Daha aktiftim ve 5:Çok fazla aktiftim şeklindeydi.

Onuncu soruda ise fiziksel aktivitelere olan genel tutumlarına yönelik tanımlamalar 1:Hiç sevmezdim, 2:Sevmezdim, 3:Ne sever ne sevmezdim, 4:Severdim ve 5:Çok severdim şeklindedir. Onbirinci soruda ise kendi yeteneklerini algılama seviyelerini kapsayan tanımlamalar 1:Çok sınırlıydı, 2:Sınırlıydı, 3:Vasattı, 4:Ortalamanın üzerindeydi ve 5:Mükemmeldi ifadeleri yer almıştır.

#### **5.4.5. Cooper Anketi (Aerobics Center Longitudinal Study Physical Activity Questionnaire)**

Massie (2002) tarafından geliştirilen Cooper anketi katılımcıların son üç aya ait yapmış oldukları fiziksel aktivitelerinin miktarını bulmak için uygulanmaktadır. Bu ankette katılımcılara 13 fiziksel aktivite ve bu aktivitelere katılım sıklıkları, vakit ayırdıkları süre ve katılım yoğunlukları gibi maddeleri sorgulayan sorular yöneltilmiştir. Bunlardan ayrı olarak, diğer başlığı altında, katılımcıların varsa yapmış oldukları aktiviteleride not etmeleri istenmektedir.

Bu ankette yer alan fiziksel aktivite başlıkları yürüyüş, koşu bandı, koşu, kondisyon bisikleti, bisiklet, salon egzersizleri, yüzme, orta şiddette sporlar (golf, tenis, masa tenisi vb.), hareketli raket sporları (tekler tenis, squash vb.), diğer

hareketli sporlar (halı saha, basketbol ve salon futbolu gibi), ağırlık antrenmanı ve farklı olarak yapmış oldukları diğer aktiviteleri kapsamaktadır. Bahçe işleri de bir diğer başlıktır ama burada haftalık olarak yapmış olduğu aktivite zamanı saat üzerinden hesaplanacaktır. Bunların yanı sıra katılımcılara daha önceki ankette yer alan psiko-sosyal faktörlerle alakalı sorular yetişkinlikteki fiziksel aktivite seviyesi ile ilişkilendirmek için tekrar yöneltilmiştir.

Cooper Anketinde yetişkinlerin fiziksel aktivite seviyeleri ölçülürken, katılımcıların yazmış oldukları aktivitelerin ne kadar şiddette (orta ya da yüksek) aktiviteler oldukları, belirttikleri aktiviteleri haftada kaç kez ve günde ne kadar süreyle yaptıkları dikkate alınarak her aktivitenin tespit edilmiş MET cinsine göre değerleri bulunmuştur ve bu değerler aktivitelerde tüketilen kalori miktarının ölçülmesinde kullanılmıştır.

Sınıflandırmaya göre, haftada neredeyse hiç fiziksel aktivite yapmayan ve 58 haftalık kalori tüketimleri <50 kcal. hft-1 olan katılımcılar sedanter; 50-800 kcal.hft-1 olanlar düşük seviyede aktif; 801-1600 kcal.hft-1 tüketenler orta seviyede aktif ve haftada >1600 kcal.hft -1 enerji tüketenler ise yüksek düzeyde aktif grup olmak üzere ifade edilmiştir .

#### **5.4.6. Pedometre**

Pedometreler veya adım-sayarlar, akselerometrelere kıyasla tasarım ve fonksiyon bakımından daha basit hareket sensörleridir. Pedometrelerin genel kullanım şekli kalçaya takmaktır. Pedometreler, horizontal yay-süspansiyonlu kaldıraç kolu içerir ve bu kaldıraç kolu yürüme esnasında kalçanın vertikal akselerasyonu ile hareketini oluşturur (koşma, yürüme vb.). Bu sistemde, vertikal salınım belirli bir eşik değerin üzerine çıktığı zaman bir adım oluşur (mekanik pedometreler) veya akselerasyon dalga formunda sıfırı ne kadar geçtiğini sayar (Piezoelektrik pedometreler) . Bu adımlar, bir insanın ayak ölçüsü pedometreye kaydedildiği zaman mesafeye dönüştürülür (25). Çalışmamızda Omron HJ-320-E pedometresi kullanıldı. Çalışmaya katılan bireylerden 1 gün boyunca takmaları istendi.





Resim5.4.6.1. Pedometre kullanımı

#### 5.4.7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (IPAQ)

15-65 yaşları arasında bulunan katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini tespit etmek amacıyla geliştirilen bir ankettir.

Kısa form toplam 7 soruyu içermektedir. Anket; yürüme esnasında, orta ve şiddetli aktiviteler esnasında ve otururken harcanan süre hakkında bilgi edinmemizi sağlamaktadır. Oturma değeri sedanter davranış düzeyi olarak ifade edilir ve ayrı olarak ölçülür (88). Bütün yapılan aktivitelerin ölçülmesinde her bir aktivitenin bir kerede en az 10 dakika süreyle yapılıyor olması baz alınır.

Aktiviteler için ihtiyaç olan enerji, Metabolik eşdeğer (MET)- dakika skoru ile ölçülür ve bu aktiviteler için standart MET değerler belirtilmiştir. Bunlar; Yürüme: 3.3 MET, Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite: 4.0 MET, Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET, Oturma = 1.5 MET olarak ifade edilmiştir.

Hesaplama: Toplam fiziksel aktivite sonucu = Yürüme + Orta şiddetli aktivite + Şiddetli aktivite. Toplam fiziksel aktivite sonucuna göre değerlendirme: Düşük düzey:600METdk/haftanın altı, Orta düzey: 600-3000 MET-dk/hafta arası, Yüksek düzey: 3000MET-dk/hafta üstü olarak ifade edilmiştir.

#### 5.4.8. Beck Depresyon Envanteri

Aron T. Beck tarafından 1961 yılında geliştirilen Beck Depresyon Ölçeği (BDI) karakteristik tutum ve depresyon belirtilerini ölçen 21 maddelik bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Uygulamanın tamamlanması yaklaşık 10 dakika sürer. 13 yaş ve üzeri kişiler için tasarlanmıştır. İlk olarak 1961 yılında geliştirilen test 1978 ve 1996 yılında revize edilmiştir. Bilgisayar formları ve kağıt formu olmak üzere farklı biçimleri vardır (89).

Beck depresyon ölçeği puanlama ve değerlendirmesi kolay bir testtir. Öncelikle her dört maddelik cümle gruplarında işaretlenen sayıların hepsi toplanır toplam puan bulunur (90).

0-9: Normal düzeyi gösterir

10-18: Hafif düzeyde depresyon belirtisini gösterir

19-29: Orta düzeyde depresyonu gösterir

30-63: Şiddetli depresyon belirtisini gösterir.

## 7. BULGULAR

### 7.1 İstatiksel Analizler

Çalışmanın veri analizi “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 20.0 (SPSS inc., Chicago, IL, ABD) istatistik programı kullanılarak yapılacaktır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu araştırmak için “Shaphiro-Wilks” testi kullanılacaktır. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama ve standart sapma (Ort  $\pm$  SS) ile verilecektir. İstatistiksel analiz için Student’s-t testleri, Ki-kare, non-parametrik testler ve korelasyon analizi (Pearson ve Spearman katsayıları alındı) kullanılacaktır. P<0.05 olasılık değeri anlamlı kabul edilecektir.

Çalışmada elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

**Tablo 7.1.1** Engelli bireylerin annelerine ait yaş, boy ve kilolarının tanımlayıcı istatistikleri

|                              | <b>OTİZM</b><br>n=15 | <b>ZİHİNSEL</b><br>n=15 | <b>BEDENSEL</b><br>n=15 |
|------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>YAŞ</b>                   |                      |                         |                         |
| <b>ORT<math>\pm</math>SS</b> | 37,46 $\pm$ 5,13     | 35,73 $\pm$ 4,00        | 37,20 $\pm$ 7,36        |
| <b>p</b>                     | 0,000                | 0,000                   | 0,000                   |
| <b>BOY</b>                   |                      |                         |                         |
| <b>ORT<math>\pm</math>SS</b> | 163,26 $\pm$ 4,97    | 163,26 $\pm$ 6,18       | 161,13 $\pm$ 4,53       |
| <b>p</b>                     | 0,000                | 0,000                   | 0,000                   |
| <b>KİLO</b>                  |                      |                         |                         |
| <b>ORT<math>\pm</math>SS</b> | 68,26 $\pm$ 12,90    | 65,46 $\pm$ 12,44       | 61,73 $\pm$ 9,32        |
| <b>p</b>                     | 0,000                | 0,000                   | 0,000                   |

Çalışmaya katılan otizimli bireylerin annelerinin yaş ortalaması 37,46, zihinsel engelli bireylerin annelerinin yaş ortalaması 35,73, bedensel engelli bireylerin annelerinin yaş ortalaması 37,20 olarak bulunmuştur.

**Tablo 7.1.2** Engelli bireylere ait yaş, boy, kilo ve beden kitle indekslerinin tanımlayıcı istatistikleri

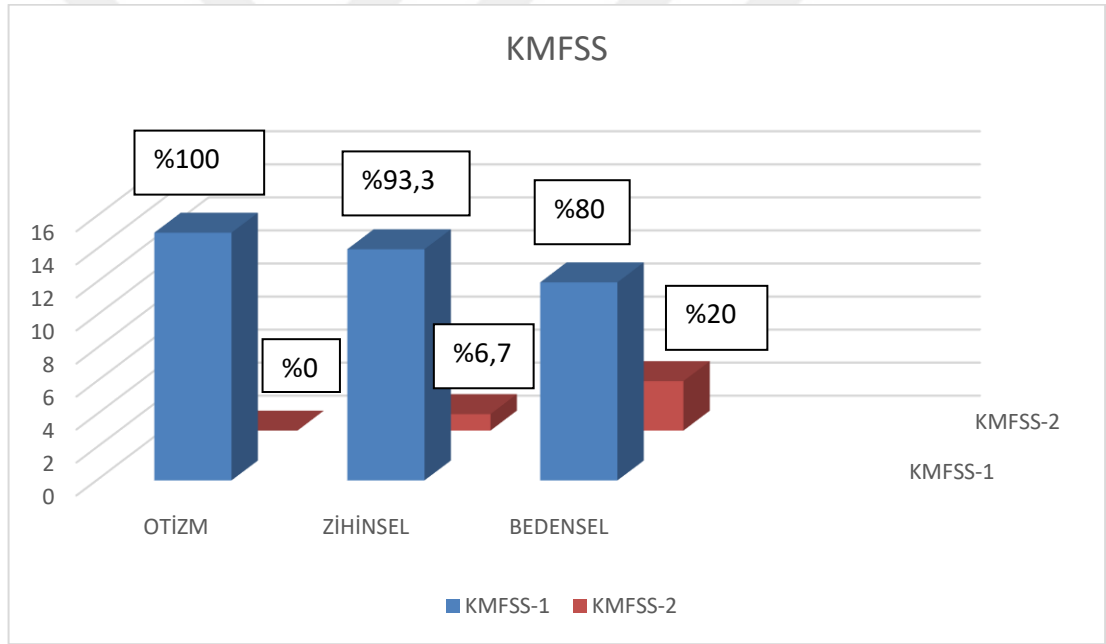
|               | <b>OTİZM</b> | <b>ZİHİNSEL</b> | <b>BEDENSEL</b> |
|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
|               | <b>n=15</b>  | <b>n=15</b>     | <b>n=15</b>     |
| <b>YAŞ</b>    |              |                 |                 |
| <b>ORT±SS</b> | 7,73±3,01    | 9,26±2,54       | 9,73±2,21       |
| <b>p</b>      | 0,000        | 0,000           | 0,000           |
| <b>BOY</b>    |              |                 |                 |
| <b>ORT±SS</b> | 131,53±23,83 | 135,26±15,76    | 138,13±15,81    |
| <b>p</b>      | 0,000        | 0,000           | 0,000           |
| <b>KİLO</b>   |              |                 |                 |
| <b>ORT±SS</b> | 34,60±15,56  | 38,33±12,26     | 36,00±10,44     |
| <b>p</b>      | 0,000        | 0,000           | 0,000           |
| <b>BKİ</b>    |              |                 |                 |
| <b>ORT±SS</b> | 19,09±3,18   | 20,54± 4,29     | 18,72 ±4,26     |
| <b>p</b>      | 0,000        | 0,000           | 0,000           |

Çalışmaya katılan otizimli bireylerin yaş ortalaması 7,73, zihinsel engelli bireylerin yaş ortalaması 9,26, bedensel engelli bireylerin yaş ortalaması 9,73 olarak bulunmuştur.

