

**T.C.**  
**BARTIN ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**EĞİTİLEBİLİR OTİZMLİ ÇOCUKLARDA DÜZENLİ SPOR EĞİTİMİNİN**  
**BİREYSEL BECERİLER ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**Cansu ODABAŞ**

**DANIŞMAN**

**Doç. Dr. Murat AKYÜZ**

**BARTIN-2016**

## KABUL VE ONAY

Cansu ODABAŞ tarafından hazırlanan ‘Eğitilebilir Otizmli Çocuklarda Düzenli Spor Eğitiminin Bireysel Spor Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi’ başlıklı bu çalışma, ..... tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda **oy birliği/oy çokluğu** ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan : ..... (Danışman) .....

Üye : ..... .....

Üye : ..... .....

Bu tezin kabulü ..... Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../... tarih ve .... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Unvan, Adı SOYADI (Enstitü Müdürü)

## **BEYANNAME**

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Murat AKYÜZ danışmanlığında hazırlamış olduğum ‘Eğitilebilir Otizmliler Çocuklarda Düzenli Spor Eğitiminin Bireysel Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi’ adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

**28 / 07 / 2016**

Cansu ODABAŞ

## ÖNSÖZ

‘Eğitilebilir otizmli çocuklarda düzenli spor eğitiminin bireysel beceriler üzerine etkilerinin incelenmesi’ adlı çalışma, uygulanan düzenli spor egzersizlerinin, otizmli çocukların bireysel becerilerinin (motor yeterlilik) gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermek ve literatüre katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında, yardımlarını ve değerli görüşlerini esirgemeyen danışmanım Doç. Dr. Murat Akyüz’e, Öncü Ankara: Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi projesinin hayata geçirilmesinde gerekli ortam ve ekipmanları sağlayan Gazi Üniversitesi ve Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü’ne ve çalışanlarına, Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğretim Üyesi değerli kuzenim Prof. Dr. Hüseyin ODABAŞ’a teşekkür ederim.

Bu çalışmaya katılan otizmli çocuk ve ailelerine, desteğini her zaman hissettiğim aileme, değerli meslektaşım Aydan İNAN’a ve bu çalışmanın başından sonuna kadar maddi manevi desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen değerli arkadaşım Berat ÖZDEMİR’e teşekkürü bir borç bilirim.

## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

### Eğitilebilir Otizmlı Çocuklarda Düzenli Spor Eğitiminin Bireysel Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi Cansu ODABAŞ

### Bartın Üniversitesi

### Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı

### Tez Danışman: Doç. Dr. Murat AKYÜZ

### Bartın-2016, Sayfa: XII + 53

Bu araştırmanın amacı; Entegre Engelli Sporcu Birimi'nde uygulanan düzenli spor eğitiminin otizmlı çocukların bireysel becerilerinin (motor yeterlilik) gelişimdeki etkilerini incelemektir.

Bu çalışmanın örneklemi otizmlı 12 erkek çocuktan oluşmaktadır. Bu çocuklara 13 haftalık süreyle, haftada 3 gün 1'er saat olmak üzere, koşma hızı ve çeviklik, denge, koordinasyon, kuvvet çalışmalarına yönelik egzersiz programları uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, katılımcılara egzersiz programlarına dahil olmadan önce ve dahil olduktan sonra uygulanan ön ve son test sonuçlarının Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik (BOT-2) testi parametreleri aracılığı ile analiz edilerek yorumlanmaya çalışılmıştır. Ön test ve son test verilerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonuçlarına göre, kaba motor seviyeleri (koşma hızı ve çeviklik, denge, koordinasyon, kuvvet) anlamlı bir fark olduğu görülmüş olup, eğitimin gelişimi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, otizmlı çocuklara uygulanan düzenli spor eğitiminin fiziksel özelliklerinin gelişimini arttırdığı saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Otizm, otizm ve spor, temel spor eğitimi, fiziksel gelişim

# **ABSTRACT**

**Post Graduate Thesis**

**Examine The Effects On Individual Skills Of Children With Autism In Regular  
Sports Training**

**Cansu ODABAS**

**Bartın University**

**Institute Of Educational Sciences, Department Of Physical Education And Sport  
Teaching**

**Thesis Advisor: Doç. Dr. Murat AKYUZ**

**Bartın-2016, Pp: XII + 53**

The aim of this study is to examine the effects of sport education regularly implemented at Integrated Disabled Athlete Department on autistic children's adolescence development of individual abilities as motor qualifications.

The sampling of this study is composed of 12 boys with autism which practiced physical education programs about speed of running and agility, balance, coordination, force 13 weeks. They were educated one hour in a day, and in total three days in a week. In order to analyze the result of that education program, both pre and after tests technics and particularly Bruininks-Oseretsky Motor Proficiency Test (BOT-2) were implemented. The result of pre and after tests showed that there is a significant difference between motor levels (speed of running and agility, balance, coordination, and force). This result was interpreted as there is positive effect on physical education on sampling.

As a result, the regular sports training to children with autism were found to promote the development of physical properties.

**Key words:** autism, basic sport education, physical development

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	II
BEYANNAME.....	III
ÖNSÖZ.....	IV
ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem.....	3
1.2. Alt Problemler.....	3
1.3. Hipotezler.....	3
1.4. Sayıtlar.....	4
1.5. Sınırlılıklar.....	4
1.6. Araştırmanın Önemi.....	4
1.7. Kısaltmalar Listesi.....	5
İKİNCİ BÖLÜM: LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1. Otizm.....	6
2.1.1. Tarihçe.....	6
2.1.2. Tanım.....	6

2.1.3. Otizmin Nedenleri.....	6
2.2. Otizm Spektrum Bozuklukların Tanı Ölçütleri ve Teknikleri.....	7
2.2.1. Otizmin Belirtileri.....	7
2.2.2. Rett Sendromu .....	8
2.2.3. Asperger Sendromu .....	9
2.2.4. Atipik Otizm .....	9
2.3. Otizmlı Çocukların Genel Özellikleri.....	10
2.3.1. Sosyal Gelişim Özellikleri.....	10
2.3.2. İletişim .....	10
2.3.3. Yineleyici Davranış Özellikleri .....	11
2.3.4. Diğer Belirtiler .....	12
2.4. Motor Gelişim .....	12
2.4.1. Motor Gelişim Evreleri .....	12
2.5. Otizm ve Motor Beceriler .....	13
2.6. Özel Eğitim ve Öğretim Yöntemleri.....	15
2.6.1. Yanlıssız Öğretim Yöntemleri .....	15
2.6.1.1. Bazı Temel Kavramlar .....	16
2.6.1.1.1. Hedef Uyarın .....	16
2.6.1.1.2. İpucu .....	16
2.6.1.1.3. Tepki Aralığı.....	17
2.6.1.1.4. Denemeler Arası Süre .....	17
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	18
3.1. Katılımcılar .....	18



3.1.2. Otizimli Çocuklarda Bulunması Gereken Önkoşul Beceriler.....	19
3.1.3. Uygulamacılar.....	20
3.1.4. Ortam .....	20
3.1.5. Araç Gereçler.....	20
3.1.6. Motor Yeterliliğın Değerlendirilmesi .....	20
3.1.6.1. BOT-2 Motor Yeterlilik Testi.....	21
3.1.6.2. Bruininks-Oseretsky Motor (BOT-2) Test Bataryası Kaba Motor Formunda Değerlendirilen Parametreler .....	21
3.2. Otizimli Çocuklarda Egzersiz Öğretiminde (Uygulamalarında) İzlenen Süreç ..	23
3.2.1. Otizimli Çocuklarda Öğretim Seansları ve Uygulama Süreci .....	24
3.2.2. Grubun 13 Haftalık Egzersiz Programı .....	24
3.2.3. Egzersiz Programı ve Uygulama Süreci .....	25
3.2.3.1. Salon İçinde Düşük Tempoda Yürüme ve Germe Egzersizleri.....	25
3.2.3.2. Denge Aleti ve Denge Takozları Üzerinde Yürüme Egzersizleri.....	27
3.2.3.2.1. Denge Aleti ve Denge Takozları Üzerinde Yürüme Egzersizleri ve Uygulama Süreci.....	28
3.2.3.3. Çift Ayakla Sıçrayarak Engeller Üzerinden Geçme ve Step Sehpalarının Üzerine Çıkma-İnme Egzersizleri .....	29
3.2.3.3.1. Çift Ayakla Sıçrayarak Engeller Üzerinden Geçme ve Step Sehpalarının Üzerine Çıkma-İnme Egzersizlerinin Uygulama Süreci.....	30
3.3. Bruininks-Oseretsky Motor (BOT-2) Test Bataryası Kaba Motor Formunda Değerlendirilen Testlerin Uygulama Süreci.....	30
3.3.1. Koşma Hızı ve Çeviklik.....	30
3.3.2. Alt Test / Denge .....	31

3.3.2.1. Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayak Üzerinde Durma .....	31
3.3.2.2. Denge Aleti Üzerinde Ayak Başparmak Topuk Temasında Durma.....	32
3.3.3. Alt Test / Bilateral Koordinasyon .....	32
3.3.3.1. Aynı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları Vurma.....	32
3.3.3.2. Farklı Yönde Eş Zamanlı Ayak ve El Parmakları Vurma .....	33
3.3.4. Alt Test / Kuvvet.....	34
3.4. Verilerin Analizi .....	34
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>35</b>
4.1. Demografik Özellikler .....	35
4.2. Motor Yeterlilik Değerlendirme Bulguları .....	36
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....</b>	<b>39</b>
5.1. Sonuç ve Tartışma .....	39
5.2. Öneriler .....	43
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>44</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>48</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>53</b>

## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge No	Sayfa No
1. Motor Gelişim Dönemleri.....	13
2. Kontrol Edici İpucu Uygulama Sırası.....	24
3. (OEG) 13 Haftalık Egzersiz Programları.....	24
4. (OEG) 13 Haftalık Egzersiz Seansları .....	25
5. (OEG) Fiziksel Özellikleri.....	35
6. (OEG) Ön Test BOT-2 Sonuçları .....	36
7. (OEG) Son Test BOT-2 Sonuçları.....	37
8. (OEG) Ön Test Son Test BOT-2 Sonuçları .....	38

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Sayfa No
1. Salon İçinde Düşük Tempoda Yürüme Ve Germe Egzersizleri .....	26
2. Denge Aleti Ve Denge Takozları Üzerinde Yürüme.....	27
3. Çift Ayak Sıçrayarak Engeller Üzerinden Geçme Ve Step Sehpalarının Üzerine Çıkma Ve İnme Egzersizleri.....	29
4. Koşma Hızı Ve Çeviklik.....	31
5. Denge Tahtası Üzerinde Tercih Edilen Ayak Üzerinde Durma .....	31
6. Denge Tahtası Üzerinde Ayak Başparmak Topuk Temasında Durma.....	32
7. Aynı Yönde Eş Zamanlı Ayak Ve El Parmakları Vurma.....	33
8. Farklı Yönde Eş Zamanlı Ayak Ve El Parmakları Vurma .....	33
9. Kuvvet.....	34
10. Germe Egzersizleri 1 .....	49
11. Germe Egzersizleri 2 .....	50
12. Germe Egzersizleri 3 .....	50
13. Germe Egzersizleri 4 .....	51
14. Germe Egzersizleri 5 .....	51
15. Germe Egzersizleri 6 .....	52
16. Germe Egzersizleri 7 .....	52
17. Germe Egzersizleri 8 .....	53

# BÖLÜM I

## 1. GİRİŞ

Otizm genellikle erken çocukluk döneminde teşhis edilen ve ömür boyu devam eden beyinle ilgili bir hastalıktır. Otizmliler çocukların kendi bedenlerini tanımaları için temel becerilerini destekleyici programların yer verilmesi gereklidir. Çocukların kendi bedenlerini ve içinde buldukları dünyayı tanımaları açısından hareket yetilerini geliştirmesine sebep olur (Eichstaedt ve Lavay, 1992, 463).