**Tablo 7.1.3** Engelli bireylerin KMFSS seviyelerinin sayısal olarak dağılımları

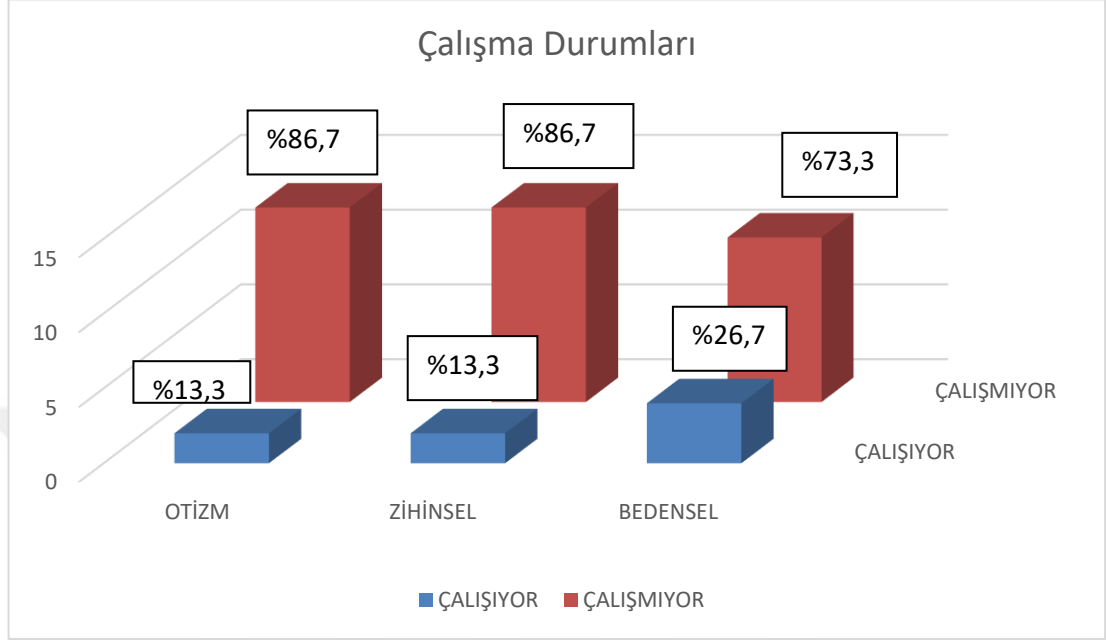
|                 | KMFSS-1 | KMFSS-2 |
|-----------------|---------|---------|
|                 | n       | n       |
| <b>OTİZM</b>    | 15      | 0       |
| <b>ZİHİNSEL</b> | 14      | 1       |
| <b>BEDENSEL</b> | 12      | 3       |

**Şekil7.1.1** Grupların KMFSS seviyelerinin yüzdelerle dağılımları



## Annelerin Çalışma Durumları

Şekil 7.1.2 Engelli birey annelerinin çalışma durumlarının yüzdelik ifadesi



Tablo 7.1.4 Annelerin grup içi karşılaştırılması

|                  | OTİZM                    | ZİHİNSEL                | BEDENSEL                | p     |
|------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| <b>UFAA</b>      | ORT±SS<br>287,23±195,071 | ORT±SS<br>345,10±321,82 | ORT±SS<br>332,62±252,93 | 0,817 |
| <b>PEDOMETRE</b> | 3616,06±3159,93          | 4121,86±2188,30         | 3943,13±3159,93         | 0,848 |
| <b>COOPER</b>    | 2181,18±1111,53          | 2270,42±1033,25         | 2621,75±1408,59         | 0,570 |
| <b>BECK</b>      | 9,06±9,36                | 8,80±6,54               | 9,80±8,74               | 0,943 |

Ort:Ortalama SS:Standart sapma

Yapılan analiz sonucunda grup içi değerlendirme sonuçları puanları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.5** Uluslararası fiziksel aktivite anketi sonuçlarına göre engelli bireylerin annelerinin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>UFAA</b>     |          | <b>p</b> |
|-----------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>    | ZİHİNSEL | 0,818    |
|                 | BEDENSEL | 0,883    |
| <b>ZİHİNSEL</b> | OTİZM    | 0,818    |
|                 | BEDENSEL | 0,991    |
| <b>BEDENSEL</b> | OTİZM    | 0,883    |
|                 | ZİHİNSEL | 0,991    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası Uluslararası fiziksel aktivite anketi değerlendirme sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.6** Pedometre sonuçlarına göre engelli bireylerin annelerinin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>PEDOMETRE</b> |          | <b>p</b> |
|------------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>     | ZİHİNSEL | 0,839    |
|                  | BEDENSEL | 0,929    |
| <b>ZİHİNSEL</b>  | OTİZM    | 0,839    |
|                  | BEDENSEL | 0,978    |
| <b>BEDENSEL</b>  | OTİZM    | 0,929    |
|                  | ZİHİNSEL | 0,978    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası pedometre sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.7** Cooper anketi sonuçlarına göre engelli bireylerin annelerinin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>COOPER</b>   |          | <b>p</b> |
|-----------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>    | ZİHİNSEL | 0,977    |
|                 | BEDENSEL | 0,575    |
| <b>ZİHİNSEL</b> | OTİZM    | 0,977    |
|                 | BEDENSEL | 0,702    |
| <b>BEDENSEL</b> | OTİZM    | 0,575    |
|                 | ZİHİNSEL | 0,702    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası Cooper anketi değerlendirme sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.8** Beck depresyon anketi sonuçlarına göre engelli bireylerin annelerinin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>BECK</b>     |          | <b>p</b> |
|-----------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>    | ZİHİNSEL | 0,996    |
|                 | BEDENSEL | 0,968    |
| <b>ZİHİNSEL</b> | OTİZM    | 0,996    |
|                 | BEDENSEL | 0,942    |
| <b>BEDENSEL</b> | OTİZM    | 0,968    |
|                 | ZİHİNSEL | 0,942    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası Beck depresyon anketi değerlendirme sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).



**Tablo 7.1.9** Engelli bireylerin grup içi karşılaştırılması

|                  | <b>OTİZM</b>    | <b>ZİHİNSEL</b> | <b>BEDENSEL</b> |              |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|                  | ORT±SS          | ORT±SS          | ORT±SS          | p            |
| <b>10 MYT</b>    | 9,91±1,34       | 9,37±1,62       | 8,34±1,86       | 0,817        |
| <b>PEDOMETRE</b> | 7856,46±2521,43 | 8602,93±2389,15 | 7737,46±1717,71 | 0,350        |
| <b>CFAA1-8</b>   | 22,40±6,36      | 27,33±6,57      | 30,06±5,59      | <b>0,006</b> |
| <b>CFAA9-11</b>  | 9,46±2,77       | 11,13±2,38      | 11,26±2,31      | 0,102        |

10 MYT:10 metre yürüme testi CFAA: Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi

Yapılan analiz sonucunda grup içi değerlendirme sonuçları puanları arasında CFAA1-8 anketi puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur (p:0,006). Diğer değerlendirme sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p≥0,05).

**Tablo 7.1.10** 10 metre yürüme testi sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>10 MYT</b>   |          | <b>p</b>     |
|-----------------|----------|--------------|
| <b>OTİZM</b>    | ZİHİNSEL | 0,640        |
|                 | BEDENSEL | <b>0,030</b> |
| <b>ZİHİNSEL</b> | OTİZM    | 0,640        |
|                 | BEDENSEL | 0,200        |
| <b>BEDENSEL</b> | OTİZM    | <b>0,030</b> |
|                 | ZİHİNSEL | 0,200        |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası 10 metre yürüme testi sonuçları arasında bedensel engelli bireylerle otizimli bireyler arasında anlamlı fark bulunmuştur (p:0,030). Diğer gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p≥0,05).

**Tablo 7.1.11** Pedometre sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>PEDOMETRE</b> |          | <b>p</b> |
|------------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>     | ZİHİNSEL | 0,635    |
|                  | BEDENSEL | 0,988    |
| <b>ZİHİNSEL</b>  | OTİZM    | 0,635    |
|                  | BEDENSEL | 0,544    |
| <b>BEDENSEL</b>  | OTİZM    | 0,988    |
|                  | ZİHİNSEL | 0,544    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası pedometre sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.12** CFAA1-8 anketi değerlendirme sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>CFAA 1-8</b> |          | <b>p</b>     |
|-----------------|----------|--------------|
| <b>OTİZM</b>    | ZİHİNSEL | 0,086        |
|                 | BEDENSEL | <b>0,004</b> |
| <b>ZİHİNSEL</b> | OTİZM    | 0,086        |
|                 | BEDENSEL | 0,455        |
| <b>BEDENSEL</b> | OTİZM    | <b>0,004</b> |
|                 | ZİHİNSEL | 0,455        |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası CFAA1-8 anketi değerlendirme sonuçları arasında bedensel engelli bireylerle otizimli bireyler arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p:0,004$ ). Diğer gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

**Tablo 7.1.13** CFAA9-11anketi değerlendirme sonuçlarına göre engelli bireylerin gruplar arası karşılaştırılması

| <b>CFAA 9-11</b> |          | <b>p</b> |
|------------------|----------|----------|
| <b>OTİZM</b>     | ZİHİNSEL | 0,174    |
|                  | BEDENSEL | 0,132    |
| <b>ZİHİNSEL</b>  | OTİZM    | 0,174    |
|                  | BEDENSEL | 0,988    |
| <b>BEDENSEL</b>  | OTİZM    | 0,132    |
|                  | ZİHİNSEL | 0,988    |

Yapılan analiz sonucunda gruplar arası CFAA9-11 anketi değerlendirme sonuçları arasında fark bulunmamıştır ( $p \geq 0,05$ ).

## Korelasyon

### Otizm

Tablo 7.1.14 Parametrelerin korelasyon dağılımları

|                 | Beck  | Cooper  | CFAA9-11 | CFAA1-8 | 10 MYT | Pedometre Çocuk | Pedometre Anne | UFAA  | KMFSS           |
|-----------------|-------|---------|----------|---------|--------|-----------------|----------------|-------|-----------------|
| Beck            | 0,483 | **0,010 | 0,842    | 0,99    | 0,919  | 0,731           | 0,326          |       | KMFSS           |
| Cooper          |       |         | 0,969    | 0,431   | 0,475  | 0,580           |                | 0,326 | UFAA            |
| CFAA9-11        |       |         |          | 0,515   | 0,179  |                 |                | 0,731 | Pedometre Anne  |
| CFAA1-8         |       |         |          |         | 0,179  |                 |                | 0,731 | Pedometre Çocuk |
| 10 MYT          |       |         |          |         |        | 0,179           |                | 0,919 | 10 MYT          |
| Pedometre Çocuk |       |         |          |         |        |                 | 0,475          | 0,919 | CFAA1-8         |
| Pedometre Anne  |       |         |          |         |        |                 |                | 0,919 | CFAA9-11        |
| UFAA            |       |         |          |         |        |                 |                |       | Cooper          |
| KMFSS           |       |         |          |         |        |                 |                |       | Beck            |

\*p<0,05 \*\*p<0,01 KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi 10MYT:10 Metre Yürüme

Testi CFAA: Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi

Yapılan analiz sonucunda UFAA anketi ve Cooper anketleri arasında yüksek oranda

korelasyon bulunmuştur. Annelerin pedometre değerleriyle Cooper anketi arasında korelasyon saptanmıştır.

### Zihinsel

**Tablo 7.1.15** Parametrelerin korelasyon dağılımları

|                 | Beck  | Cooper | CFAA9-11 | CFAA1-8 | 10 MYT | Pedometre Çocuk | Pedometre Anne | UFAA  | KMFSS           |
|-----------------|-------|--------|----------|---------|--------|-----------------|----------------|-------|-----------------|
| Beck            | 0,825 | 0,373  | 0,911    | 0,105   | 0,508  | 0,262           | 0,826          | 0,262 | KMFSS           |
| Cooper          | 0,373 | 0,364  | 0,301    | 0,061   | 0,970  | 0,955           | 0,524          | 0,262 | UFAA            |
| CFAA9-11        | 0,911 | 0,364  | 0,301    | 0,061   | 0,970  | 0,955           | 0,524          | 0,262 | UFAA            |
| CFAA1-8         | 0,105 | 0,245  | 0,546    | 0,290   | 0,985  | 0,109           | 0,109          | 0,524 | Pedometre Anne  |
| 10 MYT          | 0,508 | 0,718  | 0,551    | 0,889   | 0,567  | 0,109           | 0,109          | 0,955 | Pedometre Çocuk |
| Pedometre Çocuk | 0,262 | 0,785  | 0,400    | 0,605   | 0,567  | 0,567           | 0,985          | 0,970 | 10 MYT          |
| Pedometre Anne  | 0,826 | 0,679  | 0,064    | 0,064   | 0,605  | 0,889           | 0,290          | 0,061 | CFAA1-8         |
| UFAA            | 0,262 | 0,366  | 0,366    | 0,064   | 0,400  | 0,551           | 0,546          | 0,301 | CFAA9-11        |
| KMFSS           | 0,825 | 0,995  | 0,723    | 0,098   | 0,233  | 0,210           | 0,740          | 0,828 | Cooper          |
| Cooper          | 0,373 | 0,995  | 0,723    | 0,098   | 0,233  | 0,210           | 0,740          | 0,828 | Beck            |

\*p<0,05 \*\*p<0,01 KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi 10MYT:10 Metre Yürüme Testi CFAA: Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi

Yapılan analiz sonucunda değerlendirme anketleri arasında korelasyon bulunmamıştır.

### Bedensel

**Tablo 7.1.16** Parametrelerin korelasyon dağılımları

|                 | Beck  | Cooper | CFAA9-11 | CFAA1-8 | 10 MYT | Pedometre Çocuk | Pedometre Anne | UFAA  | KMFSS           |
|-----------------|-------|--------|----------|---------|--------|-----------------|----------------|-------|-----------------|
| Beck            | 0,113 | 0,407  | 0,780    | 0,403   | 0,263  | 0,891           | 0,330          | 0,147 | KMFSS           |
| Cooper          | 0,995 | 0,120  | 0,269    | 0,637   | 0,171  | 0,979           | 0,782          |       | UFAA            |
| CFAA9-11        | 0,624 | 0,639  | 0,433    | 0,985   | 0,516  | 0,390           |                | 0,782 | Pedometre Anne  |
| CFAA1-8         | 0,273 | 0,491  | 0,279    | *0,016  | *0,046 |                 | 0,930          | 0,979 | Pedometre Çocuk |
| 10 MYT          | 0,869 | 0,889  | 0,674    | **0,007 |        | *0,046          | 0,516          | 0,171 | 10 MYT          |
| Pedometre Çocuk | 0,576 | 0,231  | *0,014   |         |        | *0,016          | 0,985          | 0,637 | CFAA1-8         |
| Pedometre Anne  | 0,912 | 0,056  |          | *0,014  | 0,674  | 0,279           | 0,433          | 0,269 | CFAA9-11        |
| UFAA            | 0,489 |        | 0,056    | 0,231   | 0,889  | 0,491           | 0,639          | 0,120 | Cooper          |
| KMFSS           |       | 0,489  | 0,912    | 0,576   | 0,869  | 0,273           | 0,624          | 0,995 | Beck            |

\*p<0,05 \*\*p<0,01 KMFSS: Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi 10MYT:10 Metre Yürüme Testi CFAA: Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi

Yapılan analiz sonucunda çocukların pedometre değerleri 10 metre yürüme testi ve CFAA 1-8 anketi ile korelasyon göstermiştir. 10 metre yürüme testi CFAA1-8 anketi ile yüksek oranda korelasyon göstermiştir. CFAA 9-11 CFAA1-8 anketi ile korelasyon göstermiştir.



## 8. TARTIŞMA

Fiziksel aktivite sağlıklı bir yaşlanmanın temel taşıdır (91). İnaktif bir yaşam tarzı yaşamak; koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, obezite, Tip II diyabet, osteoporoz ve günlük yaşam aktivitelerinde azalma gibi ikincil sağlık problemlerine neden olabilir (92).

Fiziksel aktivitenin çocukların sağlıklı büyümesi ve gelişimi için temel gerekliliklerden biri olduğu iyi bilinmektedir. Spor ve aktif oyun da dahil olmak üzere fiziksel aktivitelere düzenli katılım, çocukların obezite riskini azaltma, kardiyometabolik ve kas-iskelet sağlığını geliştirme, akademik başarıyı artırma ve çocukların sosyal ve duygusal gelişimini desteklemek gibi pek çok etkiye sahiptir (93, 94).

Yapılan çalışmalara göre, fiziksel aktivitenin çocukluk çağından itibaren düşmeye başladığı ve ergenlik döneminde azalmaya devam ettiği belirtilmiştir (95). Engelli çocuklar çoğu zaman fiziksel aktivite programlarına katılamamaktadır (96). Bizde özel eğitim alan engelli bireylerde ve ailelerin de fiziksel aktivite düzeylerini saptamak amacıyla çalışmamız yapıldı.

Bedensel engelli gençlerin ve tipik gelişime sahip akranlarının fiziksel aktivite seviyelerindeki farkı inceleyen Stacey ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya göre engelli çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha az fiziksel aktiviteye sahiptir (97). Biz de çalışmamızda kullandığımız Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi sonuçlarına baktığımızda en yüksek skora bedensel engelli grubun ulaştığını görmekteyiz. Bedensel engelli gruptaki bireylerin Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi sonuçları 10 metre yürüme testi ile daha yüksek anlamlılık, pedometre ve Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite-Psikoemosyonel sonuçları ile daha düşük anlamlılık göstermektedir. Bu da Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi sonuçlarının fiziksel aktiviteyi ölçme yönünden 10 metre yürüme testini ve pedometre sonuçlarını desteklediğini göstermektedir. Bedensel engelli gruptaki bireylerin Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi motor değerlendirme sonuçları aynı anketin psikoemosyonel değerlendirme sonuçları ile korelasyon göstermiştir. Bunun sebebini gruplar arasındaki yaş ortalamasının farklı olmasına ve çocukların okula devam etme durumlarının farklılıklarına bağlıyoruz.



Zihinsel engelli çocuklar da fiziksel aktivite paternlerinin üzerine çevrenin etkisini araştıran Horvat ve arkadaşları engelli çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla kaba motor gelişimde daha geriden gelmesi sebebiyle yetersiz denge ve koordinasyona, daha zayıf kardiyovasküler fitnessa sahip olduğunu belirtmişlerdir (98). Bizim çalışmamızda bu araştırmayı destekler şekilde zihinsel engelli grup ve otizm engelli gruptaki Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi sonuçlarını daha düşük düzeyde bulmuştur.

Engelli çocuklar arasında yaşanan deneyimleri inceleyen Heah ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada engelli çocuklar arasında fiziksel aktiviteye daha düşük katılım oranlarının nedenlerinin karmaşık ve çok faktörlü olduğunu belirtmişlerdir (99). Bizde bu karmaşık ve çok faktörlü nedenleri; Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi, pedometre, 10 metre yürüme testi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Düzeyleri Anketi, Cooper Anketi, Beck Depresyon Envanteri ölçütlerini kullanarak belirlenmeye çalışıldı.

Engelli çocukların fiziksel aktivitelere katılımında farkedilen zorlaştırıcı ve kolaylaştırıcı faktörleri araştıran Shields ve arkadaşları zorlaştıran faktörleri bilgi ve becerilerin eksikliği, çocuğun tercihleri, korku, ebeveynin davranışları, engelliliğe yönelik olumsuz tutumlar, yetersiz tesisler, ulaşım eksikliği, yetersiz programlar, personel kapasitesi ve maliyet şeklinde sıralamışlardır (100). Çalışmamız sonucunda belirlenen kolaylaştırıcı faktörler arasında, çocukların aktif olma isteği, pratik becerileri, akranlarla olan sosyal ilişkisi, ailenin desteği, yakın ve erişilebilir tesisler, engelli çocuklara uygun programlar, nitelikli personel ve yeterli bilgi paylaşımı bulunduğu görüşünderiz.

Pedometre, kalçaya takılarak kullanılan adım sayılarını ölçen küçük cihazdır (101). Gençler arasında fiziksel aktiviteyi arttırmak için pedometrelerin kullanıldığı Lubans ve arkadaşlarının pedometre tabanlı çalışmalarında, pedometrenin fiziksel aktiviteyi artıran basit ve etkili bir araç olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalara göre fiziksel aktivitede önemli artışlar olduğu bulunmuştur (102). Bizde fiziksel aktivite düzeyini ölçmek için uygulamasında zorluklarımız olsada güvenilir bir yöntem olan pedometre değerlendirme ölçütü kullanıldı.

Tipik gelişime sahip gençlerle Serebral Palsili tanımlı gençlerin fiziksel aktivite de yürüme performanslarını karşılaştıran Bjornson ve arkadaşları KMFSS seviyesi 1-2 olan bedensel engelli çocuklarda stepwatch monitörünü kullanmışlardır. Ortalama günlük adım aktivitesini 6342 adım olarak bulunmuştur bu sayı ortalama kabul edilen 8444 adımdan daha düşüktür. Adım sayıları arasındaki bu fark, katılımcılar arasındaki yaş farklılıklarına bağlı olabilir.

Bjornson çalışmasındaki çocuklar 10-13 yaşları arasındayken mevcut çalışmalarda Serebral Palsili çocukların yaş ortalaması daha fazladır (103). Bizim çalışmamızda bedensel engelli çocukların pedometre ortalaması da bu çalışmaya benzer şekilde düşük bulundu. Günlük adım sayıları 7737 idi. Çalışmaya alınan çocuklar KMFSS 1-2 seviyelerinde olmalarına rağmen çocukların ambulatuvar aktiviteleri düşüktür.

Çalışmamızda bedensel engelli çocuklar 8-10 yaşları arasında, zihinsel engelli çocuklar 7-10 yaşları arasında, otizm engelli çocuklar 6-9 yaşları arasında yer almaktadır. Farklı engel grupları olmasına rağmen tüm engel gruplarında adım sayısı düşük bulundu.

Normal ve patolojik yürüyüşün enerji harcamalarını inceleyen Waters ve arkadaşları tipik gelişim gösteren çocuklarla bedensel engelli çocukları karşılaştırdıklarında, engel sahibi çocukların her gün daha az adım attığı, daha inaktif olduğu, düşük yoğunluklu adım aktivitesiyle daha fazla zaman harcadığı ve yüksek yoğunluklu adım aktivitesine daha az vakit ayırdığını saptamışlardır (104). Yaşa bağlı olarak bedensel engelli ergenlerin sağlık bakımından risk durumlarını araştıran Steele Kanada'daki ulusal sağlık araştırması verilerine dayanarak fiziksel engelli gençlerin fiziksel inaktivite düzeyleri, akranlarından 4.5 kat daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır (105). Çalışmamızda yer alan pedometre sonuçlarına göre otizmli grup 7856 zihinsel engelli grup 8602 bedensel engelli grup 7737 adım sayısına ulaşmıştır. Çalışmamızda sağlıklı olguya olmamasına rağmen zihinsel engelli grupta yer alan bireyler hafif mental retarde oldukları için sağlıklı bireylere daha yakın düzeydedirler. Daha aktif sosyal yaşamları ve çevresel aktiviteleri daha fazla olduğu için daha yüksek skorlara ulaştıkları görüşündeyiz.

Engelli çocukların sağlık durumlarını, gelişimlerini, oyun-iş-okul aktivitelerini inceleyen Forsyth ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda fiziksel aktivitelere katılımı çocukların zihinsel ve fiziksel sağlığı, temel becerileri ve sosyal ilişkileri ile pozitif

yönde etkilenim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (106-109).

Engelli bireylerde güç eğitiminin yararlarını ve aktivite durumlarını inceleyen Allen ve arkadaşları yapmış oldukları araştırmalarında, fiziksel aktivite programlarıyla ilişkili sosyalizasyon ve psikososyal sonuçların engelli bireyler için önemli olduğunu belirtir (110-112). Çalışmamızda engelli bireylerin psikoemosyonel sonuçlarını incelemek için Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite anketinde yer alan psikoemosyonel sorular kullanıldı. CFAA9-11 sonuçlarına göre en yüksek etkilenim otizmlili gruptaydı bedensel ve zihinsel engelli gruplarda ise sonuçlar hemen hemen aynıydı. Aynı anketin motor aktivite sonuçlarına baktığımızda en düşük puanın otizmlili grupta olduğunu görmekteyiz bu da göstermektedir ki otizmlili çocukların psiko-emosyonel durumları aktiviteye katılım düzeylerini etkilemektedir. Otizm hayatı etkileyen bir engeldir. Otizm Spektrum Bozukluğu, bir dizi durumu temsil eder. Sosyal etkileşimde azlık, iletişim kurmakta yaşanan sıkıntılar, aktivitelere katılımlarda kısıtlılık ve tekrarlayıcı hareketler bu tanı grubunda gördüğümüz sorunlardır (113).

Bedensel engelli olan birçok çocuk için bağımsız yürüyüşün gelişimi önemli bir terapötik hedeftir. Nöromüsküler hastalığı olan çocuklar ve genç yetişkinlerde yürüme hızlarının değerlendirme yöntemlerini karşılaştıran Pirpiris ve arkadaşları çalışmalarında yürüme analizi, 10 metre yürüme testi ve 10 dakika yürüme testlerini kullanmışlardır. Yavaş yürüme hızına sahip engelli çocuklar aktivitelerinde kendi yaşlarına göre sınırlamalara maruz kalmaktadır. Bu nedenle, yürüme hızındaki bu değişiklikler özellikle de evde yürümek veya okulda sınıflar arasında gezmek gibi daha kısa mesafelerde çocuğun bağımsız hareketliliği üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir (114).

Çalışmamızda kullandığımız 10 metre yürüme testi kişilerde yürüme fonksiyonu göstergesi olduğundan yürüme performansının bir ölçütü olarak kullanılmıştır. Biz de çalışma sonuçlarımıza baktığımızda engelli çocukların ortalama yürüyüş hızının altında oldukları görüldü. Sonuçlar birbirine oldukça yakındı en iyi yürüyüş hızına bedensel engelli grup sahipti bunun nedeni çalışma gruplarına KMFSS 1-2 seviyesinde olan bireyleri dahil etmemiz olabilir. Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite sonuçlarının pedometre sonuçlarıyla anlamlı ilişkisi vardır. Bu da göstermektedir ki

bedensel engelli çocukların fiziksel aktivite düzeyini saptamakta 10 metre yürüme testi ve pedometre sonuçları birbirini desteklemektedir.

Zihinsel engelli yetişkinlerin fiziksel mobilitelerinde yaşadıkları kısıtlılıkları inceleyen Hunter ve arkadaşları ebeveynlerin çoğunluğun fiziksel aktivitenin yararlarının farkında olduğunu ve çocuğun aktif katılımıyla motivasyonlarının arttığını bulmuşlardır (115). Ailelerin temel sorunu, fiziksel aktiviteye katılımı gerçekleştirirken, diğer aile üyelerinin ihtiyaçlarının dengelenmesinde güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Bedensel engelli çocukların ebeveynlerinde stres düzeyini ve stres kaynaklarını araştıran Rentinck ve Ketelaar; Ebeveynlik Stres İndeksi(PSI), Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri(PEDI) ve Vineland Uyum Davranış Ölçeği (VABS) anketlerini kullanarak gelişim engelli çocukların ve gençlerin aileleri için, aile sabit bir süreçte değildir, yaşam boyu çeşitli zorlukların adaptasyonu ile şekil alan bir süreçtir sonucuna ulaşmışlardır (116).