Otizme sebep olan nedenler bilinmemekle birlikte otizm, nörolojik ve biyolojik olan bir hastalıktır. Otizmliler sadece %10'unda tıbbi bir sorun oluşabilmektedir. Otizm spektrum bozukluğu farklı sebeplerden meydana gelebilir. Birden fazla etmenin birbiri ile etkileşimine bağlı olarak ortaya çıktığı otizmin seyri ve tarzı da kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Çocuklarda motor gelişim, fizyolojik ve biyolojik gelişimler haricinde diğer değişim alanlarını da kapsamaktadır (Haywood ve Getchell, 2005, 326).

Otizmin tanınan özellikleri sosyal etkileşimde zorluk, iletişim becerilerinde gecikme, belirli gelişim ve davranış ya da hareketlerinde sınırlayıcı kalıpları bulunur (APA, 2000). Bu nedenlere ilave olarak, otizmlilerde motor davranışlarının gelişiminde ya da gerileme saptanmaktadır.

Green ve arkadaşları 101 otizmliler çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada, bu çocukların %79'unda kesin hareket bozukluğu olduğunu bulmuşlar. Bu araştırma sonuçlarına göre, otizmlilerde motor becerilerindeki bozukluk, onların fiziksel aktivite yapmalarını kısıtlamakta ve azaltmaktadır (Green, vd., 2008, 311-316).

Pan OSB'li (n=23) ile engelli olmayan (n=23) ilköğretim öğrencileriyle, okul dönemindeki fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırıldığında, otizmliler çocukların önemli ölçüde daha az aktif oldukları görülmüştür (Pan, 2008, 1292-1301).

Lang ve arkadaşları 2010'da yaptıkları çalışmada egzersiz çalışmalarının OSB'li bireylerin motor gelişimleri üzerine olumlu gelişmeler gösterdiğini ve bu bireylerin yaşamında egzersizin çok önemli bir gereksinim olduğunu belirtmektedirler (Lang, vd., 2010, 565-576).

Otizm davranışa değişim kazandırması ile beraber motor becerilerde de değişik oranlarda etkisizlik görülmektedir. Duyusal çerçevede ele alınan etkisizlik aynı düzeyde motor davranışlarda da sorun oluşturabilir (Piek ve Dyck, 2004, 475-488). Vücut yapısı

itibari ile birçok hareketi olağan süresinde gerçekleştirmesi gerekirken bazı hareketlerin uygulanmasında aksaklıklar görülebilir.

Bu çocuklarda eğitim programlarının hazırlanma aşamasında temel hareket becerilerinin artırılmasına yönelik egzersiz programları kullanılmalıdır. Kazandırılan hareketler bu çocuklarda dış dünya ile iletişimlerine katkı sağlar (Eichstaedt ve Lavay, 1992, 463).

Dezavantajlı gruplara yönelik yapılan araştırmalarda iyi programlanmış bir spor aktivitesinin engelli bireylerin sosyal çevre iletişiminde, motor ve fiziksel gelişime katkı sağladığı bilinmektedir (Lang, vd., 2010, 565-576).

Toplumdaki diğer bireyler, onların toplumda bağımsız olarak işlevde bulduklarını gördüğünde, onlara karşı tutumlarında değişiklik meydana gelebilecektir. Bu durum da sosyal kabulü kolaylaştıracaktır. Bu çalışma kapsamında, Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü yürütücülüğünde ve Gazi Üniversitesi ortaklığında, Ankara Kalkınma Ajansınca Sosyal Kalkınma Altyapısını Destek Programı çerçevesinde desteklenen TR51/14/SOSKA/0061 kodlu 'Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi Projesi' kapsamında düzenli spor faaliyetlerine katılan otizmli çocuk ve genç bireylerin aldıkları düzenli spor eğitimi kapsamında bireysel becerilerindeki gelişimin saptanması ve bireylerin toplumsal hayata katılarak, olumlu benlik saygılarının gelişimine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi Mayıs 2015 başında hizmete geçirilmiştir. Entegre Engelli Sporcu Destek Biriminde 13 spor branşında engelli bireylere randevu sistemine dayalı olarak özel eğitim almış uzman antrenörler eşliğinde birebir spor becerisi eğitimi verilmeye başlanmıştır. Birim sayesinde engelli bireylerin tümüne engel durumlarının özgünlüğüne bağlı olarak özel hazırlanmış salonlarda birebir ön beceri eğitimi sunulması ve böylelikle yapmak istedikleri spora ilişkin risk faktörlerinin en aza indirilerek, engellilerin profesyonel spor yaşamlarına sistematik bir temel çerçevesinde adapte edilmesi amaçlanmaktadır. Basketbol, Voleybol, Badminton, Tenis, Masa Tenisi, Satranç, Okçuluk, Taekwondo, Judo, Jimnastik, Yüzme, Bilardo ve Temel Spor Eğitimi branşları için özel düzenlenen beceri salonlarında uzman antrenörlere ilave olarak özel eğitim uzmanı, fizyoterapist ve psikolog eşliğinde başlayan eğitimlerden yararlanan engelli bireylerin sayısı 200'ü aşmıştır. Söz konusu bireylerin %75'e yakın bir bölümünü otizmli

çocuk ve gençler oluşturmaktadır (<http://www.sabah.com.tr/ankara-baskent/2015/06/21/engelli-sporcuya-cok-ozel-destek>, Erişim tarihi: 4 Mart 2016).

Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı; Entegre Engelli Sporcu Destek Biriminde uygulanan düzenli spor eğitiminin otizmlı çocuklarda bireysel becerilerin (motor yeterlilik) gelişimine etkilerini incelemek ve literatüre katkı sağlamaktır. Otizmlı çocukların yaşına uygun fiziksel yapıda olmalarına rağmen motor becerilerinin yetersiz olması, rehabilitasyon programlarında bu becerilere yönelik egzersizlerin yer alması gerektiği, egzersizlerin bu zayıf motor becerilerinde gelişimi yönünde olumlu etki yaptığı, literatür çalışmalarına rastlanmaktadır. Fakat bunlarında genellikle olgu raporları ile sınırlılık göstermektedir.

### **1.1. Problem**

Otizmlı çocuklarda düzenli spor eğitiminin bireysel beceriler üzerine etkisi var mıdır?

### **1.2. Alt Problemler**

- 1- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların özgüvenine katkısı var mıdır?
- 2- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların, büyük ve küçük kas gruplarının gelişimine etkisi var mıdır?
- 3- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların psikomotor becerilerinin gelişimi üzerinde etkisi var mıdır?
- 4- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların kas kuvveti oluşmasına katkısı var mıdır?
- 5- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların denge, ayakta durma, adım atma, sıçrama vb hareketler üzerine etkisi var mıdır?

### **1.3. Hipotezler**

- 1- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların özgüvenine katkısı vardır.
- 2- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların, büyük ve küçük kas gruplarının gelişimine etkisi vardır.
- 3- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların psikomotor becerilerinin gelişimi üzerinde etkisi vardır.

4- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların kas kuvveti oluşmasına katkısı vardır.

5- Düzenli temel spor eğitiminin otizmlı çocukların denge, ayakta durma, adım atma, sıçrama vb. hareketler üzerine etkisi vardır.

#### **1.4. Sayıtlılar**

1-Araştırmada kullanılan deney düzenekleri araştırmanın amaçlarını gerçekleştirebilecek kapasitede gerçekleşecektir.

2- Tüm katılımcılar testlere eşit koşullarda katılacaktır.

3- Otizmlı çocukların eğitimine, çocuğun ön performansı değerleri göz önüne alınarak başlanacaktır. Otizmlı çocukların kişisel özellikleri farklılıklar gösterdiği için, her birinin performansı arasında değişkenlik oluşmaktadır. Bu yüzden, otizmlı çocuklardan oluşan grup belirlenirken, bu değişkenlikler göz önüne alınarak, uygun egzersiz programı öncesi gerekli ölçü araçlarıyla beceri alanlarındaki performansları değerlendirilecektir.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

Bu çalışma, Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'nce yürütülen TR51/14/SOSKA/0061 'Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi' projesine katılan, yaklaşık 300 engelli çocuk arasından, psikiyatristler tarafından otizm tanısı konulmuş, tanımlanan ön koşul ve becerilere sahip 8-14 yaşları arasında 12 erkek çocuk ile sınırlandırılmıştır.

#### **1.6. Araştırmanın Önemi**

Yetersizlikten etkilenen kişilerin başkalarına bağımlı olmayan bir hayat sürdürmeleri, kendi ihtiyaçlarını giderebilmeleri kendilerini algılamalarını büyük ölçüde etkileyecektir. Sağlanan eşit fırsatlar sonucu, yetersizlikten etkilenmiş kişilerin toplumsal yaşama daha fazla katılmalarını sağlayacaktır. Bir yandan da toplumdaki diğer bireyler, onların toplumda bağımsız olarak işlevde bulduklarını gördüğünde, onlara karşı tutumlarında değişiklik meydana gelebilecektir. Bu durumda sosyal kabulü kolaylaştıracaktır. Spor faaliyetlerine katılan engelli bireyler toplumsal hayata katılacak ve olumlu benlik saygıları gelişecektir.

Yapılacak olan çalışma ile düzenli spor eğitimi sonucunda meydana gelen beceri gelişimlerinin belirlenerek hem literatüre katkı sunulması hem de toplumsal anlamda yetersiz bireylerin gelişimine yönelik farkındalığın artırılması hedeflenmektedir.



### 1.7. Kısaltmalar Listesi

<b>OSB</b>	: Otizm Spektrum Bozukluk
<b>OEG</b>	: Otizmlili Engel Grubu
<b>AS</b>	: Asperger Sendromu
<b>BOT-2</b>	: Bruininks-Oseretsky Kaba Motor Testi
<b>APA</b>	: American Pediatric Association (Amerikan Pediatristler Birliği)
<b>MEPC 2</b>	: Metil-CpG Bağlayıcı Protein 2
<b>RBS-R</b>	: Gözden Geçirilmiş Yineleyici Davranış Ölçeği
<b>PDD-NOS</b>	: Başka Türli Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluklar
<b>DSM-IV</b>	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Sınıflandırılması
<b>ICD-10</b>	: İnternational Statistical Classification (Uluslar Arası İstatistiksel Sınıflandırması)

## BÖLÜM II

### 2. LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. Otizm

##### 2.1.1. Tarihçe

Eski çağlardan günümüze kadar otizmin var olduğunu gösteren birçok bilgiye rastlanmaktadır. Bu çağlara dayanan bazı masalarda insan hareketlerinin ve davranışlarının otizmlı çocuklarda bulunan hareket ve davranışlarla benzerlik gösterdiği anlatılmıştır (Özbey, 2005).