Çocukluk ve ergenlik çağlarında yapılan fiziksel aktivitenin yetişkinlik dönemindeki fiziksel aktivite davranışlarına olan etkisini araştıran Beets, ebeveynlerin çocukların dışarıdaki fiziksel faaliyetlerinde ailelerin sosyal desteğini incelemişlerdir. Ebeveynlerin çocuğun faaliyetlerine katılmaları, çocuğun mevcut faaliyet seviyesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yetişkinlik dönemindeki faaliyet seviyeleri üzerine de kalıcı etkileri vardır sonucuna ulaşmışlardır (117). Biz de çalışmamızda annelerin UFAA sonuçları ile Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite arasındaki korelasyona baktığımızda anlamsal bir fark olmasada bedensel ve zihinsel engelli grupta aynı doğrultuda bir ivme izlerken otizmlili grupta böyle bir etkileşime rastlanmamıştır. Bunun sebebi otizmlili grupta yer alan annelerin fiziksel aktivite sonuçlarının diğer gruplara kıyasla daha az olması olabilir.

Annelerin fiziksel aktivite durumlarını belirlemek adına kullandığımız UFAA anketi sonuçlarına baktığımızda en yüksek skora zihinsel engelli grup sahip idi. Bedensel engelli grup ve otizmlili grup da daha düşük skor bulunmuştur. Bunun sebebi zihinsel engelli grupta yer alan annelerin Beck Depresyon sonuçlarının daha iyi durumda olmasına bağlamaktayız.

Nörogelişimsel bozuklukları olan çocukların bakıcılarının sağlık durumlarını ve psikososyal faktörlerini inceleyen Lach ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmaya göre, gelişimsel yetersizliği olan çocukların ailelerinin yüksek seviyede fiziksel ve psikolojik sıkıntı yaşadıklarını bulmuştur. Ailelerin stres düzeylerindeki farklılıkları, çocuğun yaşına, gelişiminin evresine ve ailenin o sırada kendine özgü zorluklarla uyum sağlamasına ve bunlarla başa çıkma yeteneğine bağlamışlardır (118).

Engelli çocukların ebeveynlerinin yaşadığı zorlukların nitel bir çalışmasını yapan Resch ve arkadaşları demografik değişkenler ve çocuğun engellilik derecesi ailelerin depresyon riskinin en iyi göstergesi olmayabilir sonucuna ulaşmışlardır. Önceki zamanlarda, engelli bir çocuğa sahip olma konusundaki olumsuz görüşlerin bu tür sonuçlara neden olmuş olabileceğini belirtmişlerdir (119).

Çalışmamızda ailelerin stres düzeylerini ölçmek adına Beck Depresyon Envanteri kullanıldı. Gruplar arasında en iyi sonuca zihinsel engelli grup sahipti. Otizmlili grup ve bedensel engelli grup daha kötü skorlara sahipti. Bu sonuca göre bedensel engelli grupta yer alan çocuklar ailelerinin stres düzeyinden etkilenmemektedir.

Obezite ve bununla ilişkili faktörleri araştıran Koohpayehzadeh, Etemad ve arkadaşlarının çalışmaları sonucunda inaktivite prevalansı 22-65 yaşları arasındaki popülasyonda 4 yıl süresince inaktivite oranının % 15 (1385) 'ten% 21.5 (1390)' e yükseldiğini ve işteki hareketsizlik, seyahat ve trafik, rekreasyon ve boş zamanlarının oranlarının sırasıyla % 56.4,% 39.2 ve% 78.7 oranlarında olduğuna ulaşılmıştır (120).

World Health Organization 2015 raporunda sağlığa verilen önemin artmış olduğu şu günlerde, orta yaşlı kadınlarda hareketsizlik istatistikleri artmış olduğu görülmüştür. Bunun sonucunda inaktivite nedeniyle meydana gelebilecek komplikasyonlar için risk altında olduklarını belirtmişlerdir. Dünya Sağlık Örgütünün raporuna göre, inaktivite dünyadaki en önemli 10 ölüm ve engellilik nedenlerinden biridir (121).

Çalışmaya katılan tüm engelli birey annelerinin Cooper anketinin toplam aktivite puanları yüksekten düşüğe sırasıyla bedensel engelli bireylerin anneleri, zihinsel engelli bireylerin anneleri ve otizmlili bireylerin anneleri şeklindedir. Cooper anketi sonuçları otizmlili bireylerin anneleri UFAA ve pedometreyle anlamlı fark gösterirken diğer gruplarda anlamlı fark bulunamamıştır. Bunun sebebini otizmlili bireylerin

annelerinin sosyal yaşamda daha inaktif olmasına ve yaş ortalamalarının diğer gruplarda yer alan annelere göre daha yüksek olmasına bağlıyoruz.

Engelli bir çocuğa sahip olmak anne babalar için oldukça stres yaratan bir durumdur. Bu durumda ailenin psikolojik iyilik halini ve fiziksel sağlığını büyük ölçüde etkiler (122). Otizm çocukların sosyal etkileşim, çeşitli yineleyici hareketler ve iletişim yeteneğinde zayıflık olması gibi faktörler ebeveynlerin çocuklarının çevresel aktiviteler katılmasında korku duymasına neden olur (123). Bu nedenle aileler son derece izole edilmiş hisseder ve evde hapsolme hissine kapılırlar (124) .

Entellektüel ve gelişimsel yetersizliği olan çocukların anne babalarında kronik stres ve sağlık araştırmaları yapan Miodrag ve arkadaşları; zamanla, devam eden stres faktörleri kalbi çeşitli sorunlara karşı daha hassas hale getiriyor bununla birlikte kalp fazla çalışıyor ve artan kan basıncıyla hipertansiyona yol açıyor sonucuna ulaşmışlardır (125). Kiecolt-Glaser ve arkadaşları inflamasyon ve sağlık ilişkisini inceledikleri çalışmalarında stresin bağışıklık sistemi üzerine etkileri olduğu tespit edilmiştir. Stresli yaşam ve olaylarla ilgili olumsuz duygular kişinin aşılara karşı cevabını zayıflatır. Kişiler için enfeksiyon riski yükselir ve sistemik inflamasyonu teşvik eden proinflamatuvar sitokinlerin üretiminde artış olur (126). Bu çalışma da tespit edilen bu faktörler bizim çalışmamızda yer alan annelerin neden daha inaktif olduklarını destekler niteliktedir.

Günlük kaç adım atılması gerektiğini araştıran Tudor-Locke ve Bassett pedometre kullanarak yaptıkları çalışmalarına göre her gün 10.000 adım atmak, sağlıklı yetişkinler için günlük aktivitenin ana bir hedefi olmalıdır. Diğer çalışmalarda da benzer seviyelere ulaşmanın sağlık için faydalı olduğunu bildirilmiştir (127).

Çalışmaya katılan tüm engelli birey annelerine yapmış olduğumuz pedometre değerlendirmesinde en yüksek sonuca zihinsel engelli grup annelerinin 4121 adım sayısı ile ulaştığı görüldü. Bedensel engelli grup annelerinin 3943 adım sayısında ve otizm engelli grup annelerinin 3616 adım sayısında olup daha düşük sonuçlara sahipti. Sonuçlardan da anlaşılmaktadır ki günlük adım sayıları hedeflenen adım sayılarına göre çok düşüktür. Bu sonucu annelerin birçoğunun aktif çalışma hayatında olmamalarına ve stres düzeylerinin diğer sağlıklı çocuk sahibi annelere göre daha yüksek olmalarına bağlamaktayız.

Serebral Palsili çocukların ebeveynlerinde stres düzeyini ve stres kaynaklarını araştıran Rentinck, Ketelaar ve arkadaşları özellikle tanıdan hemen sonra ailelerde stres seviyesinde artış beklemektedirler. Çocuklar okul çağına geldiklerinde ailelerin zaman içinde adaptif stratejiler geliştirerek ilk yıllara oranla daha az stres düzeyinde olabileceklerini belirtmişlerdir (116).

Serebral palsili okul çağındaki çocukların boş zaman etkinliklerine katılma düzeylerini inceleyen Annette Majnemer ve arkadaşları Children's Assessment of Participation and Enjoyment activities (CAPE) envanterini kullanarak engelli çocuk sahibi olan ebeveynlerin olumsuz yönde ki faktörleri; zamanlarını ayarlamalarında yaşanan zorluklar, emosyonel durumlarında ki değişimler ve ailenin aktivite düzeylerinde azalma olarak sıralamışlardır (128).

Serebral palsili çocukların annelerinde depresyon ve anksiyete düzeylerini araştıran Yılmaz ve arkadaşlarının Beck Depresyon Envanteri ve Beck Anksiyete Testi ile yapmış oldukları çalışmalara baktığımızda annelerde yüksek depresyon puanlarına neden olabilecek faktörler, özürli bir çocuğa sahip olmanın getirdiği sorumluluk nedeniyle daha fazla sorun ve stresle baş etmenin gerekliliği, çocukların bakımını üstlenmek zorunda olduklarından dolayı mesleklerinden vazgeçmeleri, bunun getirdiği sonuçla ekonomik durumdaki kötüleşme, sosyal faaliyetlerdeki kısıtlamalar ve uyku bozuklukları olarak sıralanabilir sonucunu görmekteyiz (129).

Çalışmamızda, sağlıklı grubun olmaması, engelli bireylerin pedometreyle takibinin uzun süreli yapılamaması, bedensel engelli grupta farklı tanıli hastaların olması, babaların aktif çalışma hayatları olması nedeniyle değerlendirmelerde annelerin öne çıkması çalışmamızın limitasyonları olarak düşünülebilir.

## 9. SONUÇ

Özel eğitim kurumlarında eğitim alan engelli bireylerde ve onların ailelerin de fiziksel aktivite düzeylerini saptamak için çeşitli değerlendirmeler yaptığımız çalışmamızda üç grup karşılaştırıldığında anlamlı farklar bulundu.

- Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketi sonuçlarının fiziksel aktiviteyi ölçme yönünden 10 metre yürüme testini ve pedometre sonuçlarını desteklediği belirlendi.
- Farklı engel gruplarının olmasına rağmen tüm engel gruplarında adım sayısı düşük sayıda bulundu.
- Çalışmamızda sağlıklı olgu olmamasına rağmen zihinsel engelli grupta yer alan bireyler hafif mental retarde oldukları için sağlıklı bireylere daha yakın düzeyde oldukları görüldü.
- CFAA9-11 sonuçlarına göre en yüksek etkilenim otizmli grupta bulundu. Bedensel ve zihinsel engelli gruplarda ise sonuçlar hemen hemen aynı bulundu. Aynı anketin motor aktivite sonuçlarına baktığımızda en düşük puana otizmli grupta ulaşıldı.
- Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite sonuçlarının pedometre sonuçlarıyla anlamlı ilişkisi olduğu belirlendi.
- UFAA anketi sonuçlarında en yüksek skora zihinsel engelli grup annelerinin sahip olduğu belirlendi. Bedensel engelli grup annelerinin ve otizm engelli grup annelerinin skorları daha düşük düzeyde idi.
- Beck Depresyon Envanteri sonuçlarında gruplar arasında en iyi sonuç zihinsel engelli grup annelerinin sahip olduğu bulundu. Otizm engelli grup annelerinin ve bedensel engelli grup annelerinin sonuçları daha kötü bulundu.
- Cooper anketi sonuçları otizm engelli grup annelerinin UFAA ve pedometreyle sonuçlarıyla anlamlı fark gösterirken diğer gruplarda anlamlı fark belirlenemedi.



Pedometre güvenilir ve kişileri kolay anlayabileceği bir yöntem olmasıyla avantajlıdır. Fiziksel aktiviteyi birçok başlık altında inceleyen Cooper anketi yetişkin bireylerin aktivite tipi, şiddeti ve süresi hakkında bilgi vermiştir. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kolay anlaşılabilir bir değerlendirme anketidir. Çalışmamızda ebeveynlerin genel hatlarıyla ne kadar aktif oldukları hakkında bilgi edinmemizi sağlamıştır. Çocukluk Çağı Fiziksel Aktivite Anketiyle çocukların sosyal yaşamdaki rollerini incelenmiştir. Ayrıca bu anketle çocukların psikolojik durumları ve aktiviteler karşı tutumları ile ilgili bilgiler kazandık.

Fiziksel aktivitenin sağladığı avantajlara karşı kişiler bilgilendirilmelidir. Çocukların aktif sosyal yaşamda daha bağımsız olmaları fiziksel aktivite ile mümkündür. Bu konu ile ilgili çeşitli kurumlarda ve rehabilitasyon merkezlerinde seminerler düzenlenebilir.

## **10. KAYNAKLAR**

1. Logan SW, Schreiber M, Lobo M, Pritchard B, George L, Galloway JC. Real-world performance: Physical activity, play, and object-related behaviors of toddlers with and without disabilities. *Pediatric Physical Therapy*. 27(4):433-41, 2015.
2. Blair SN, Kohl HW, Paffenbarger RS, Clark DG, Cooper KH, Gibbons LW. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *Jama*. 262(17):2395-401, 1989.
3. Organization WH. Evaluation of Certain Food Additives and Contaminants: Eightieth Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives: World Health Organization; 2016.
4. Koh HK, Piotrowski JJ, Kumanyika S, Fielding JE. Healthy people: a 2020 vision for the social determinants approach. *Health Education & Behavior*. 38(6):551-7, 2011.
5. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*. 100(2):126, 1985.
6. Erikssen G. Physical fitness and changes in mortality. *Sports medicine*. 31(8):571-6, 2001.
7. Cleland V, Timperio A, Salmon J, Hume C, Telford A, Crawford D. A longitudinal study of the family physical activity environment and physical activity among youth. *American Journal of Health Promotion*. 25(3):159-67, 2011.
8. Ainsworth B, Cahalin L, Buman M, Ross R. The current state of physical activity assessment tools. *Progress in cardiovascular diseases*. 57(4):387-95, 2015.

9. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. 12(2):102-14, 2005.
10. Lagerros YT, Lagiou P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. *European journal of epidemiology*. 22(6):353-62, 2007.
11. Frieden TR, Dietz W, Collins J. Reducing childhood obesity through policy change: acting now to prevent obesity. *Health Affairs*. 29(3):357-63, 2010.
12. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise*. 32(9; SUPP/1):S498-S504, 2000.
13. Matsunaga T, Naito M, Wakai K, Ukawa S, Zhao W, Okabayashi S, et al. Leisure-time physical activity and risk of disability incidence: A 12-year prospective cohort study among young elderly of the same age at baseline. *Journal of Epidemiology*, 2017.
14. van Poppel MN, Chinapaw MJ, Mokkink LB, Van Mechelen W, Terwee CB. Physical activity questionnaires for adults. *Sports medicine*. 2010;40(7):565-600.
15. Welk G. Physical activity assessments for health-related research: *Human Kinetics*; 2002.
16. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett Jr DR, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine and science in sports and exercise*. 43(8):1575-81, 2011.
17. Stratton G, Jones M, Fox K, Tolfrey K, Harris J, Maffulli N, et al. BASES position statement on guidelines for resistance exercise in young people. *Journal of*

sports sciences. 22(4):383-90, 2004.

18. Armstrong T, Bull F. Development of the world health organization global physical activity questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health*. 14(2):66-70, 2006.

19. Bauman A, Ainsworth BE, Bull F, Craig CL, Hagströmer M, Sallis JF, et al. Progress and pitfalls in the use of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for adult physical activity surveillance. *Journal of Physical Activity and Health*. 6(s1):S5-S8, 2009.

20. Dugas LR, Van Der Merwe L, Odendaal H, Noakes TD, Lambert EV. A novel energy expenditure prediction equation for intermittent physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*. 37(12):2154, 2005.

21. Hagstromer M, Ainsworth BE, Oja P, Sjostrom M. Comparison of a subjective and an objective measure of physical activity in a population sample. *Journal of Physical Activity and Health*. 7(4):541-50, 2010.

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

23. Pennathur A, Magham R, Contreras LR, Dowling W. Daily living activities in older adults: Part I—a review of physical activity and dietary intake assessment methods. *International journal of industrial ergonomics*. 32(6):389-404, 2003.

24. Husu P, Suni J, Vähä-Ypyä H, Sievänen H, Tokola K, Valkeinen H, et al. Objectively measured sedentary behavior and physical activity in a sample of Finnish adults: a cross-sectional study. *BMC public health*. 16(1):920, 2016.

25. Welk GJ, Differding JA, Thompson RW, Blair SN, Dziura J, Hart P. The utility of the Digi-walker step counter to assess daily physical activity patterns.

Medicine and science in sports and exercise. 32(9 Suppl):S481-8, 2000.

26. Corder K, Ekelund U, Steele RM, Wareham NJ, Brage S. Assessment of physical activity in youth. *Journal of applied physiology*. 105(3):977-87, 2008.
27. Pangrazi RP, Corbin CB, Rutherford WJ, Vincent SD, Raustorp A, Tomson L, et al. BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children, 2015.
28. Battersby MW. Health reform through coordinated care: SA HealthPlus. *BMJ: British Medical Journal*. 330(7492):662, 2005.
29. Organization WH. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva; 2010. ISBN 978-92-4-159-997-9; 2013.
30. Kurumu THS. *TÜRKİYE FİZİKSEL AKTİVİTE REHBERİ 2014*.
31. King G, Law M, King S, Hurley P, Hanna S, Kertoy M, et al. Measuring children's participation in recreation and leisure activities: construct validation of the CAPE and PAC. *Child: care, health and development*. 33(1):28-39, 2007.
32. Haskell WL, Kiernan M. Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *The American journal of clinical nutrition*. 72(2):541s-50s, 2000.
33. Shephard RJ. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British journal of sports medicine*. 37(3):197-206, 2003.
34. Bruce MJ. Physical activity, physical fitness and health: Leisure-time physical activity trends in Canada from 1981 to 1998 and the prospective prediction of health status from health-related physical fitness, 2003.

35. Rimmer JA, Rowland JL. Physical activity for youth with disabilities: a critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation*. 11(2):141-8, 2008.
36. Kavey R-EW, Daniels SR, Lauer RM, Atkins DL, Hayman LL, Taubert K. American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Circulation*. 107(11):1562-6, 2003.
37. Sottovia CB. The relationship between physical activity and physical fitness among school-aged children: Third through sixth grade. 2003.
38. Norman GRC. Stage of change, leisure time physical activities, and fitness level in adolescents, 2000.
39. Treuth MS, Butte NF, Adolph AL, Puyau MR. A longitudinal study of fitness and activity in girls predisposed to obesity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2004.
40. Miller KE. Predictors of Obesity from Adolescence to Adulthood. *American Family Physician*. 70(1):179-80, 2004.
41. Myers J, Kaykha A, George S, Abella J, Zaheer N, Lear S, et al. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *The American journal of medicine*. 117(12):912-8, 2004.
42. Hinckson EA, Dickinson A, Water T, Sands M, Penman L. Physical activity, dietary habits and overall health in overweight and obese children and youth with intellectual disability or autism. *Research in developmental disabilities*. 34(4):1170-8, 2013.
43. Crespo CJ, Palmieri MRG, Perdomo RP, Mcgee DL, Smit E, Sempos CT, et al. The relationship of physical activity and body weight with all-cause mortality:

results from the Puerto Rico Heart Health Program. *Annals of epidemiology*. 12(8):543-52, 2002.

44. O'Brien TD, Noyes J, Spencer LH, Kubis HP, Hastings RP, Edwards RT, et al. 'Keep fit' exercise interventions to improve health, fitness and well-being of children and young people who use wheelchairs: mixed-method systematic review protocol. *Journal of advanced nursing*. 70(12):2942-51, 2014.

45. Mâsse LC, Miller AR, Shen J, Schiariti V, Roxborough L. Comparing participation in activities among children with disabilities. *Research in developmental disabilities*. 33(6):2245-54, 2012.

46. Werts MG, Culatta R, Tompkins JR. *Fundamentals of special education: What every teacher needs to know*: Prentice Hall; 2007.

47. Christensen DL, Bilder DA, Zahorodny W, Pettygrove S, Durkin MS, Fitzgerald RT, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among 4-year-old children in the autism and developmental disabilities monitoring network. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 37(1):1-8, 2016.

48. Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C, Williams J, Bolton P, Matthews FE, et al. Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. *The British Journal of Psychiatry*. 194(6):500-9, 2009.

49. Mattila M-L, Kielinen M, Linna S-L, Jussila K, Ebeling H, Bloigu R, et al. Autism spectrum disorders according to DSM-IV-TR and comparison with DSM-5 draft criteria: an epidemiological study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 50(6):583-92. e11, 2011.

50. Association AP. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Text Revision. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2004.

51. Fombonne E. The changing epidemiology of autism. *Journal of Applied*

Research in Intellectual Disabilities. 18(4):281-94, 2005.

52. Green D, Charman T, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, et al. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 51(4):311-6, 2009.

53. Pan C-Y. Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. *Journal of autism and developmental disorders*. 38(7):1292-301, 2008.

54. Lang R, Koegel LK, Ashbaugh K, Regester A, Ence W, Smith W. Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 4(4):565-76, 2010.

55. Goldman S, Wang C, Salgado MW, Greene PE, Kim M, Rapin I. Motor stereotypies in children with autism and other developmental disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 51(1):30-8, 2009.

56. Murphy NA, Carbone PS. Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *Pediatrics*. 121(5):1057-61, 2008.

57. Rehberi OÖAE. TC Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayınları. Mattek Matbaacılık, Ankara-2008, 2008.

58. Fernhall B, Heffernan K, Jae SY, Hedrick B. Health implications of physical activity in individuals with spinal cord injury: a literature review. *Journal of health and human services administration*. 468-502, 2008.

59. Bayramlar K. Ortopedik özürlülerde rekreasyonel aktiviteler ve spor. Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokul Dergisi. 8(1):23-7,



2009.

60. Alves AJ, Viana JL, Cavalcante SL, Oliveira NL, Duarte JA, Mota J, et al. Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World Journal of Cardiology*. 8(10):575, 2016.

61. Kang L-J, Palisano RJ, King GA, Chiarello LA. A multidimensional model of optimal participation of children with physical disabilities. *Disability and rehabilitation*. 36(20):1735-41, 2014.

62. Schalock RL, Luckasson RA, Shogren KA. The renaming of mental retardation: Understanding the change to the term intellectual disability. *Intellectual and developmental disabilities*. 45(2):116-24, 2007.

63. Forness SR, Sinclair E, Guthrie D. Learning disability discrepancy formulas: Their use in actual practice. *Learning Disability Quarterly*. 6(2):107-14, 1983.

64. Draheim CC. Cardiovascular disease prevalence and risk factors of persons with mental retardation. *Developmental Disabilities Research Reviews*. 12(1):3-12, 2006.

65. Stanish HI, Temple VA, Frey GC. Health-promoting physical activity of adults with mental retardation. *Developmental Disabilities Research Reviews*. 12(1):13-21, 2006.

66. Dairo YM, Collett J, Dawes H, Oskrochi GR. Physical activity levels in adults with intellectual disabilities: A systematic review. *Preventive medicine reports*. 4:209-19, 2016.

67. Dogru M, Simsek V, Sahin O, Ozer N. Differences in autonomic activity in individuals with optimal, normal, and high-normal blood pressure levels. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 38(3):182-8, 2010.

68. Stanish HI, Curtin C, Must A, Phillips S, Maslin M, Bandini LG. Physical activity enjoyment, perceived barriers, and beliefs among adolescents with and without intellectual disabilities. *Journal of Physical Activity and Health*. 13(1):102-10, 2016.
69. Weiss J, Diamond T, Demark J, Lovald B. Involvement in Special Olympics and its relations to self-concept and actual competency in participants with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 24(4):281-305, 2003.
70. Stefan S, Winick BJ. A dialogue on mental health courts. *Psychology, Public Policy, and Law*. 11(4):507, 2005.
71. Frey GC, Temple VA, Stanish HI. Introduction: Preventive health and individuals with mental retardation. *Developmental Disabilities Research Reviews*. 12(1):1-2, 2006.
72. Woodmansee C, Hahne A, Imms C, Shields N. Comparing participation in physical recreation activities between children with disability and children with typical development: A secondary analysis of matched data. *Research in developmental disabilities*. 49:268-76, 2016.
73. Kirchner CE, Gerber EG, Smith BC. Designed to deter: community barriers to physical activity for people with visual or motor impairments. *American journal of preventive medicine*. 34(4):349-52, 2008.
74. Phillips M, Flemming N, Tsintzas K. An exploratory study of physical activity and perceived barriers to exercise in ambulant people with neuromuscular disease compared with unaffected controls. *Clinical rehabilitation*. 23(8):746-55, 2009.
75. Finch CF, Owen N. Injury prevention and the promotion of physical activity:

what is the nexus? *Journal of Science and Medicine in Sport*. 4(1):77-87, 2001.

76. Spivock M, Gauvin L, Riva M, Brodeur J-M. Promoting active living among people with physical disabilities: evidence for neighborhood-level buoys. *American journal of preventive medicine*. 34(4):291-8, 2008.

77. Shields N, Synnot A. Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study. *BMC pediatrics*. 16(1):9, 2016.

78. Heller T, McCubbin JA, Drum C, Peterson J. Physical activity and nutrition health promotion interventions: what is working for people with intellectual disabilities? *Intellectual and developmental disabilities*. 49(1):26-36, 2011.

79. Rimmer JH, Rauworth A, Wang E, Heckerling PS, Gerber BS. A randomized controlled trial to increase physical activity and reduce obesity in a predominantly African American group of women with mobility disabilities and severe obesity. *Preventive medicine*. 48(5):473-9, 2009.

80. Jago R, Anderson CB, Baranowski T, Watson K. Adolescent patterns of physical activity: Differences by gender, day, and time of day. *American journal of preventive medicine*. 28(5):447-52, 2005.

81. Rimmer JH, Riley B, Wang E, Rauworth A, Jurkowski J. Physical activity participation among persons with disabilities: barriers and facilitators. *American journal of preventive medicine*. 26(5):419-25, 2004.

82. Esatbeyoğlu f, karahan bg. Engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılmalarının önündeki engeller. *Spor Bilimleri Dergisi*. 25(2):043-55, 2014.

83. Savucu Y, Biçer SY. Zihinsel engellilerde fiziksel aktivitelerin önemi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*. 1(2):117-22, 2009.