Otizm ilk kez 1700 yıllarında Fransa'da Jan Itard, İngiltere'de John Halsem ile görülmüştür. Otizm günümüzde, dünya ile ilişkiyi kesmek anlamında kullanılmaktadır. Unutmamak gerekir ki bahsi geçen zamanlarda otizmlı bireylerin davranış ve hareketleri günümüzdeki gibi incelenmemiş, bu bireyler ilginç bireyler olarak görülmüştür (Borazancı, 2003, 19-20).

Günümüze gelindiğinde ise otizmle ilgili çalışmalar hala sürmekte olup, otizm hakkında toplumun hala yeteri derecede bilinçli olmadığı düşünülmektedir.

##### 2.1.2. Tanım

Otizm, beyinde oluşan organik hasar olmakla beraber bireyin algılama mekanizmasının olayı farklı yorumlamasına ve olağan dışı davranış göstermesine sebep olan bir hastalıktır (Güneş, 2005).

Otizm genellikle çocukluğun ilk üç yılı içerisinde değişik sebeplerle ortaya çıkan karmaşık bir gelişimsel bozukluktur. Otizm tanısı konulmuş çocukların en belirgin özelliği dili öğrenememe-anlayamama, takıntılı hareketler, içe kapanma, değişikliklere karşı aşırı tepki verme, zaman kavramını yitirme ve göz teması kuramamalarıdır (Özbey, 2009).

##### 2.1.3. Otizmin Nedenleri

Otizmin nedeni tam olarak bilinmemekle beraber tek bir nedeni yoktur. Otizmlı bireylerin beyin hücreleri arasında iletişim sağlayan ileticilerde eksiklik veya fazlalık olduğu, bunun yanı sıra genetik faktörlerinde sebepler arasında yer aldığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmaların doğum öncesi ve sonrası faktörlerin anlamlı bir ilişkisi olmadığını gösterse de birden çok genin otizme sebep olduğu ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak anne karnında geçirilen kızamıkçık virüsünün birçok rahatsızlık ile beraber otizme de sebep olduğu bilinmektedir (Tunç, 2013, Otizm Nedir, Otizme Ne Sebep Olur ve Tipik Belirtileri Nelerdir?, Erişim tarihi: 27 Mart 2016).

## **2.2. Otizm Spektrum Bozuklukların Tanı Ölçütleri ve Teknikleri**

1990'lı yılların sonlarına doğru yapılan araştırmalarda otizm spektrum bozukluklarında, hastalığa ait olguların artış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu artış hastalığa ait tanı taramalarındaki gelişmeye ve otizm için yapılan tanımın değişmesine bağlanmıştır (Barbaresi, vd., 2005, 37-44).

İçlerinde Amerikan Pediatristler Birliği'nin de (APA) olduğu tıp birlikleri 1994'de yayımlanan 'Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayısal Sınıflandırılması' adlı yenilenmiş tanı ölçütlerini içeren yayında hastalığa ait bulgulardaki artışın önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir (Shattuck, 2006, 1028-37).

2005 yılında yapılan araştırmada otizm spektrum bozukluğuna ait tanı ölçütlerinin değişiminde ve özel eğitim programlarının bütçelerinde artış meydana geldiği gözlenmiştir (Pettus, 2008, 27-31).

Yapılan bu araştırmalar sonrası daha önce başka tanıları konulan çocuklar için ailelerin ve pediatristlerin de bilinçlenmelerinin artması sonucu bu çocuklara otizm tanısının konmasında da artış olduğu saptanmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların eğitim ve bakımı için ayrılan devlet bütçelerindeki eksiklik ve maddi olanakları yetersiz olan çocuklara aynı olanakların sağlanmaması bu çocuklara yanlış tanı konmasının nedenleri arasında olabilir (McPartland ve Klin, 2006, 771-88).

### **2.2.1. Otizmin Belirtileri**

Otizmden etkilenme derecesi kişiden kişiye değişiklik gösterse de, bazı ortak özellikler her otizimli bireyde ortak olarak gözlemlenmektedir. Bu ortak özellikler şunlardır;

- Sosyal ilişkilerde ve konuşmada güçlük,
- Konuşmadan anlaşma zorluğu,
- Oyun oynama ve imgelemede zorlanma,
- Anlamsız ve zamansız gülme ve ağlama,
- Kucaklandıklarında saldırabilme,

- Nesnelere aşırı bağımlılık gösterme,
- Değişikliklere karşı tepki ve direnç gösterme.

Bunun yanında otizmlili çocukları tipik olarak gösterdikleri davranışları sıralayacak olursak;

Otizmlili bir çocuk,

- Çevresine karşı ilgisizdir.
- Göz iletişimi kurmakta zorlanır.
- İnsanlarla iletişim kurmakta güçlük çeker.
- İstediklerini bir yetişkinin ellerini kullanarak belirtir.
- Yaşlılarıyla oyun oynamaz.
- Aynı konu üzerinde tekrar tekrar konuşur.
- Nedensiz davranışlarda bulunur (ağlar, güler, bağırır, anlamsız sözler kullanır).
- Cisimleri döndürmekten hoşlanır.

-Yaratıcılık gerektirmeyen işleri bir çırpıda yapabildiği gibi, yaratıcılık gerektiren oyunlar ilgisini çekmez.

### **2.2.2. Rett Sendromu**

Çocukluğun 7 ila 24. aylarında ortaya çıkan bu sendromun en belirgin özellikleri, hali hazırda edinilmiş yeteneklerin yeniden gerilemesi, hızlı ve sesli biçimde nefes alıp verme, çiğneme hareketinin yetersizliği ve otistik içe dönüklüktür (Güneş, 2005).

Fiziksel açıdan en göze çarpan özellikleri, başın bedene oranla küçük olması ve el çırpma, el bükme gibi takıntılı el hareketleridir. Genetik nedenlerden dolayı motor becerilerinde ilerleme görülmez, bu sebepten denge ve yürümede bozulma başlar (Özbey, 2009).

Rett sendromu, X kromozomu üzerinde bulunan MECP2 geninin kusurlu oluşundan meydana gelir. Genellikle kız çocukların da görülmesinin sebebi ise erkeklerde 1 adet X kromozomu olmasından dolayı, kusurlu olan kromozoma etki eder. Bu yüzden MECP2 mutasyonu erkek fetüsü öldürür. Bu sebeple kızlarda 2 adet X kromozomu olduğu için hayatta kalanlarda bu sendrom görülür ([http://www.rettsyndrome.org.tr/rett\\_b.htm](http://www.rettsyndrome.org.tr/rett_b.htm), RS' e Genel Bakış. Görülen Özellikleri ve Terapiler, Erişim tarihi: 29 Mart 2016).

### 2.2.3. Asperger Sendromu

Asperger sendromu (AS), sosyal etkileşimde zorluklar ve sınırlı, stereotipik ilgi ve etkinliklerle tanımlanan otizm spektrum bozukluklarından biridir. Asperger sendromlu bireylerin otizmlili bireyler gibi konuşma ve anlama gelişimlerinde genel bir gecikme olmaması gözlenmektedir. AS'nin tanı ölçütlerinde yer alması da sakarlık ve atipik dil kullanımını görülmektedir (Pettus, 2008, 89-91, Klin, 2006, 3-11).

Avusturyalı çocuk doktoru Hans Asperger'in isminden gelen bu sendrom, 1944 yılında tedavi için gelen davranışsal iletişim yetileri yetersiz, motor sakarlıkları olan ve akranlarından davranışsal olarak farklılık gösteren çocukları tanımlamıştır. Elli yıl sonra AS Hastalıklarının ve İlgili Sağlık Sorunlarının Uluslararası İstatistiksel Sınıflaması'nda (ICD-10) ve Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Sınıflandırması'nda (DSM-IV) Asperger bozukluğu olarak tanımlanmıştır. Araştırmalar bu sendromu genetik özelliklere bağlasa da AS'nin sebebi bilinmemektedir ve tek bir tedavi yöntemi yoktur (NINDS, 2016, Arşiv: 4 Ekim 2015, Baron-Cohen, 2000, 489-500).

### 2.2.4. Atipik Otizm

Farklı bir şekilde adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk olarak da tanımlanmaktadır. Asperger sendromu veya otizmin bazı tanılarının bulunup bazı tanılarının bulunmaması durumu ya da kuşkulu durumlarda atipik otizm teşhisi konulmaktadır. Çocuk belli bir tanı alamadığı birçok alanda gelişimsel bozukluk gösterdiği zaman teşhis edilmekte, bu teşhis 'Başka Türü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluklar' (PDD-NOS) olarak tanımlanmaktadır.

Birtakım ölçütlere karşılık veremeyen fakat otizm belirtileri gösteren grup atipik yaygın gelişimsel bozukluk olarak adlandırılmaktadır. Bu grup dahilinde olan çocuklara toplumsal etkileşimde ağır ve yaygın gelişimsel bozukluk görülmekle birlikte iletişim kurma becerilerinin gelişimde de bozukluk gözlemlenmektedir. Bunun yanı sıra şizotipal kişilik bozukluğu, çekingen kişilik bozukluğu, şizofreni tanımlarını tamamen karşılamaktadır.

İletişimle ilgili sorunlar, aşırı utangaçlık, gündelik ve özel hayatında alışlagelmiş durumlara aşırı derecede bağlılık ile kişilik özelliğine dönüşebilir. Otizme ait belirtiler zaman içerisinde kaybolabileceği, uygun şartlar ve eğitimler ile tamamen normale

dönebileceği için erken tanı ve tedavi büyük önem taşımaktadır ([http://gulsenonal.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/32/01/747477/icerikler/atipik-otizm\\_617939.html](http://gulsenonal.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/32/01/747477/icerikler/atipik-otizm_617939.html), Erişim tarihi: 5 Nisan 2016).

### **2.3. Otizmliler Çocukların Genel Özellikleri**

Otizm birçok belirti ile fark edilir. Sosyal etkileşim ve iletişim bozuklukları, odaklanamama ve tekrar eden hareketler başlıca özelliklerindedir (Filibek, Accardo, Baranek, 1999, 439-484). Otizmin belirtileri, kendi içinde farklılıklar gösterse de kişilerin kendilerine ya da çevrelerine yönelik şiddet belirtilerini oluşturan kişilik özellikleri arasında bağlantı kurulamaz (London, 2007, 408-411).

#### **2.3.1. Sosyal Gelişim Özellikleri**

Sağlıklı bireylerde var olan sezgilere sahip olmayan otizmlilerde sosyal bozukluklar sıklıkla görülmektedir. Tanınmış otizmliler Temple Grandin, nörotipiklerin sosyal iletişimlerini anlayamama yetersizliğinden ötürü kendisini ‘Mars’ta bir antropolog gibi’ hissettiğini söylemiştir (Sacks, 1995).