84. Wiart L, Darrah J, Kelly M, Legg D. Community fitness programs: what is available for children and youth with motor disabilities and what do parents want? *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 35(1):73-87, 2015.
85. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 39(4):214-23, 1997.
86. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. CanChild Centre for Childhood Disability Research. Institute for Applied Health Sciences, McMaster University Website: [www.canchild.ca](http://www.canchild.ca). 1-42, 2007.
87. Bahrami F, DEHKORDI SN, Dadgoo M. Inter and intra rater reliability of the 10 meter walk test in the community dweller adults with spastic cerebral palsy. *Iranian journal of child neurology*. 11(1):57, 2017.
88. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35(8):1381-95, 2003.
89. Uslu RI, Kapci EG, Oncu B, Ugurlu M, Turkcapar H. Psychometric properties and cut-off scores of the Beck Depression Inventory-II in Turkish adolescents. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 15(3):225-33, 2008.
90. McMahon EM, Corcoran P, O'Regan G, Keeley H, Cannon M, Carli V, et al. Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European child & adolescent psychiatry*. 26(1):111-22, 2017.
91. Nadon NL, Strong R, Miller RA, Harrison DE. NIA Interventions Testing Program: Investigating Putative Aging Intervention Agents in a Genetically

Heterogeneous Mouse Model. *EBioMedicine*, 2016.

92. Rimmer JH, Braddock D. Health promotion for people with physical, cognitive, and sensory disabilities: An emerging national priority. *American Journal of Health Promotion*. 16(4):220-4, 2002.

93. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of pediatrics*. 146(6):732-7, 2005.

94. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput J-P, Janssen I, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 41(6):S197-S239, 2016.

95. Reilly JJ. When does it all go wrong? Longitudinal studies of changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity across childhood and adolescence. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 14(1):1-6, 2016.

96. Moran TE, Block ME. Barriers to Participation of Children with Disabilities in Youth Sports. *TEACHING Exceptional Children Plus*. 6(3):n3, 2010.

97. Carlon SL, Taylor NF, Dodd KJ, Shields N. Differences in habitual physical activity levels of young people with cerebral palsy and their typically developing peers: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*. 35(8):647-55, 2013.

98. Horvat M, Franklin C. The effects of the environment on physical activity patterns of children with mental retardation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 72(2):189-95, 2001.

99. Heah T, Case T, McGuire B, Law M. Successful participation: The lived experience among children with disabilities. *Canadian Journal of Occupational*

Therapy. 74(1):38-47, 2007.

100. Shields N, Synnot AJ, Barr M. Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: a systematic review. *Br J Sports Med.* 46(14):989-97, 2012.

101. Maher C, Crettenden A, Evans K, Thiessen M, Toohey M, Dollman J. A pedometer based physical activity self-management program for children and adolescents with physical disability—design and methods of the StepUp study. *BMC pediatrics.* 14(1):31, 2014.

102. Lubans DR, Morgan PJ, Tudor-Locke C. A systematic review of studies using pedometers to promote physical activity among youth. *Preventive medicine.* 48(4):307-15, 2009.

103. Bjornson KF, Belza B, Kartin D, Logsdon R, McLaughlin JF. Ambulatory physical activity performance in youth with cerebral palsy and youth who are developing typically. *Physical Therapy.* 87(3):248-57, 2007.

104. Waters RL, Mulroy S. The energy expenditure of normal and pathologic gait. *Gait & posture.* 9(3):207-31, 1999.

105. Steele C, Kalnins I, Rossen B, Biggar D, Bortolussi J, Jutai J. Age-related health risk behaviors of adolescents with physical disabilities. *Sozial-und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine.* 49(2):132-41, 2004.

106. Forsyth R, Jarvis S. Participation in childhood. *Child: care, health and development.* 28(4):277-9, 2002.

107. Larson RW, Verma S. How children and adolescents spend time across the world: work, play, and developmental opportunities. *Psychological bulletin.* 125(6):701, 1999.

108. Mahoney JL, Larson RW, Eccles JS, Lord H. Organized activities as developmental contexts for children and adolescents. Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after-school and community programs. 3-22, 2005.
109. J. Simeonsson DC, Gail S. Huntington, Janey Sturtz McMillen, J. Lytle Brent, Rune. Students with disabilities: A national survey of participation in school activities. *Disability and rehabilitation*. 23(2):49-63, 2001.
110. Allen J, Dodd KJ, Taylor NF, McBurney H, Larkin H. Strength training can be enjoyable and beneficial for adults with cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*. 26(19):1121-7, 2004.
111. Gaskin CJ, Andersen MB, Morris T. Physical activity in the life of a woman with severe cerebral palsy: showing competence and being socially connected. *International journal of disability, development and education*. 56(3):285-99, 2009.
112. Sandström K, Samuelsson K, Öberg B. Prerequisites for carrying out physiotherapy and physical activity—experiences from adults with cerebral palsy. *Disability and rehabilitation*. 31(3):161-9, 2009.
113. Organization WH. International statistical classification of diseases and related health problems: World Health Organization; 2004.
114. Pirpiris M, Wilkinson A, Rodda J, Nguyen T, Baker R, Natrass G, et al. Walking speed in children and young adults with neuromuscular disease: comparison between two assessment methods. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 23(3):302-7, 2003.
115. Cleaver S, Hunter D, Ouellette-Kuntz H. Physical mobility limitations in adults with intellectual disabilities: a systematic review. *Journal of Intellectual*

Disability Research. 53(2):93-105, 2009.

116. Ketelaar M, Volman M, Gorter J, Vermeer A. Stress in parents of children with cerebral palsy: what sources of stress are we talking about? *Child: care, health and development*. 34(6):825-9, 2008.

117. Thompson AM, Humbert ML, Mirwald RL. A longitudinal study of the impact of childhood and adolescent physical activity experiences on adult physical activity perceptions and behaviors. *Qualitative Health Research*. 13(3):358-77, 2003.

118. Lach LM, Kohen DE, Garner RE, Brehaut JC, Miller AR, Klassen AF, et al. The health and psychosocial functioning of caregivers of children with neurodevelopmental disorders. *Disability and rehabilitation*. 31(8):607-18, 2009.

119. Resch JA, Mireles G, Benz MR, Grenwelge C, Peterson R, Zhang D. Giving parents a voice: A qualitative study of the challenges experienced by parents of children with disabilities. *Rehabilitation psychology*. 55(2):139, 2010.

120. Bakhshi E, Koochpayehzadeh J, Seifi B, Rafei A, Biglarian A, Asgari F, et al. Obesity and related factors in Iran: the STEPS Survey, 2011. *Iranian Red Crescent Medical Journal*.;17(6), 2015.

121. Organization WH. World report on ageing and health: World Health Organization; 2015.

122. Lee GK, Lopata C, Volker MA, Thomeer ML, Nida RE, Toomey JA, et al. Health-related quality of life of parents of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 24(4):227-39, 2009.

123. Ludlow A, Skelly C, Rohleder P. Challenges faced by parents of children diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of health psychology*. 17(5):702-



11, 2012.

124. Woodgate RL, Ateah C, Secco L. Living in a world of our own: The experience of parents who have a child with autism. *Qualitative health research.*;18(8):1075-83, 2008.

125. Miodrag N, Hodapp RM. Entellektüel ve gelişimsel yetersizliği olan çocukların anne-babalarında kronik stres ve sağlık. *Current Opinion in Psychiatry.* 6(4):211, 2010.

126. Kiecolt-Glaser JK, Gouin J-P, Hantsoo L. Close relationships, inflammation, and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 35(1):33-8, 2010.

127. Tudor-Locke C, Bassett DR. How many steps/day are enough? *Sports medicine.* 34(1):1-8, 2004.

128. Majnemer A, Shevell M, Law M, Birnbaum R, Chilingaryan G, Rosenbaum P, et al. Participation and enjoyment of leisure activities in school-aged children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 50(10):751-8, 2008.

129. Yilmaz H, Erkin G, Nalbant L. Depression and anxiety levels in mothers of children with cerebral palsy: a controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 49(6):823-7, 2013.

## 11. EKLER

### EK-1 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Çalışmanın amacı özel eğitim kurumlarında eğitim alan engelli bireylerde ve onların ailelerinde fiziksel aktivite düzeylerini saptamaktır. KMFSS, Pedometre , 10m yürüme testi, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi(IPAQ ), Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Düzeyleri Anketi , Cooper Anketi, Beck Depresyon Envanteri kullanılarak engelli bireylerde ve ailelerinde fiziksel aktivite düzeyi saptanmaya çalışılacaktır. Araştırmamız deneysel bir çalışma değildir. Bu çalışmada uygulanacak olan değerlendirme yaklaşımları hiçbir şekilde risk taşımamaktadır ve size rahatsızlık verecek herhangi bir etki yoktur.

**Katılımcı (Gönüllü)**

**Tarih:**

Adı, Soyadı:

Adres :

Telefon :

İmza :

**Katılımcı (Gönüllü) ile Görüşen Araştırmacı**

Adı, Soyadı, Ünvanı:

Adres:

Telefon:

İmza:

EK-2 KATILIMCI DEĞERLENDİRME FORMU

| <b>KATILIMCI DEĞERLENDİRME FORMU</b> |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Ad</b>                            |  |
| <b>Soyad</b>                         |  |
| <b>Cinsiyet</b>                      |  |
| <b>Yaş</b>                           |  |
| <b>Boy</b>                           |  |
| <b>Kilo</b>                          |  |
| <b>BMI</b>                           |  |
| <b>Meslek</b>                        |  |
| <b>Adres</b>                         |  |
| <b>Telefon</b>                       |  |

## EK-3 KMFSS

### HER BİR SEVİYENİN GENEL BAŞLIKLARI

**SEVİYE I:** Kısıtlama olmaksızın yürür.

**SEVİYE II:** Kısıtlamalarla yürür.

**SEVİYE III:** Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür.

**SEVİYE IV:** Kendi kendine hareket sınırlanmıştır. Motorlu hareketlilik aracını kullanabilir.

**SEVİYE V:** Elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır.

### SEVİYELER ARASINDAKİ FARKLAR

#### SEVİYE I VE II ARASINDAKİ FARKLAR:

Seviye I'deki çocuklar/gençler ile karşılaştırıldığında Seviye II'deki çocuklar/gençler uzun mesafe yürüme ve dengede kısıtlamalara sahiptir. Yürümeyi ilk öğrendiklerinde elle tutulan hareketlilik araçlarına ihtiyaç duyabilirler. Ev dışında uzun mesafe gezintilerinde ve toplumda tekerlekli hareketlilik aracı kullanabilirler. Merdiven inip çıkarken trabzan kullanımına gereksinim duyarlar. Koşma ve sıçrama yeteneği yoktur.

#### SEVİYE II VE III ARASINDAKİ FARKLAR:

Seviye II'deki çocuklar ve gençler 4 yaş sonrasında elle tutulan bir hareketlilik aracı olmaksızın yürüyebilirler (Zaman zaman kullanmayı tercih etseler de). Seviye III'deki çocuklar ve gençler ev içinde yürümek için elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanır ve ev dışında ve toplumda tekerlekli hareketlilik araçlarını kullanırlar.

#### SEVİYE III VE IV ARASINDAKİ FARKLAR:

Seviye III' deki çocuklar ve gençler kendi kendine oturur ya da oturmak için çok sınırlı bir dış desteğe ihtiyaç duyarlar, ayakta yer değiştirmelerde daha bağımsızdır ve elle tutulan hareketlilik aracı ile yürürler. Seviye IV'deki çocuklar/gençler oturarak (genellikle desteklidir) işlevseldir, fakat kendi kendine hareketlilik kısıtlıdır. Seviye IV'deki çocuklar ve gençler çoğunlukla elle itilen bir tekerlekli sandalye ile taşınır ya da motorlu hareketlilik aracı kullanırlar.

## **SEVİYE IV VE V ARASINDAKİ FARKLAR:**

Düzey V' deki çocuklar ve gençler baş ve gövde kontrolünde şiddetli kısıtlılığa sahiptir ve kapsamlı teknoloji yardımına ve fiziksel yardıma ihtiyaç duyar. Kendi kendine hareketlilik sadece çocuk/genç motorlu tekerlekli sandalyeyi nasıl kullanacağını öğrenebildiğinde kazanılır.

## **İKİNCİ DOĞUM GÜNÜNDEN ÖNCE**

### **SEVİYE I:**

Bebekler oturma pozisyonu alabilir ve bozabilir, her iki eli nesnelere hareket ettirmek üzere serbestken yerde oturur. Bebekler elleri ve dizleri üzerinde emeklerler, kendilerini çekerek ayağa kalkarlar ve mobilyaya tutunarak adım atarlar. Bebekler 18 ay -2 yaş arasında herhangi bir yardımcı hareketlilik aracına ihtiyaç olmaksızın yürürler.

### **SEVİYE II:**

Bebekler yerde oturmayı sürdürebilirler. Fakat dengeyi korumak için ellerini destek olarak kullanmaya ihtiyaç duyabilirler. Bebekler, karnı üzerinde sürünür ya da elleri ve dizleri üzerinde emeklerler. Bebekler kendini çekerek kalkabilir ve mobilyadan tutunarak adım atabilirler.

### **SEVİYE III:**

Bebekler alt gövdeden desteklendiğinde yerde oturmayı sürdürebilirler. Bebekler, dönebilir ve karnı üzerinde öne doğru sürünebilirler.

### **SEVİYE IV:**

Bebeklerin baş kontrolü vardır. Fakat yerde otururken gövde desteğine gereksinim duyarlar. Bebekler sırtüstü ve yüzüstü dönebilirler.

### **SEVİYE V:**

Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü kısıtlar. Bebekler yüzüstü ve oturmada baş ve gövde duruşunu yer çekimine karşı koruyamazlar. Bebekler, dönmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyarlar

## **İKİ-DÖRT YAŞ ARASI**

### **SEVİYE I:**

Çocuklar her iki eli nesnelere hareket ettirmek üzere serbestken yerde oturur.

Çocuklar yerde oturma ve ayağa kalkmayı bir yetişkin yardımı olmaksızın yapılıbilirler. Çocuklar tercih ettikleri yöntemle herhangi bir hareketliliğe yardımcı araç olmaksızın yürürler.

#### **SEVİYE II:**

Çocuklar yerde otururlar. Fakat her iki eli nesnelere hareket ettirmek için serbest olduğunda denge sağlamakta zorluk yaşayabilirler. Çocuklar bir yetişkinin yardımı olmaksızın oturma pozisyonunu alır ve bozar. Çocuklar dengeli yüzeylerde kendini çekerek ayakta durur. Çocuklar tercih edilen hareketlilik yöntemleri olarak elleri ve dizleri üzerinde resiprokal olarak emeklerler, mobilyalara tutunarak sıralarlar, yardımcı hareketlilik aracı kullanarak yürürler.

#### **SEVİYE III:**

Çocuklar W şeklinde (kalça ve dizler fleksiyon ve internal rotasyonda oturma) yerde oturmayı sürdürür ve oturma pozisyonuna gelmek için bir yetişkinin yardımına ihtiyaç duyarlar. Çocuklar temelde kendi kendine hareketlilik yöntemi olarak karnı üzerinde sürünürler ya da elleri ve dizleri üzerinde (sıklıkla resiprokal bacak hareketleri olmaksızın) emeklerler. Çocuklar dengeli yüzeylerde ayakta durmak için kendini çekebilir ve kısa mesafelerde gezinebilirler. Çocuklar elle tutulan hareketlilik aracı (yürüteç) kullanarak ev içinde kısa mesafe yürüyebilir ve dönme ve yönlenme için bir yetişkinin yardımı gerekir.

#### **SEVİYE IV:**

Çocuklar yerleştirildiklerinde yerde oturabilirler, fakat ellerinin desteği olmaksızın düzgün duruşlarını ve dengelerini koruyamazlar. Çocuklar sıklıkla ayakta durmak ve oturmak için uyarlanmış ekipmana gereksinim duyarlar. Kısa mesafede (oda içerisinde) kendi kendine hareketlilik dönme, karnı üzerinde sürünme ya da resiprokal bacak hareketleri olmaksızın elleri ve dizleri üzerinde emekleme ile başarılıdır.

#### **SEVİYE V:**

Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü ve baş ve gövde duruşunu yerçekimine karşı korunabilmesini kısıtlar. Motor fonksiyonun tüm alanları kısıtlıdır. Oturma ve ayakta durmadaki fonksiyonel kısıtlılıklar uyarlanmış ekipman ve yardımcı teknoloji kullanımı ile tamamen karşılanamaz. Seviye V'deki çocuklar

bağımsız olarak hareket edemezler ve taşınırlar. Bazı çocuklar geniş çaplı uyarlamalı motorlu tekerlekli sandalye kullanarak kendi kendine hareketliliği elde ederler.

## **DÖRT- ALTI YAŞ ARASI**

### **SEVİYE I:**

Çocuklar el desteğine ihtiyaç olmaksızın sandalyeye çıkar, oturur ve kalkar. Çocuklar bir nesne desteğine ihtiyaç olmaksızın yerden kalkar ve otururlar. Çocuklar ev içinde ve ev dışında yürürler ve merdiven çıkarlar. Koşma ve zıplama yeteneği gösterirler.

### **SEVİYE II:**

Çocuklar her iki eli nesnelere hareket ettirmek için serbestken sandalyede otururlar. Çocuklar yerden ve sandalyeden ayağa kalkmak için hareket edebilirler ancak genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar. Çocuklar ev içinde elle tutulan hareketlilik aracına ihtiyaç olmaksızın ev içinde ev dışında düzgün yüzeylerde kısa mesafede yürürler. Çocuklar trambolün üzerine tutunarak merdiven çıkarlar, fakat koşamaz ve zıplamazlar.

### **SEVİYE III:**

Çocuklar herhangi bir sandalyede otururlar. Fakat el fonksiyonlarını arttırmak için gövde ve pelvis desteğine ihtiyaç duyabilirler. Çocuklar sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemin kullanırlar. Çocuklar düzgün yüzeylerde elle tutulan hareketlilik aracı ile yürürler ve bir yetişkinin yardımı ile merdiven çıkarlar. Çocuklar sıklıkla uzun mesafe seyahatlerde ya da ev dışında düzgün olmayan zeminlerde taşınırlar.

### **SEVİYE IV:**

Çocuklar bir sandalyeye otururlar. Fakat gövde kontrolü ve el fonksiyonlarını arttırmak için uyarlanmış oturma düzeneklerine ihtiyaç duyarlar. Sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için bir yetişkinin yardımına veya kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar Çocuklar kısa mesafeleri en iyi şekilde yürüteç ve bir yetişkinin gözetimi ile yürüyebilirler. Fakat dönüşlerde ve düzgün olmayan yüzeylerde dengesini korumakta zorlanırlar. Çocuklar toplumda taşınırlar. Çocuklar motorlu tekerlekli sandalyeyi kullanarak kendi kendine hareketliliği kazanabilir.

## **SEVİYE V:**

Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü ve baş ve gövde duruşunun yer çekimine karşı korunabilmesini kısıtlar. Tüm motor fonksiyon alanları kısıtlıdır. Oturma ve ayakta durmadaki fonksiyonel kısıtlılıklar uyarlanmış ekipman ve yardımcı teknoloji kullanımı ile tam olarak karşılanamaz. Seviye V'deki çocuklar bağımsız olarak hareket edemez ve taşınırlar. Bazı çocuklar geniş çaplı uyarlamalı motorlu bir tekerlekli sandalye kullanarak kendi kendine hareketliliği sağlayabilir.

## **ALTI-ONİKİ YAŞ ARASI**

### **SEVİYE I:**

Çocuklar evde, okulda, ev dışında ve toplum içinde yürürler. Çocuklar fiziksel yardım olmaksızın kaldırıma inip çıkabilir ve trabzanları kullanmaksızın merdiven inip çıkabilirler. Çocuklar koşma ve zıplama gibi kaba motor becerileri yaparlar. Fakat hız, denge ve koordinasyonda kısıtlıdır. Çocuklar kişisel seçimlere ve çevresel faktörlere dayanarak fiziksel aktivitelere ve sporlara katılabilirler.

### **SEVİYE II:**

Çocuklar çoğu ortamda yürürler. Çocuklar uzun mesafe yürüyüşlerde, düzgün olmayan yüzeylerde, tırmanmada, kalabalık alanlarda, sınırlanmış alanlarda veya elinde bir nesne taşırken denge sağlamada güçlük yaşayabilirler. Çocuklar trabzanları tutarak ya da eğer trabzan yoksa fiziksel yardımla merdiven inip çıkarlar. Ev dışında ve toplumda çocuklar fiziksel yardımla, elle tutulan hareketlilik araçları ile yürüyebilirler ya da uzun mesafe seyahat ederken tekerlekli hareketlilik araçlarını kullanırlar. Çocuklar en iyi ihtimalle yalnızca koşma ve sıçrama gibi kaba motor becerileri gerçekleştirmede asgari beceriye sahiptir. Kaba motor beceri performansındaki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılabilmek için uyarlama gerektirebilir.

### **SEVİYE III:**

Çocuklar elle tutulan hareketlilik cihazlarını kullanarak çoğu ev içi ortamda yürürler. Çocuklar oturduklarında pelvik düzgünlük ve denge için bel kemerine gereksinim duyarlar Otururken kalkma ve yerden kalkma transferleri bir kişinin fiziksel



yardımını ya da destek yüzeyi gerektirir. Çocuklar uzun mesafe seyahatlerinde tekerlekli hareketlilik araçlarının bazı çeşitlerini kullanırlar. Çocuklar trabzanları tutarak ya da fiziksel yardım veya gözetimle merdiven çıkabilir ve inebilirler. Yürümedeki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve sporlara katılımı sağlamak için kendi kullandığı elle itilen bir tekerlekli sandalye ya da motorlu sandalyeyi içeren uyarlamaları gerektirebilir.

#### **SEVİYE IV:**

Çocuklar çoğu ortamda fiziksel yardım ya da motorlu tekerlekli sandalyeyi gerektiren hareketlilik yöntemlerini kullanırlar. Çocuklar gövde ve pelvik kontrol için uyarlamalı oturma düzeneğine ve çoğu yer değiştirmeler için fiziksel yardıma gereksinim duyarlar. Çocuklar evde yerde hareketliği (dönme, sürünme veya emekleme) kullanırlar, fiziksel yardımla kısa mesafelerde yürürler veya akülü hareketlilik aracı kullanırlar. Çocuklar pozisyonlandığında evde ve okulda gövde destekli bir yürüteç kullanabilirler. Okulda, ev dışında ve toplumda çocuklar bir elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınır ya da motorlu sandalye kullanırlar. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve sporlara katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve /veya motorlu hareketlilik cihazını içeren uyarlamaları gerektirir.

#### **SEVİYE V:**

Çocuklar tüm ortamlarda elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Çocukların baş ve gövde duruşlarını yerçekimine karşı koruyabilme ve kol ve bacak hareketlerini kontrol etme yeteneği sınırlıdır. Yardımcı teknoloji başın düzgünlüğü, oturma, ayakta durma ve/veya hareketliliğin iyileştirilmesinde kullanılır, fakat kısıtlılıklar ekipman ile tamamen karşılanamaz. Bir yerden bir yere gitmek bir yetişkinin tam fiziksel yardımını gerektirir. Çocuklar evde kısa mesafede yerde hareket edebilirler ya da bir yetişkin tarafından taşınabilirler. Çocuklar kendi kendine hareketliliği oturma ve erişimin kontrolü için ileri derecede donanımlı motorlu hareket aracı ile sandalye kullanarak başarabilirler. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve spora katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve motorlu hareketlilik cihazı kullanımını içeren uyarlamaları gerektirir.

## **ONİKİ-ONSEKİZ YAŞ ARASI**

### **SEVİYE I:**

Gençler evde, okulda, ev dışında ve toplumda yürürler. Gençler fiziksel yardım olmaksızın kaldırımdan inip çıkabilir ve trabzamlardan tutunmaksızın merdiven inip çıkabilirler. Gençler koşma ve zıplama gibi kaba motor fonksiyonları yaparlar. Fakat hız, denge ve koordinasyonu kısıtlıdır. Gençler fiziksel aktivitelere ve spora fiziksel tercihlerine ve çevresel koşullara bağlı olarak katılabilirler.

### **SEVİYE II:**

Gençler çoğu yerde yürürler. Çevresel faktörler (engebeli arazi, yokuş, uzun mesafeler, zaman ihtiyacı, iklim ve yaşlarına erişebilme) ve kişisel tercihler hareketlilik seçimini etkiler. Gençler okulda ya da işte güvenlik için elle tutulan hareketlilik aracı kullanarak yürürler. Ev dışında ve toplumda gençler uzun mesafe seyahat edeceğinde tekerlekli hareketlilik aracı kullanabilirler. Gençler trabzamları tutarak ya da trabzam olmadığında fiziksel yardımla merdivenleri iner ve çıkarlar. Kaba motor fonksiyonlardaki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımı sağlamak için uyarlamaları gerektirebilir.

### **SEVİYE III:**

Gençler elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürüyebilirler. Diğer seviyelerdeki kişilerle karşılaştırıldığında Seviye III'deki gençler fiziksel yeteneklere ve çevresel ve kişisel faktörlere bağlı olarak hareketlilik yönteminde çok değişkenlik gösterirler. Gençler oturduğunda pelvik düzgünlük ve denge için bel kemeri kullanımına gereksinim duyabilir. Oturma pozisyonundan ayağa kalkmada ve yerden kalkmada bir kişinin fiziksel yardımını ya da destek yüzeyi gerekir. Gençler okulda gençler elle itilen tekerlekli sandalyeyi kendileri çevirerek ilerletir ya da motorlu hareketlilik aracını kendileri kullanabilirler. Ev dışında ya da toplumda gençler bir tekerlekli sandalye ile taşınırlar ya da motorlu hareketlilik aracı kullanırlar. Gençler trabzamlardan tutunarak gözetim altında ya da fiziksel yardım ile merdivenden inip çıkabilirler. Yürümedeki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımında kendi kullandığı elle itilen tekerlekli sandalye ya da motorlu hareket aracı gibi uyarlamalar gerektirebilir.

#### **SEVİYE IV:**

Gençler çoğu ortamda tekerlekli hareket aracı kullanırlar. Gençler gövde ve pelvis kontrolü için uyarlamalı oturma düzeneğine gereksinim duyarlar. Yer değiştirmek için bir ya da iki kişinin fiziksel yardımı gerekir. Gençler ayakta yer değişime yardım etmek için ayakları ile ağırlıklarını desteklerler. Ev içinde gençler kısa mesafelerde fiziksel yardımla yürüyebilirler, tekerlekli hareket aracı kullanabilirler ya da pozisyonlandığında gövde destekli yürüteç kullanabilirler. Gençler motorlu hareketlilik aracını fiziksel olarak yönetebilme yeteneğine sahiptirler. Motorlu tekerlekli sandalye uygun olmadığında ya da bulunmadığında gençler elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivitelere ve spora katılımda fiziksel yardım ve/ve ya motorlu hareketlilik gibi uyarlamaları kullanımını gerektirir.