Otizm tanısı konulan bebekler bu dönemde uyaranlara gerekli tepkiyi vermez, ismi söylendiğinde bakmaz ve karşısındaki insanla göz teması kurmaz. Ancak, bu davranışların aksine karşısındaki insana gülümser ve elleriyle iletişim kurmaya çalışırlar (Volkmar, Chawarska ve Klin, 2005, 315-36). Bunu takip eden üç ile beş yaş aralığındaki otizmliler çocuklar kendisine yaklaşan insanların duygularına karşılık vermekte, konuşmadan iletişim sağlamakta zorlanırlar (Sigman, vd., 2004, 221-233). Otizmliler çocuklar için arkadaşlık kurmak ve sürdürmek zor olsa da, sanılanın aksine yalnız kalmaktan hoşlanmazlar (Burgess, Gutstein, 2007, 80-6).

Otizmlilerin zeka geriliği; saldırganlık, kendine ve çevreye zarar verme vb. öfke nöbetleri ilişkilendirilse de bu konuyla ilgili yeterli bilgi bulunmamaktadır. Dominick ve arkadaşları otizmliler 67 çocuğun aileleriyle yaptığı görüşmeler sonucunda bu çocukların %70’e yakın bir bölümünün öfke nöbetleri geçirdiğini, %30’a yakın bir bölümünün de geçmişinde saldırganlık olayları yaşadığını belirtmiştir. Öfke nöbetleri, geçmişinde dil ile ilgili öğrenme bozukluğu olan çocuklarda belirgindir (Dominick, vd., 2007, 145-62).

#### **2.3.2. İletişim**

Otizmlilerin yarısına yakın bir kısmı temel ihtiyaçlarına yönelik konuşma becerisi gösterememektedir (Noens, vd., 2006, 621-32). Bu becerilerdeki farklılıklar konuşma

öncesi anlamsız sözcükleri çıkarma döneminin gecikmesi, normal dışı el hareketleri ve davranışları şeklinde bir yaşından sonra görülebilir. İki ve üç yaşından sonra otizmlili çocuklarda bu özelliklerin seyrelerek azaldığı gözlemlenmiştir. Otizmlili çocuklar çoğunlukla duyduğu sesleri tekrar ederler (Landa, 2007, 16-25, Tager-Flusberg ve Caronna, 2007, 469-81). Dikkat eksiklikleri otizmlili çocukların kolaylıkla diğerlerinden ayrılabilir, örneğin; gösterilen yere değil de gösterilirken kullanılan ele bakabilirler (Volkmar, Chawarska ve Klin, 2005, 315-36, Tager-Flusberg ve Caronna, 2007, 469-81).

Yapılan çalışmalarda yetişkin otizmlilerin kelime dağarcığı, cümle kurma gibi dilbilgisi konularında 8-15 yaş arasındaki otizmlili çocuklara göre daha iyi sonuçlar çıkardıkları görülmüştür.

OSB'li bireylerde anlamsız kelime ve ses tekrarı, amaca uygun olmayan cümlelere rastlanmaktadır. Buna dilbilgisi, dili kavrama, şakalar, soru ve emirleri kavrayamama olarak da dahil olabilmektedir. Ayrıca bu bireyler ifadelerde zamir eksikliğinden dolayı olayları üçüncü tekil şahısmış gibi anlatırlar. Örneğin; 'şeker istiyor' (Williams, Goldstein, Minshew, 2006, 279-98).

### **2.3.3. Yineleyici Davranış Özellikleri**

Otizmlili bireyler yineleyici ve sınırlı davranışın birçok türünü gösterirler. Bunlar Gözden Geçirilmiş Yineleyici Davranış Ölçeği'ne (RBS-R) göre şöyle sınıflandırılır (Boldfish, vd., 2000, 237-43):

- Elleri, kolları, başı, vücudu çeşitli ve anlamsız şekillerde sallama gibi hareketler yapar.

- Saplantılı ritüel davranış isteyerek yapılır ve objeleri kendi kuralları içerisinde dizmek gibi kuralları uygular.

- Kendi kuralları dışındaki herhangi bir değişikliğe karşı tepki gösterir.

- Aynı kıyafetlerin giyilmesi gibi her gün yapılan belli bir davranışı tekdüze olarak yapmaktır (Lam, Aman, 2007, 855-66).

- Hep aynı koltukta oturmak gibi sınırlı davranışlar göstermektedir.

- İsırma gibi kendine zarar verecek, yaralayacak davranışları kapsamaktadır. Dominick ve arkadaşları, araştırmalarında otizmlili çocukların yaklaşık %30'unun kendine zarar verecek davranışlarında bulunduğunu göstermektedir (Dominick, vd., 2007, 145-62).

### **2.3.4. Diğer Belirtiler**

Otizmliler, tanı ölçütlerinde bulunmayan ancak kendisini ve ailesini etkileyen başka belirtiler de gösterebilirler (Filibek, Accardo, Baranek, 1999, 439-484). Bununla beraber otizmliler bireylerin bir kısmı sıra dışı yetenekler sergileyerek en önemsiz konuları bile akıllarında tutabilirler (Treffert, 2006, Erişim tarihi: 24 Mart 2016).

Yapılan çalışmalarda otizmlilerde şiddetli motor bozukluklar görülmesi de, kaslarda güçsüzlük (hipotoni), kaba motor disfonksiyon (apraksi), parmak ucunda yürüme (tip toeing) gibi motor bozukluklara rastlandığı görülmüştür (Ming, Brimacombe, Wagner, 2007, 565-70). Yeme içme alışkanlıklarında otizmliler çocukların %75'i takıntılıdır. En yaygın sorunlardan biri olan; yemek seçme veya yememe gibi sorunlar ortaya çıkabilir. Fakat bunlar beslenme yetersizliğine sebep olmaz.

Otizmlilerde çocuklarda uyku sorunlarının çok yaygın olduğu bilinmektedir örneğin uyumakta zorlanma, uyku bölünmesi ve erken kalkma gibi sorunlarla karşılaşabilmektedirler. Dominick ve arkadaşları bu sorunların çocukların yarısından fazlasında olduğunu belirtmişlerdir (Dominick, vd., 2007, 145-62).

## **2.4. Motor Gelişim**

Motor gelişim, doğum öncesinden başlayan, fiziksel gelişim, korteks ve merkezi sinir sisteminin gelişimine uyumlu bir şekilde organizmanın istemli olarak hareketlilik kazanmasıdır. Motor gelişimi doğumdan önce başlayan, belirli bir yaş ile sınırlandırılmayan ve ömür boyu devam eden bir gelişim evresidir (Özer, Özer, 1998, 127-225).

### **2.4.1. Motor Gelişim Evreleri**

Motor kelimesi anlam olarak hareketi ifade eder. Tüm bireyler anne karnında bedensel olarak gelişmeye başlamaktadır ve doğumdan sonra da hızlı bir şekilde devam etmektedir. Bu gelişim refleks olarak ömür boyu devam ederken bir takım refleksler de bilinçli kullanılma ile zamanla motor beceriye dönüşür. Göz kapağının kırılması ve soluk alıp vermek, tüm bireylerin yaşamları boyunca istem dışı devam eden reflekslerdir. Çift ayak sıçramak, ya da çatal bıçak ile yemek yemek gibi uzuvların bilinçli bir şekilde kullanıldığı eylemler psikomotor gelişim olarak değerlendirilir. Bireyin hayatı boyunca devam eden motor becerileri ile ortaya çıkan davranışların kontrol altına alınma evresi psikomotor gelişim olarak adlandırılır. Bu davranışlar duyu organları, zihin ve kasların beraber çalışması ile ortaya çıkmaktadır.

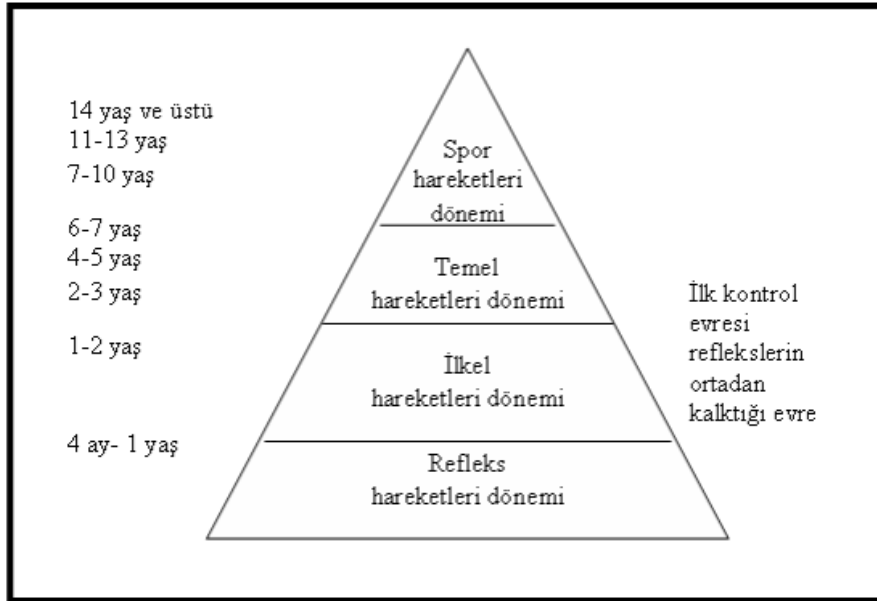


Bedensel büyümenin merkezi sinir sisteminin gelişimi ile aynı doğrultuda olmasıyla birlikte organizmanın istemli hareketlilik kazanması psikomotor gelişim olarak da adlandırılır. Motor gelişim bazı değişikliklere uğrasa da kişilerin hayatları boyunca düzenli bir sıra izleyerek devam eder.

Yürümek, dengede durmak, dans etmek, emeklemek, tırmanmak gibi bir iş yapmak için büyük kas gruplarını kullanma ya da kaba motor beceriler büyük kas motor becerileri olarak adlandırılmaktadır.

Yazı yazmak, resim yapmak, makas kullanmak, ayakkabı bağlamak, giyinmek gibi el ve ayak kullanma becerileriyle nesne becerilerini kapsayan ince motor beceriler, küçük kas motor gelişimi olarak adlandırılmaktadır.

Motor gelişimi çocukluk dönemi ile sınırlayarak inceleyen Gallahue (1982) piramit modeliyle bu kuramı açıklamıştır. Bu kurama göre her bir motor gelişim dönemi diğerinin üzerine kurulu olarak ilerlemektedir. Temel olarak refleksif hareketler dönemini göstermektedir. Refleksif hareketler dönemini ilkel hareketler dönemi ve temel hareketler dönemi izlemektedir. Piramidin en üst noktasını ise spor hareketler dönemi oluşturmaktadır (Gallahue, 1996, 610).



**Çizelge 1:** Motor gelişim dönemleri (Gallahue, 1996, 610)

## 2.5. Otizm Ve Motor Beceriler

Otizm spektrum bozukluğunun ana özellikleri sosyal etkileşim bozuklukları, iletişim bozuklukları, sınırlı ilgi ve yineleyici davranıştır. Psikomotor gelişim, hayat boyu

süren 'motor' becerilerdeki hareketlerin düzenlenmesi sürecidir. Bu beceriler zihin, işitme organları ve kasların beraber çalışması ile ortaya çıkar (Filibek, Accardo, Baranek, 1999, 439-484). Otizmlili bireylerin yürüme, esneklik, denge gibi psikomotor özelliklerin gelişimlerinin geç olması görülmektedir.

Ghaziuddin ve Butler 1998'de Motor Yeterlilik Bruininks-Osersky Testini kullanılarak yaptıkları çalışmada, Otizm ve Asperger sendromu tanısı almış bireylerin hareketlerinde benzer sonuçlar bulmuşlardır (Ghaziuddin, Butler, 1998, 43-48).

Green ve arkadaşları 101 otizmlili çocuklar üzerinde yaptıkları bir çalışmada, bu çocukların %79'unda kesin hareket bozukluğu olduğunu bulmuşlar. Otizmlili bireylerin motor becerilerindeki bozukluk, onların fiziksel aktivite yapmalarını kısıtlamakta ve azaltmaktadır (Green, vd., 2008, 311-316).

Pan OSB'li (n=23) ile engelli olmayanlar (n=23) ilköğretim öğrencileriyle, okul dönemindeki fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırıldığında, OSB olan çocukların önemli ölçüde daha az aktif oldukları görülmüştür (Pan, 2008, 1292-1301).

Lang ve arkadaşları 2010'da yaptıkları çalışmada egzersiz çalışmalarının OSB'li bireylerin motor gelişimleri üzerine olumlu gelişmeler gösterdiğini ve bu bireylerin yaşamında egzersizin çok önemli bir gereksinim olduğunu belirtmektedirler (Lang, vd., 2010, 565-576).

Fiziksel olarak normal olan otizmlili çocuklarda, kendi yaş grubuna göre farklılıklar olmamasına rağmen birçok beceri ve hareketi zamanında yapabileceği umulsa bile bazı becerilerin uygulanması gecikebilmektedir. OSB'li çocuklarda hareketin yapısına uyum gösterme sürecinde sorun yaşayabilirler. Örneğin; belirli alanı boyama, topları sepet içine atma gibi ince motor becerilerde yetersizlikler gözlemlenmektedir. Bu problemler koordinasyon problemleriyle ilgilidir (Berninger, Rutberg, 1992, 198-215).

OSB'li çocuklar için hazırlanan eğitim programlarında temel hareket yetilerine takviye olarak egzersiz çalışmalarına yer verilmesi, bu konuda deneyim kazanması, bedenini ve çevresini tanıması hususunda önemlidir (Eichstaedt, Lavay, 1992, 463). OSB'li bireylerin, yeterli motor fonksiyonlara sahip olmaması, yetersiz motivasyon ve kendini kontrol etme güçlüğü yaşamaları nedeniyle fiziksel aktiviteye katılımları kolay olmamaktadır. Bu bireylerin basketbol gibi takım sporları, okçuluk gibi fiziksel ve motor beceri gerektiren karmaşık spor branşlarına uyum sağlamalarının zor olması söz konusu

olabilmektedir. Bu bireyler söz konusu olan branşlar yerine, daha çok sosyal etkileşim taşımayan aktiviteleri tercih etmektedirler (Todd, Reid, 2006, 167-176).

Yaşa uygun performans ve mevcut performans arasındaki farkı tespit, motor gelişimi geliştirmek için bireysel eğitim programı oluşturma, belirlenen motor yetersizlik nedenlerini farklı gelişim alanlardaki yetersizliklerle açıklamaya yardımcı olmak gibi birçok amaç otizmlili çocuklarda motor becerileri ölçmeye neden olabilmektedir. Otizmlili çocuklar ve diğer özel gereksinimi olan çocukların motor becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılmak üzere hazırlanmış birçok test geliştirilmiştir.

Bu testlerden Bruininks- Oseretsky Motor Beceri (BOT-2) Testi; bireysel olup, norm-referans testlerdendir. Kaba ve ince motor becerileri değerlendirmekte ve 4 ile 21 yaş arası bireylerde kullanılmaktadır. BOT-2 testi, üç alanda ve sekiz alt testi içermektedir (Bruininks, 2005).

- Kaba Motor Beceriler: Koşma Hızı ve Çeviklik, Denge, Bilateral Koordinasyon, Kuvvet

- Kaba ve ince Motor Beceriler: Üst Ekstremitte Koordinasyon

- İnce Motor Beceriler: Cevap Hızı, Görsel Motor Kontrol, Üst Ekstremitte Hız ve Becerisi alt testlerinden oluşmaktadır.

## **2.6. Özel Eğitim Ve Öğretim Yöntemleri**

### **2.6.1. Yanlıssız Öğretim Yöntemleri**

Beceri ve kavramların esnasında bireylerin yaptıkları hataların yanı sıra verdikleri olumlu cevap ve egzersizlerin neticesinde geliştirilmiş öğretim yöntemi yanılsız öğretim yöntemi olarak adlandırılmıştır.

Bu yöntemin tercih edilmesinde çeşitli nedenler bulunmaktadır.

-Doğru şekilde uygulandığı zaman bireyler hedeflenen davranışları öğrendikleri için etkili bir yöntemdir.

-Bireyler tüm denemelere doğru cevap verdikleri için bu yöntem öğretici ile aralarında olumlu iletişim kurulmasına katkı sağlar.

-Bu yöntemin kullanıldığı dersler bireyler daha az olumsuz davranış sergileyerek öğretimde daha az hata yaparak daha çok pekiştirilme kazanma şansı bulurlar.

Bu yöntem iki grupta toplanmaktadır. Bunlar; uyarıcı uyarılmalarının gerçekleştirildiği ve tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleridir. Tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemlerini uygulamak daha kolaydır. Bireylere hedef uyarıcı ve ipucu verilmesini içeren bir yöntemdir. Bireylerin doğru olan davranışları pekiştirilir, yanlış olan davranışlarında ise bu davranışlar düzeltilir veya geri bildirim sunulur.

Bu yöntemlerde ipucu zaman içerisinde çok fazla hatırlatılmadan ipucundan hedef uyarıcıya geçilmesi sağlanır. İpuçları bireylerin cevaplarından önce verilerek bireylerin öğretim esnasında yaptıkları yanlışların azaldığı görülmektedir (Tekin, Kırcalı-İftar, 2001, Wolery, Bailey ve Sugai, 1988).

Bireylerin alışlagelmiş yöntemler ile öğrenemedikleri durumlarda yanlışsız öğretim yöntemlerinin uygulanabileceği Wolery, Bailey ve Sugai (1988) tarafından belirtilmektedir. Araştırmacılar bu yöntemler tek basamaklı davranışların ve zincirleme davranışların öğretilmesinde ve çeşitli engel grubundaki öğrencilerde etkili olduğunu belirtmişlerdir (Wolery, Bailey ve Sugai, 1988, İftar ve İftar, 2004).

### **2.6.1.1. Bazı Temel Kavramlar**

#### **2.6.1.1.1. Hedef Uyarıcı**

Hedef uyarıcıda öğrenciye davranışı yerine getireceği hatırlatılırken, nasıl uygulayacağına dair gerektiğine bir ipucu verilmez. Beceri yönergesi, öğrenciye cevaplaması veya reaksiyon göstermesi gerektiğini hatırlatmak üzere kullanılır. Örneğin, öğretim ya da yoklama aşamasında öğretmenin ‘bana yeşil kalemi göster.’, ‘kağıdı katla.’ biçimindeki komutları birer beceri yönergesidir. Örneklerden de anlaşılacağı gibi, beceri yönergesinde bireye yalnızca nasıl yapması gerektiği değil, ne yapması gerektiği söylenir.

#### **2.6.1.1.2. İpucu**

Yanlışsız öğretim yöntemlerinin tümünde kullanılan bir diğer öğe ise ipucudur. İpucu, bireyin reaksiyonundan önce öğretici tarafından bireyin doğru reaksiyon gösterme olasılığını arttırmak üzere sunulan yardım olarak tanımlanır.

Wolery ve arkadaşları (1988), mimik ipucu, sözel ipucu, resimli ya da iki boyutlu ipucu, model ipucu, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu olmak üzere altı adet ipucundan söz etmekte, uygun ipucunun belirlenmesi için ise şu kuralları önermektedirler;

-Bireyin vücudunda en az kontrol gerektiren ancak en etkili olan ipucu seçilmelidir.

-Davranışla paralel ve en doğal ipucu türü seçilmelidir.

- Gerekli durumlarda, ipucu türleri birleştirilerek birlikte kullanılmalıdır.
- Bireyin dikkatini topladığı anda ipucu verilmelidir.
- İpucu, bireyi teşvik edici şekilde ve öğretim atmosferi içinde sunulmalıdır.
- İpucu olabildiğince erken unutturulmaya çalışılmalıdır (Wolery, Bailey ve Sugai, 1988).

#### **2.6.1.1.3. Tepki Aralığı**

Tepki aralığı, hedef uyarı ve ipucu verildikten sonra bireyin yanıtlanması arasındaki süredir. Örnek olarak, nesne ismi tanıma becerisinin öğretildiği bir çalışmada öğretmenin 'bu cismin adı nedir?' yönergesini sunduktan sonra 'kalem' kontrol edici ipucunu sunarak 5 saniye süreyle bireyin yanıt vermesini beklemesidir.

#### **2.6.1.1.4. Denemeler Arası Süre**

Denemeler arası süre, bireye hedef uyarı ve ipucu verilerek bu süre içerisinde bireyin yanıtlanmasından sonra yeni bir hedef uyarı verene kadar geçen süredir. Örneğin, cismin ismini tanıma becerisinin öğretildiği bir uygulamada eğiticinin 'bu cismin ismi nedir?' yönergesini sunduktan sonra 'kalem' kontrol edici ipucunu sunarak 5 saniye süreyle bireyin yanıt vermesini beklemesi ve yanıt aralığından sonra bireyin cevabına göre ikinci kez aynı ya da farklı hedef uyarı sunmak üzere geçen zamandır (İftar ve İftar, 2004).

## BÖLÜM III

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Katılımcılar

Araştırmada, Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü tarafından yürütülmekte olan TR51/14/SOSKA/0061 ‘Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi’ projesine katılan, psikiyatristler tarafından otizm tanısı konulan, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden (medikal tedavi sürecinde olan ve hiçbir düzenli aktiviteye katılmayan) aşağıda tanımlanan ön koşul becerilerine sahip 8-14 yaş arası çocuklar yer almıştır. Otizmliler çocukların seçiminde, birimde görevli özel eğitim uzmanı ve psikoloğun görüşüne başvurulmuştur.

Çalışmada, birime başvuru yapılan 13 branş içerisinde bireyin özelliklerine göre en fazla yönlendirilen yapıldığı Temel Spor Eğitimi branşında yer alan otizmliler erkek çocuklar yer almıştır. Yapılan ön performans testleri sonucunda belirlenen ve öngörülen sınırlılıklar çerçevesinde olabildiğince homojen gruplandırma yapılmıştır.

Çalışmaya alınma ölçütlerine sahip 12 otizmliler erkek çocuktan oluşan bir grup belirlenmiştir. Otizmliler Egzersiz Grubu (OEG).