#### **SEVİYE V:**

Gençler tüm ortamlarda elle itilen tekerlekli sandalye ile taşınırlar. Gençler baş ve gövde duruşlarını yerçekimine karşı koruyabilme ve kol ve bacak hareketlerini kontrol etme yeteneğinde kısıtlıdırlar. Yardımcı teknoloji baş duruşu, oturma, ayakta durma ve/veya hareketliliğin iyileştirilmesinde kullanılır, fakat kısıtlılıklar ekipmanlarla tamamen karşılanamaz. Bir ya da iki kişinin fiziksel yardımına ya da bir mekanik kaldıraca bir yerden bir yere gitmek için gereksinim vardır. Gençler oturma ve erişimin kontrolü için ileri derecede uyarlamalı motorlu hareket aracı kullanarak kendi kendine hareketliliği başarabilirler. Hareketlilikteki kısıtlılıklar fiziksel aktivite ve spora katılımı sağlamak için fiziksel yardım ve motorlu hareketlilik cihazı kullanımını içeren uyarlamaları gerektirir.

EK-4 ÇOCUKLUK ÇAĞI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

|   | İlkokul  |                   |                 |                    | Ortaokul             |                       |                   |                 | Lise               |                      |                       |                   | Üniversite      |                    |                      |  |
|---|--|-------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|----------------------|--|
|   | Hiçbir zaman (% 0-20)  | Nadiren (% 21-40) | Bazen (% 41-60) | Sıklıkla (% 61-80) | Her zaman (% 81-100) | Hiçbir zaman (% 0-20) | Nadiren (% 21-40) | Bazen (% 41-60) | Sıklıkla (% 61-80) | Her zaman (% 81-100) | Hiçbir zaman (% 0-20) | Nadiren (% 21-40) | Bazen (% 41-60) | Sıklıkla (% 61-80) | Her zaman (% 81-100) |  |
|   | <p>Lütfen aşağıdaki 1'den 9'a kadar olan maddelere uygun olan cevabı yan taraftaki bölümden işaretleyiniz. Cevapların altındaki yüzdelere belirtilen fiziksel aktiviteye tahmini katılım sürenizi göstermektedir. 9-11 arasındaki maddelerde harflerin karşılığına denk gelen cevapları işaretleyiniz.</p> <p>* Aşağıdaki maddeleri üst kısımlarda belirtilen eğitim yıllarınıza hatırlayıp cevaplandırınız.</p> |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
|   | 1. Beden eğitimi derslerine katıldım.  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
|   | 2. Beden eğitimi derslerine katılmaktan hoşlanırdım.   |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 3. Organize edilmiş spor faaliyetlerine (okullararası turnuvalar, ligler) katıldım.   |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 4. Organize edilmiş spor faaliyetlerine katılmaktan hoşlanırdım.  |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 5. Bir spor branşında (tenis, dans, yüzme gibi) kursa katıldım.   |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 6. Bir spor branşında kursa katılmaktan hoşlanırdım.  |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 7. Dışarıda yapılan (mahallede, sokakta) fiziksel aktivitelere katıldım (bisiklet sürme, ip atlama, voleybol, futbol vb. oynama gibi).                |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 8. Dışarıda yapılan (mahallede, sokakta) fiziksel aktivitelere katılmaktan hoşlanırdım (bisiklet sürme, ip atlama, voleybol, futbol vb. oynama gibi). |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 9. Yaşıtlarımla karşılaştığımda A= Çok az aktifim B= Az aktifim C= Eşit derecede aktifim D= Daha aktifim E= Çok fazla aktifim.                        |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 10. Fiziksel aktivitelere karşı genel tutumum A= Hiç sevmeydim B= Sevmeydim C= Ne severdim ne sevmeydim D= Severdim E= Çok severdim.                  |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |
| 11. Fiziksel aktivitelere genel becerim A= Çok sınırlıydı B= Sınırlıydı C= Vasatı D= Ortalama düzeydeydi E= Mükemmeldi.                               |  |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |                       |                   |                 |                    |                      |  |

## EK-5 COOPER ANKETİ

|   |  |
|---|--|
| <p>Son 3 aydır aşağıdaki fiziksel aktivitelerden hangisini ya da hangilerini <b>DÜZENLİ</b> olarak yaptığınızı işaretleyiniz (Lütfen yaptıklarınıza <b>EVET</b> yapmadıklarınıza <b>HAYIR</b> işaretleyip <b>EVET</b> yazdıklarınıza tahmini cevaplar veriniz).</p> |  |
| <p><b>Yürüyüş</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç kilometre? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>                                     |
| <p>Yürüyüşlerinizi hangi hızla yaparsınız?</p> <p><b>YAVAŞ</b> ( )    <b>ORTA DÜZEYDE</b> ( )    <b>HIZLI</b> ( )    <b>ÇOK HIZLI</b> ( )<br/>                 (&lt;3 km/S)    (3-5 km/S)    (5-7 km/S)    (&gt;7 km/S)</p>   |  |
| <p><b>Koşu</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>  | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç kilometre? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>                                     |
| <p><b>Koşu Bandı</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>  | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....<br/>                 Hız? .....km/s<br/>                 Eğim Derecesi? .....</p>       |
| <p><b>Bisiklet</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>  | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç kilometre? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>                                     |
| <p><b>Kondisyon Bisikleti</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç kilometre? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....<br/>                 Hız? .....km/s</p> |
| <p><b>Yüzme</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç metre? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>   |
| <p><b>Salon Egzersizleri (Step, aerobik vb)</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>   |
| <p><b>Orta Şiddette Sporlar (Golf, Çiftler tenis, masa tenisi vb)</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>   |
| <p><b>Hareketli Raket Sporları (Tekler tenis, badminton, squash vb)</b><br/> <b>HAYIR EVET</b><br/>                 ( ) ( )</p>   | <p>Cevabınız Evet ise;<br/>                 Haftada kaç kere? .....<br/>                 Günde kaç dakika? .....</p>   |

|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
| <b>Diğer Hareketli Sporlar (Basketbol, halı saha ve salon futbolu vb)</b><br><b>HAYIR EVET</b><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Cevabımız Evet ise;<br>Haftada kaç kere? .....<br>Günde kaç dakika? .....                                |   |   |   |   |
| <b>Ağırlık Antrenmanı</b><br><b>HAYIR EVET</b><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   | Cevabımız Evet ise;<br>Haftada kaç kere? .....<br>Günde kaç dakika? .....                                |   |   |   |   |
| <b>Bahçe İşleri</b><br><b>HAYIR EVET</b><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   | Cevabımız Evet ise;<br>Haftada kaç saat? .....   |   |   |   |   |
| <b>Diğer Aktiviteler</b><br><b>HAYIR EVET</b><br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  | Cevabımız Evet ise;<br>Lütfen belirtiniz:<br>.....<br>Haftada kaç kere? .....<br>Günde kaç dakika? ..... |   |   |   |   |
| Lütfen aşağıdaki 3 soruyu kendinize uygun olacak şekilde cevaplandırınız.   |  |   |   |   |   |
| Yaşlılarımla karşılaştırdığımda<br>A= Çok az aktifim B= Az aktifim C= Eşit derecede aktifim D= Daha aktifim E= Çok fazla aktifim                    | A  | B | C | D | E |
| Fiziksel aktivitelere karşı genel tutumum<br>A= Hiç sevmem B= Sevmem C= Ne severim ne sevmem D= Severim E= Çok severim                              | A  | B | C | D | E |
| Fiziksel aktivitelerde genel becerim<br>A= Çok sınırlıdır B= Sınırlıdır C= Vasattır D= Ortalamamın üzerindedir E= Mükemmeldir                       | A  | B | C | D | E |

## EK-6 ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

Bu bölümdeki sorular son **7 gün** içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgilidir.

Lütfen son 7 günde yaptığımız şiddetli fiziksel aktiviteleri düşünün.  
(işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığımız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığımız aktiviteleri düşünün.

1. **Geçen 7 gün** içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol, veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

**Haftada gün**

- Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

**Günde\_\_saat Günde\_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.

**Geçen 7 günde** yaptığınız **orta** dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün.  
Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. **Geçen 7 gün** içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi **orta** dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

**Haftada gün**

- Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde **orta** dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

**Günde \_\_saat Günde \_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.

Geçen 7 günde **yürüyerek** geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

**Haftada \_\_gün**

- Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

**Günde \_\_saat Günde \_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.

Son soru, **geçen 7 günde hafta içinde oturarak** geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde **oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

**Günde \_\_saat Günde \_\_dakika**

- Bilmiyorum/Emin değilim.



## EK 7 BECK DEPRESYON ENVANTERİ

### Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:..... Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarıyım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğumu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgıyım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğumu düşünmüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş gücü yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafama başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilgilim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolayı cezalandırılabileceğimi düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

## 12. ETİK KURUL ONAYI



T.C.  
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.4269  
Konu : Etik Kurulu Kararı

16/02/2017

Sayın Tuğçe TAHMAZ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Özel Eğitim Alan Engelli Birey ve Ailelerinde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Araştırılması" isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar  
Etik Kurulu Başkanı

Ek:  
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 16.02.2017 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 5749AEEEXC kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810  
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44  
İnternet: [www.medipol.edu.tr](http://www.medipol.edu.tr)  
Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto:bilgi@medipol.edu.tr)

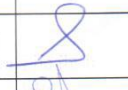



İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU

|                          |   |   |  |   |  |
|--------------------------|---|---|--|---|--|
| <b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b> | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                               | Özel Eğitim Alan Engelli Birey ve Ailelerinde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Araştırılması |  |   |  |
|                          | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI   | Tuğçe TAHMAZ  |  |   |  |
|                          | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI   | Fizyoterapist   |  |   |  |
|                          | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | İstanbul  |  |   |  |
|                          | DESTEKLEYİCİ  | -   |  |   |  |
|                          | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER                       | TEK MERKEZ<br><input checked="" type="checkbox"/>                                       | ÇOK MERKEZLİ<br><input type="checkbox"/> | ULUSAL<br><input checked="" type="checkbox"/> | ULUSLARARASI<br><input type="checkbox"/> |

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARAR FORMU**

| Değerlendirilen Belgeler            | Belge Adı  | Tarihi                   | Versiyon Numarası                          | Dili                                       |                                    |                                |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--|--|------------------------------------|--------------------------------|
|                                     | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI  | 13.02.2017               |  | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> | Diğer <input type="checkbox"/> |
| BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 13.02.2017   |                          | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/>         | Diğer <input type="checkbox"/>     |                                |
| Karar Bilgileri                     | <b>Karar No: 53</b>  | <b>Tarih: 15/02/2017</b> |  |  |                                    |                                |
|                                     | Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir. |                          |  |  |                                    |                                |

| İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |                        |
|--|------------------------|
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI   | Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK |

| Unvanı/Adı/Soyadı                  | Uzmanlık Alanı           | Kurumu                        | Cinsiyet                              |                                       | Araştırma ile ilişki                  |                                       | Katılım *                             |                                       | İmza  |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK          | Eczacılık                | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK             | Farmakoloji              | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |   |
| Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN          | Psiko-onkoloji           | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |
| Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI       | Ergoterapi               | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN        | Histoloji ve Embriyoloji | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input type="checkbox"/>            | K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |
| Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK | Biyoteknoloji            | İstanbul Medipol Üniversitesi | E <input checked="" type="checkbox"/> | K <input type="checkbox"/>            | E <input type="checkbox"/>            | H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> | H <input type="checkbox"/>            |  |

\* :Toplantıda Bulunma

## 13. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

|            |                     |              |        |
|------------|---------------------|--------------|--------|
| Adı        | TUĞÇE               | Soyadı       | TAHMAZ |
| Doğum Yeri |                     | Doğum Tarihi |        |
| Uyruğu     |                     | TC Kimlik No |        |
| E-mail     | tugcetahmaz@msn.com | Tel          |        |

### Eğitim Düzeyi

|               | Mezun Olduğu Kurumun Adı      | Mezuniyet Yılı |
|---------------|-------------------------------|----------------|
| Doktora/Uzman |                               |                |
| Yüksek Lisans | İstanbul Medipol Üniversitesi |                |
| Lisans        | İstanbul Medipol Üniversitesi | 2015           |
| Lise          | Çamlıca Kız Anadolu Lisesi    | 2011           |

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

|    | Görevi        | Kurum                             | Süre (Yıl - Yıl) |
|----|---------------|-----------------------------------|------------------|
| 1. | Fizyoterapist | Dilbade Özel Eğt. ve Reh. Merkezi | -1,5             |
| 2. |               |                                   | -                |
| 3. |               |                                   | -                |

| Yabancı Dilleri | Okuduğunu Anlama* | Konuşma* | Yazma* |
|-----------------|-------------------|----------|--------|
| İngilizce       | İYİ               | ORTA     | ORTA   |

| Yabancı Dil Sınav Notu <input type="checkbox"/> |     |       |           |           |           |     |     |     |
|---|-----|-------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-----|
| KPDS  | YDS | IELTS | TOEFL IBT | TOEFL PBT | TOEFL CBT | FCE | CAE | CPE |
|   |     |       |           |           |           |     |     |     |

|               | Sayısal | Eşit Ağırlık | Sözel |
|---------------|---------|--------------|-------|
| ALES Puanı    |         |              |       |
| (Diğer) Puanı |         |              |       |

### Bilgisayar Bilgisi

| Program | Kullanma becerisi |
|---------|-------------------|
|         |                   |
|         |                   |
|         |                   |