Otizmliler çocuklarla çalışmaya başlamadan önce kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerin aileleri ile görüşülmüş, çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

Bu çalışmada; 13 haftalık egzersiz programının otizmliler çocukların motor yeterlilik düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla gruba BOT-2 Testi parametrelerinden; Koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet testi uygulanmıştır. Ön test verileri önceden hazırlanmış olan bilgi formlarına işlenmiştir ve bu testlere yönelik egzersiz programı hazırlanmıştır.

Egzersiz eğitimi, 13 hafta boyunca, haftada 3 gün ve günde 60 dakika süre ile otizmliler çocuklara uygulanmıştır.

Çalışmaya katılan otizmliler çocukların velileri tarafından fotoğraflarının kullanımına onay verilmediği için, temsili fotoğraflar kullanılmıştır.

### 3.1.2. Otizmlil Çocuklarda Bulunması Gereken Önkoşul Beceriler

Bu araştırmaya katılan otizmlil çocukların sahip olması gereken ön koşul becerileri şunlardır:

- Verilen komutları yerine getirebilme
- Öykünme becerisi
- Yardım amaçlı dokunmaya karşı gereksiz reaksiyon göstermeme
- Diğer bir engeli bulunmamak
- Başka sağlık problemi bulunmamak
- Tuvalet tutma becerisi

Çocukların bu ön koşul becerilerine sahip olup olmadıklarını tespit etmek için araştırma öncesinde çocukların velilerinden yeterlilikleriyle ilgili bilgi alınmıştır.

a) Verilen komutları yerine getirebilme becerisi; Bir işi gerçekleştirebilmek için kendisine verilen ardışık en az iki üç yönergeyi (örnek; gel, başla, at, yürü, dur, çık vb.) takip ederek söylenenleri yerine getirebilmesi olarak tanımlanmıştır.

b) Öykünme becerisi; Otizmlil çocukların beceri basamaklarını doğru olarak yerine getirebilmeleri için taklit etme becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Araştırma öncesinde otizmlil çocuk grubunda yapılan gözlemlerde öğretmenlerinin yaptığı beceriyi model olarak yerine getirip getiremedikleri uygulamacı tarafından gözlemlenmiştir.

c) Yardım amaçlı dokunmaya karşı gereksiz reaksiyon göstermeme becerisi; Çocukların egzersiz öğretimi sırasında olası fiziksel bir yardıma karşı direnç göstermemesi olarak tanımlanmıştır. Araştırma öncesinde uygulamacı tarafından otizmlil çocukların çalışma yaptığı 'temel spor eğitimi' odalarında yapılan gözlemlerde, otizmlil çocukların yapamadıkları becerilerde öğretmenin uyguladığı fiziksel yardımla uyumlu bir şekilde kabul edip etmedikleri ve yapılan fiziksel yardım sayesinde beceriyi tamamlayıp tamamlamadıkları gözlenmiştir.

d) Diğer bir engeli bulunmamak; Çocukların günlük yaşam ve oyun aktivitelerini kısıtlayıcı, engelleyici doğuştan veya sonradan herhangi bir büyük ve küçük kas grubunu içeren ve motor hareketleri yapmayı güçleştirici bir sorunun olmamasıdır. Çocukların bu ön koşul beceriyeye sahip olup olmadıkları, araştırma öncesinde proje özel eğitim uzmanları ve fizyoterapistler tarafından çeşitli oyunlar oynanarak test edilmiştir.

e) Başka sağlık problemi bulunmamak; Otizmlı çocukların egzersiz sırasında sağlığını etkileyebilecek bir problem veya hastalığın bulunmaması olarak tanımlanmıştır. Çocukların böyle bir sorunun olup olmadığı araştırma öncesinde almış oldukları sağlık raporlarından öğrenilmiştir.

f) Tuvalet tutma becerisi; Çocukların en az bir saat süre ile altlarını kuru tutabilme becerisidir. Çocukların bir saat süreyle egzersiz devam edecekleri için bu süre boyunca tuvaletlerini tutabilmeleri gerekmektedir. Çocukların bu ön koşul beceriye sahip olup olmadıkları, araştırma öncesinde çocukların ebeveynleriyle görüşülerek öğrenilmiştir (Bruininks, 2005).

### **3.1.3. Uygulamacılar**

Araştırmada görev alan uygulamacılar, Gazi Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü'nde görevli bir öğretim üyesi ve aynı okulun Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'ndan mezun, proje öncesi hizmet içi eğitim almış Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'nde görevli 4 antrenörden oluşmaktadır. Bu antrenörlere, otizmlı çocuklarda egzersiz eğitimi, sözel ve görsel iletişim kurma ve otizmlı çocukların genel özellikleri hakkında, Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde görev yapan Fizyoterapist ve Özel Eğitim Bölümü'nde görevli öğretim üyesi tarafından teorik ve uygulamalı eğitimler verildi. Uygulamalı eğitimde uygulamacı olarak görev alan öğretim üyesi ve araştırmacı tarafından, uygulamanın yapılacağı Entegre Engelli Destek Birimi'nde bir hafta ön çalışma yapılmıştır.

### **3.1.4. Ortam**

Araştırma, Öncü Ankara: Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi'nde eğitimler ve çalışmalar için uygun zemin, ısı, ışık ve ses yalıtımı olan performans ölçüm laboratuvarlarında yürütülmüştür.

### **3.1.5. Araç Gereçler**

Otizmlı çocuklara (OEG) egzersiz uygulamaları sırasında, denge aleti, step sehpası, denge takozları, plastik dikmeler, hakem düdüğü, metre, istirahat ve eğitim kalp hızlarını ölçmek için nabız ölçüm cihazı ve kronometre kullanılmıştır.

### **3.1.6. Motor Yeterliliğin Değerlendirilmesi**

Araştırmada, otizmlı çocukların motor yeterliliklerini değerlendirmek üzere 'Bruininks-Oseretsky Motor Test (BOT-2) Bataryası' kaba motor alt testi kullanıldı.



### 3.1.6.1.BOT-2 Motor Yeterlilik Testi:

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2) 4-21 yaş grubu çocukların motor yeterliliklerini ölçmek için geliştirilmiştir. 1978 yılında Bruininks-Oseretsky tarafından geliştirilen ilk versiyonun düzenlenmiş halidir. BOT-2 testi eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların, bireylerin motor yetilerini değerlendirmeleri, motor yetilerini geliştirebilecek programlar hazırlamaları, analizleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını, gelişim geriliklerini saptayarak değerlendirmeleri yönünde kullanılan bir araçtır. Test gereçleri bireyleri odaklandırarak şekilde, standart kalıpta uygulama olanağı sunacak, uygulamayı ve analizi basitleştirecek biçimde tasarlanmıştır (Bruininks, 2005).

BOT-2, 8 alt test ve 53 maddeden oluşmaktadır. Her alt test grubu, farklı becerileri ölçen çeşitli maddeler içermektedir. 8 alt testin; 4 tanesi kaba motor, 1 tanesi hem ince hem kaba motor, 3 tanesi ince motor yeterliliği ölçmektedir (Bruininks, 2005, Mülazımoğlu-Ballı, Gürsoy, 2012, 104-118, Düger, vd., 1999, 25-131).

Çalışmamızda BOT-2'nin kaba motorla ilgili 4 alt testin kısa formunda kullanılan 6 alt maddesi kullanılmıştır. Teste başlamadan önce, katılımcıların (OEG) ellerine verilen küçük bir topu tercih ettikleri elle atmaları ve ayaklar vurmaları istenerek üç tekrardan sonra el ve ayak tercihleri belirlenmiştir.

### 3.1.6.2. Bruininks-Oseretsky Motor (BOT-2) Test Bataryası Kaba Motor Formunda Değerlendirilen Parametreler:

Kaba Motor Beceriler;

1. Alt Test 1 Koşu hızı ve çeviklik (1 Madde) (Toplam Puanı 15)

Koşma hızı ve çeviklik bir madde ile değerlendirildi.

2. Alt Test 2 Denge (8 Madde) (Toplam Puanı 32)

	<i>PUAN</i>
Yerde tercih edilen ayağın üzerinde durma	4
Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma	6
Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma (gözler kapalı)	7
Yürüyüş çizgisi üzerinde ileri doğru yürüme	3
Denge aletinde üzerinde ileri doğru yürüme	4

Yürüyüş çizgisi üzerinde aldım-verdim (topuk–başparmak) yürüyüşü	3
Denge aleti üzerinde aldım-verdim (topuk–başparmak) yürüyüşü	4
Denge aleti üzerinde yürürken tepki hızı çubuğunun üzerinden geçme	1
3. Alt Test 3 İki yönlü koordinasyon (8 Madde) (Toplam Puanı 20) bilateral koordinasyon	

*PUAN*

Parmaklarla daireler çizerken ayakları sırayla (bir sağ bir sol) yere vurma	1
Vurma (aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları)	1
Vurma (farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları)	1
Yerinde zıplama (aynı yönde eş zamanlı bacak ve kol)	1
Yerinde zıplama (farklı yönde eş zamanlı bacak ve kol)	1
Yerinde sıçrama ve el çırpma	5
Yerinde sıçrama ve elleri topuklara değdirme	1
Aynı anda dik çizgiler ve artı işaretleri çizme	9

4. Alt Test 4 Dayanma gücü (3 madde) (Toplam Puanı 42)

*PUAN*

Durarak uzun atlama	16
Mekik çekme	10
Şınav çekme	16
a. Diz üstünde şınav çekme (8 yaşının altındaki erkekler ve tüm kızlar için)	(8)
b. Tam şınav çekme (8 yaşından büyük erkekler için)	(8)

5. Alt Test 5 Kol – el koordinasyonu (9 madde) (Toplam Puanı 21):

*PUAN*

Topu yerde zıplatma ve iki elle yakalama	3
Topu yerde zıplatma ve tercih edilen elle yakalama	3
Havaya atılan bir topu iki elle yakalama	3

Havaya atılan bir topu tercih edilen elle yakalama	3
Topu hedefe tercih edilen elle atma	3
Sallanan bir topa tercih edilen elle dokunma	3
İşaret parmaklarıyla burna dokunma (gözler kapalı)	1
Başparmağı diğer parmak uçlarına değdirme (gözler kapalı)	1
Baş parmak ve işaret parmağını eksen üzerinde hareket ettirme	1

(Mülazımoğlu-Ballı, Gürsoy, 2012, 104-118).

### **3.2. Otizimli Çocuklarda Egzersiz Öğretiminde (Uygulamalarında) İzlenen Süreç**

Çocuklara, egzersizlerin; yanlış öğretim yöntemi çeşitlerinden olan ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim kullanılarak uygulanması için bir prototip geliştirilmiştir.

Basamakları:

-Çocuğu harekete geçirmek için ipucu olarak verilen uyarıyı belirleme

-Denetim sağlayıcı ipucunu belirleme.

-Çocuk davranışlarına ne şekilde yanıt verileceğini belirleme (Ghaziuddin, Butler, 1998, 43-48).

#### **a) Otizimli Çocukların Tepkide Bulunması İçin Verilen Uyarıyı Belirleme**

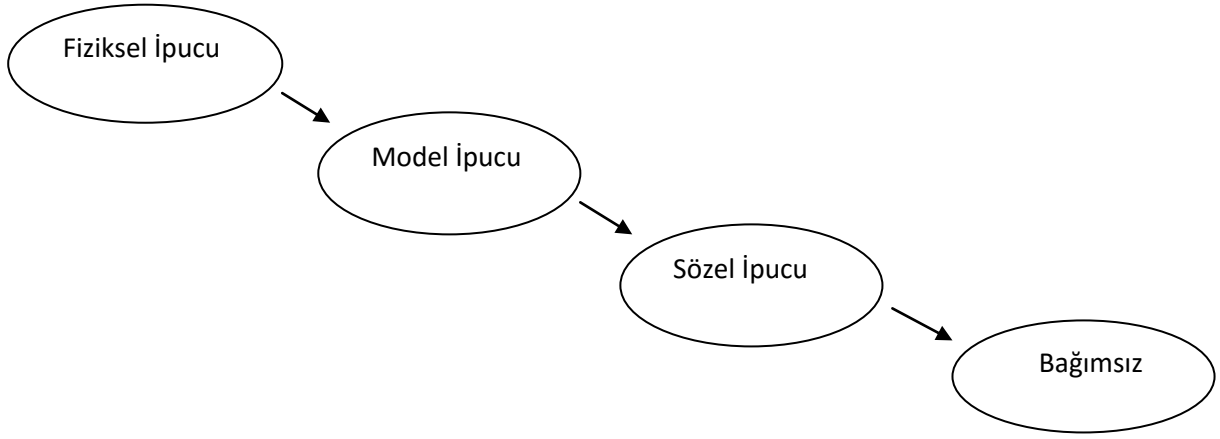
Otizimli çocuğun tepkide bulunmasını sağlamak üzere kullanılan hedef uyarı, çocuğun cevaplama veya tepkide vermesi gerektiğini hatırlatmak için kullanılan açıklama ya da sorulardır. Bu araştırmada egzersiz grubunda bulunan otizimli çocukların tepkide bulunmaları için ‘gel’, ‘git’, ‘dur’, ‘üzerine çık’, ‘üzerinden in’, ‘yürü’, ‘zıpla’, ‘tut’, ‘bırak’, ‘dur’, ‘otur’, vb. hareket beceri yönergeleri belirlenmiştir.

#### **b) Otizimli Çocukların Davranışlarına Ne Şekilde Yanıt Verileceğini Belirleme**

Çocuğa, uygulamacı tarafından sürekli pekiştirme uygulanarak, komut öncesi ve sonrası doğru tepkileri vermesi sağlanmıştır. Bu komutlar sonrasında, çocuk yanlış tepkide bulunduğu ipucu değiştirilerek doğru tepkide bulunması sağlanmıştır (İftar ve İftar, 2004).

#### **c) Kontrol Edici İpucunu Belirleme**

Kontrol edici ipucu uygulama sıralaması Çizelge 2’ de olduğu gibi uygulanmıştır.



**Çizelge 2.** Kontrol Edici İpucu uygulama sıralaması (İftar ve İftar, 2004)

### 3.2.1. Otizmlı Çocuklarda Öğretim Seansları Ve Uygulama Süreci

Egzersiz grubunun eğitim çalışmaları Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi'nde, haftada üç gün birer saat uygulanmıştır. Otizmlı egzersiz grubunda çocukların, çalışmalarının tümü birebir öğretim düzenlemesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Çocukların öğretim çalışmalarında göstermiş oldukları doğru tepkilerin pekiştirilmesi için ailelerine de danışılarak nesnel pekiştirme olarak 'çikolata, cips, kek, şeker, tenis topu, renkli voleybol topu' kullanılmıştır. Çalışmaların tümünde ise çocukların çalışmaya katılım davranışları için sözel pekiştirme olarak 'harikasın, aferin, çok güzel, vb.' terimler kullanılmıştır. Çalışma için etkili pekiştirmeler eğitimcileriyle ve çalışmada gözlemlenerek belirlenmiştir.

### 3.2.2. Grubun 13 Haftalık Egzersiz Programı

Otizmlı çocukların 13 haftalık egzersiz programı ve içerikleri çizelge 3 ve 4' de gösterilmiştir.

	<b>0-4 Hafta</b>	<b>4-8 Hafta</b>	<b>8-13 Hafta</b>
<b>Antrenman Süresi</b>	<b>Isınma: 15 dk.</b>	<b>Isınma: 15 dk.</b>	<b>Isınma: 15 dk.</b>
<b>İstasyon Çalışması</b>	<b>Ana Devre: 40 dk.</b>	<b>Ana Devre: 40 dk.</b>	<b>Ana Devre: 40 dk.</b>
	<b>Soğuma: 5 dk.</b>	<b>Soğuma: 5 dk.</b>	<b>Soğuma: 5 dk.</b>
<b><u>TOPLAM</u></b>	<b>60 dk.</b>	<b>60 dk.</b>	<b>60 dk.</b>

**Çizelge 3.** (OEG) 13 Haftalık Egzersiz Programı

<b>0-4 Hafta</b> <b>Egzersiz Seansları</b>	<b>4-8 Hafta</b> <b>Egzersiz Seansları</b>	<b>8-13 Hafta</b> <b>Egzersiz Seansları</b>
<i>Genel Isınma: 10 dk.</i> <i>Germe Egzersizi: 5 dk.</i>	<i>Genel Isınma: 10 dk.</i> <i>Germe Egzersizi: 5 dk.</i>	<i>Genel Isınma: 10 dk.</i> <i>Germe Egzersizi: 5 dk.</i>
<i>Ana Evre:</i> <i>İstasyon Çalışması 40 dk.</i>	<i>Ana Evre:</i> <i>İstasyon Çalışması 40 dk.</i>	<i>Ana Evre:</i> <i>İstasyon Çalışması 40 dk.</i>
<i>Soğuma:</i> <i>Dirençsiz Soğuma 5 dk.</i>	<i>Soğuma:</i> <i>Dirençsiz Soğuma 5 dk.</i>	<i>Soğuma:</i> <i>Dirençsiz Soğuma 5 dk.</i>

**Çizelge 4.** (OEG) 13 haftalık Egzersiz Seansları

### 3.2.3. Egzersiz Programı Ve Uygulama Süreci

Egzersiz grubunda bulunan çocuklara 13 hafta süreyle, haftada 3 gün ısınma, soğuma periyotları dahil bütün haftalarda 60 dk. süren düşük (aerobik ortam) şiddette hem üst hem de alt ekstremitelere yönelik dayanıklılık, kuvvet, denge ve gevşeme egzersizleri yaptırılmıştır.

İstasyon çalışmalarında yöntem olarak birinci istasyonda bir tekrar yaptıktan sonra ikinci, üçüncü, dördüncü istasyona gider, her istasyonda bir tekrar yaptıktan sonra tekrar birinci istasyona geri döner. Egzersiz öncesi ve sonrası OSB' lilerin kalp atım sayısı ölçülmüştür. İstasyon çalışmalarında yüklenme şiddetinin düşük olduğu birinci, ikinci ve üçüncü istasyona kadar nabzın dakikada 90 kalp atım sayısının altında kalmasından dolayı istasyonlar arası yaklaşık 1-2 dakika dinlenme verilmiştir. Bu özel gruba dinlenmenin verilmesinin amacı gerekli dikkat ve motivasyonu sağlayabilmektir. Nabzın 90 kalp atım hızına çıkmasından dolayı dördüncü istasyonda yapılan tekrarın ardından 4-6 dakikalık dinlenme verilmiş ve birinci istasyona geri dönülmüştür (Muratlı, 1997, 135-167).

#### 3.2.3.1. Salon İçinde Düşük Tempoda Yürüme Ve Germe Egzersizleri

Egzersiz süresi 10 dakika yürüyüş ve 5 dakika germe egzersizleri olmak üzere toplam 15 dakikadır. Salonda yaptırılan yürüyüş nabzın dakikada 90 kalp atım hızının altında (çalışmanın başında ve sonunda kalp atım sayıları ölçülerek) ve çok düşük tempoda uygulayıcılarla ana devreye geçiş için ön hazırlık amacıyla yaptırılmıştır (Şekil 1).



**Şekil 1.** Salon içinde düşük tempoda yürüme ve germe egzersizleri

Öncelikle çocukları egzersize odaklandırmak için isimleriyle hitap ederek ‘çalışmaya başlıyoruz, herkes hazır mı?’ biçiminde soru sorulmuştur. Çocuklardan hazır olduklarına dair herhangi bir jest, mimik ya da sözcük alındığında çocuklara ‘aferin’ şeklinde pekiştirme sunulmuş ve çalışmaya başlanmıştır.

Eğitim salonunda yürümeye başlamak için ‘başla’ beceri yönergesi ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ şeklinde verilmiştir. Yürüyüşü başlatmak için ‘başla’ diyerek aynı anda ve daha önceden her çocuk için bire bir belirlenen uygulamacı tarafından fiziksel yardım yapılmıştır. Daha sonra çocuklara ‘yürü’ yönergesi yürüyüşe başlamadan hemen önce verilmiş, ‘yürü’ sözel ipucuyla ve salonda yürüyüşün başlaması ile birlikte çocukların yürümelemleri sağlanmıştır. Salonda bu aktivite 8 dakika sürdürülmüştür.

Çocuklara ‘durun’ yönergesi ‘durun’ sözel ipucu ile birlikte elinden tutularak yürüyüş sonlandırılmıştır. ‘Fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşaması 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının ikincisine, yani ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuk uygun tepki vermediğinde ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönülmüştür. Örneğin; çocuklar salonda yürümeye başladığında dur yönergesini ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasında ‘ben durdum şimdi sıra sizde, sizde durun’ çocukların tepki vermeleri beklenmiştir. Uygun tepkileri pekiştirilmiş, yapamadıklarında ise çocukların elinden tutup, birlikte yürüyelim hata düzeltmesi ile çocukları yürümeye hazırlandıktan sonra bir sonraki basamağın ‘beceri yönergesi’ (yürü) verildi.

Çocuklar hata düzeltme uygulamasına direnç göstermeden katıldıysa ‘aferin’ gibi sözlü pekiştirmeler kullanılmıştır. Direnç gösterdiyse pekiştirme verilmeden diğer basamağa geçilmiştir. 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının üçüncü, yani ‘sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Çocuklar, ‘sözel ipucu’ aşamasındayken uygun tepkide bulunmadığında bir önceki basamak olan ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür. 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının dördüncü ve son aşamasına, yani ‘bağımsız’ aşamaya geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuklar uygun tepki vermediğinde bir önceki ‘sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür.

### 3.2.3.2. Denge Aleti Ve Denge Takozları Üzerinde Yürüme Egzersizleri

Denge aleti ve takozları üzerinde yürüme aktivitesi aşağıda belirtilen set ve sayıya göre uygulandı.

1-4. hafta: 3 set x 3 tekrar

5-8. hafta: 3 set x 6 tekrar

9-13. hafta: 3 set x 9 tekrar



**Şekil 2.** Denge aleti ve denge takozları üzerinde yürüme egzersizleri

### 3.2.3.2.1. Denge Aleti Ve Denge Takozları Üzerinde Yürüme Egzersizlerinin Uygulama Süreci

Çocukların dikkatini çalışmaya yöneltmek için isimleriyle hitap ederek ‘Aysu şimdi çalışmaya başlıyoruz, hazır mısın?’ şeklinde sorular sorulmuştur. Çocuktan hazır olduğuna dair herhangi bir jest, mimik ya da sözcük alındığında çocuklara ‘aferin’ şeklinde pekiştirme sunulmuş ve çalışmaya başlanmıştır. Denge aleti veya denge takozların önünde durarak yürümesi için ‘üzerine çık’ beceri yönergesi ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ şeklinde verilmiştir. Denge aletinin önünde çocuğa elinden tutarak fiziksel yardım yapılmış ve ‘üzerine çık’ diyerek denge aletinin üzerine çıkması sağlanmıştır. Daha sonra çocuğa ‘yürü’ yönergesi aynı ipuçlarıyla denge aletinde çalışmaya başlamadan önce verilmiş, ‘yürü’ sözel ipucuyla çocuğun yürümesi sağlanmıştır. Bu aktivite ilk haftalarda 4 set ve her sette 4 tekrarla sürdürülmüştür. Her setin sonunda çocuğa ‘in’ yönergesi verilip, ‘in’ sözel ipucu ile birlikte elinden tutularak denge aletinden inmesi sağlanmıştır. ‘Fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşaması 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının ikincisine, yani ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuk uygun tepki vermediğinde ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür. Örneğin; çocuk denge aletinin önünde iken ‘üzerine çık’ yönergesini ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasında ‘ben denge aletini üzerine çıktım şimdi sıra sende, sen de üzerine çık’ denerek tepki vermesi beklenmiştir. Doğru tepkisi pekiştirilmiş, yapamadığında ise çocuğun elinden tutup, denge aletinin üzerine çıkılarak hata düzeltilmesi ile çocuğun denge aletinin üzerine çıkması tamamlatılarak bir sonraki basamağın ‘beceri yönergesi’ (yürü) verilmiştir. Çocuk fiziksel yardım şeklindeki hata düzeltme uygulamasına direnç göstermeden katıldıysa ‘aferin’ diyerek pekiştirilmiştir. Direnç gösterdiyse pekiştirme verilmeden diğer basamağa geçilmiştir. 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının üçüncü, yani ‘sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Çocuk, ‘sözel ipucu’ aşamasındayken uygun tepkide bulunmadığında bir önceki basamak olan ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür. 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının dördüncü ve son aşamasına, yani ‘bağımsız’ aşamaya geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuk uygun tepki vermediğinde bir önceki ‘sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür.



### 3.2.3.3. Çift Ayakla Sıçrayarak Engeller Üzerinden Geçme Ve Step Sehpalarının Üzerine Çıkma Ve İnme Egzersizleri

a- Engeller üzerinden çift ayakla sıçrayarak geçme; çocuklar başlangıçta 5 santimetre yüksekliği olan engeller üzerinden çift ayakla sıçrayarak geçme çalışmaları uygulanmıştır. Engel yükseklikleri çalışmaya paralel olarak artırılmıştır.

b- Step sehpaları üzerine çift ayakla sıçrama ve inme; çocuk step sehpasını önünde durarak çift ayakla sıçrayarak sehpanın üzerine daha sonra tekrar çift ayakla sıçrayarak yere iner. Her iki çalışma, aşağıda belirtilen set ve sayıya göre uygulanmıştır.

1-4. hafta: 3 set x 3 tekrar

5-8. hafta: 3 set x 6 tekrar

9-13. hafta: 3 set x 9 tekrar



Şekil 3. Çift ayakla sıçrayarak engeller üzerinden geçme ve step sehpalarının üzerine çıkma ve inme egzersizleri

### **3.2.3.3.1. Çift Ayakla Sıçrayarak Engeller Üzerinden Geçme Ve Step Sehpaların Üzerine Çıkma Ve İnme Egzersizlerinin Uygulama Süreci**

Engeller üzerinden çift ayakla zıplayarak geçme ve step sehpaları üzerine çıkma ve inme: Çocuğa, engelin veya step sehpaların üzerine sıçraması için ‘zıpla’ beceri yönergesi ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ şeklinde verildi. Aynı anda çocuğun elinden tutulup fiziksel yardım yapılmış ve çocuğa ‘zıpla’ yönergesi ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ şeklinde verilip, çocuğun her iki elinden tutarak çift ayakla sıçrayarak engeller üzerinden geçmesi veya step sehpasının üzerine çıkması sağlanmıştır. Bu aktivite istenilen sayıda tekrarlanmış ve sonunda çocuğa ‘dur’ yönergesi ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ şeklinde verilip, sözel yönerge ile birlikte elinden tutarak durması sağlanmıştır. ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşaması 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının ikincisi, yani ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuğun uygun tepki vermediğinde ‘fiziksel ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür. ‘Model ipucu+sözel ipucu’ aşaması 3 tekrar yaptırdıktan sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının üçüncü, yani ‘sözel ipucu’ aşamasına geçilmiştir. Çocuk, ‘sözel ipucu’ aşamasındayken uygun tepkide bulunmadığında bir önceki basamak olan ‘model ipucu+sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür. 3 oturum gerçekleştirildikten sonra çalışma gözlemlerine dayanarak ipucu sıralanmasının dördüncü ve son aşamasına, yani ‘bağımsız’ aşamaya geçilmiştir. Bu aşama sırasında çocuk uygun tepki vermediğinde bir önceki ‘sözel ipucu’ aşamasına geri dönmüştür (İftar ve İftar, 2004, Yanardağ, 2007).

### **3.3. Bruininks-Oseretsky Motor (BOT2) Test Bataryası Kaba Motor Formunda Değerlendirilen Testlerin Uygulama Süreci**

#### **3.3.1. Alt Test / Koşma Hızı Ve Çeviklik**

Çocuk, başlangıç noktasından itibaren 15.2 santimetre mesafeyi maximum hızda koşmaya başlar ve bitiş noktasında bulunan objeyi alarak, başlangıç noktasına döndüğünde kronometre durdurulur (Şekil 4). Koşu süresi saniye (sn) olarak kaydedildi ve test ikinci deneme ile son buldu. Değerlendirme ölçeğindeki nokta puanlamaya göre, koştuğu saniye kadar 0-12 arasında puan verildi.



**Şekil 4.** Koşma hızı ve çeviklik

### **3.3.2. Alt Test / Denge**

Denge becerisi denge tahtası üzerinde tercih edilen tek ayak üzerinde durma ve denge aleti üzerinde ayak başparmak topuk temasında durma olmak üzere iki maddede değerlendirilmiştir.

#### **3.3.2.1. Denge Tahtası Üzerinde Tercih Edilen Tek Ayak Üzerinde Durma**

Çocuk denge tahtası üzerinde, tercih ettiği ayağı yerde, diğer ayağı yere paralel olacak şekilde bükülü vaziyette, elleri belinde, göz hizasındaki noktaya bakarak 10 saniye dengede kalmaya çalışır (Şekil 5). Bu çalışma 10'ar saniyelik iki denemeden oluşup, değerlendirme ölçeğindeki nokta puanlamaya göre 0-4 arası puan verildi.



**Şekil 5.** Denge tahtası üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma

### 3.3.2.2. Denge Aleti Üzerinde Ayak Başparmak Topuk Temasında Durma

Çocuk, elleri belinde denge aleti üzerinde arkadaki ayakucu, öndeki ayağının topuğuna temas edecek biçimde 10 saniye beklemeye çalışır (Şekil 6). Bu çalışma 10'ar saniyelik iki denemeden oluşup, değerlendirme ölçeğindeki nokta puanlamaya göre 0-4 arası puan verildi.



Şekil 6. Denge aleti üzerinde ayak başparmak topuk temasında durma

### 3.3.3. Alt Test / Bilateral Koordinasyon

Bilateral koordinasyon becerisi aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma ve farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma olmak üzere iki maddede değerlendirilmiştir.

#### 3.3.3.1. Aynı Yönde Eş Zamanlı Ayak Ve El Parmakları Vurma

Çocuk, aynı yönde yer alan parmak ve ayağını, daha sonra diğer yönde yer alan parmak ve ayağını şekilde görüldüğü gibi vurur (Şekil 7). Çocuk bu çalışmayı 10 adet ardı ardına ayak-parmak vuruşu olarak tekrarlar. Hata yapması durumunda ikinci hak verilir. İkinci hakkında tam puan alabilmesi için 10 adet doğru yapması gerekir. Yapamaması durumunda doğru sayısı kadar değerlendirme ölçeğine göre nokta puanlama olan 0-4 arası puan verilir.



**Şekil 7.** Aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma

### **3.3.3.2. Farklı Yönde Eş Zamanlı Ayak Ve El Parmakları Vurma**

Çocuk, Şekil 8’de olduğu gibi sol el parmağını ve sağ ayağını aynı anda daha sonra, ters yöndeki el parmağını ve ayağını aynı anda vurur. Çocuk bu çalışmayı 10 adet ardı ardına ayak-parmak vuruşu olarak tekrarlar. Hata yapması durumunda ikinci hak verilir. İkinci hakkında tam puan alabilmesi için 10 adet doğru yapması gerekir. Yapamaması durumunda doğru sayısı kadar değerlendirme ölçeğine göre nokta puanlama olan 0-4 arası puan verilir.



**Şekil 8.** Farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma

### 3.3.4. Alt Test / Kuvvet

Çocuk, ayak uçlarını başlangıç noktasına yerleştirirken kollar geride, gövde önde olabildiğince uzağa zıplar. Kollar önde her iki ayak üzerine düşer ve topukların yerle temas ettiği nokta ile başlangıç noktası arasındaki mesafe ölçülür (Şekil 9) .

Bu çalışma iki adet denemeden oluşup, puanlama santimetre üzerinden kaydedilir ve değerlendirme ölçeğinde nokta puanlamaya göre 0-12 arası puan verilir (Bruininks, 2005).



Şekil 9. Kuvvet

### 3.4. Verilerin Analizi

BOT-2 testi'nin Türkiye'de ve Türk çocukları üzerinde daha önce bir çalışma yapılmadığından, analizler nokta puanlar üstünden yapılmıştır. Yapılan bilimsel çalışmalara göre çocukların motor beceri seviyelerindeki gelişim çok az da olsa bu gelişimin gözlemlenebilmesi için norm değerleri yerine nokta puanların kullanılması tavsiye edilmektedir (Mülazımoğlu-Ballı, Gürsoy, 2012, 104-118).

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Test puanları, motor performans ve fiziksel uygunluk verileri, grup içi değişimler için non-parametrik Wilcoxon testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalar için anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  değeri seçilmiştir.

## BÖLÜM IV

### 4. BULGULAR VE YORUMLAR

#### 4.1. Demografik Özellikler

Araştırmada, Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'nce yürütülmekte olan TR51/14/SOSKA/0061 'Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi' projesine katılan, psikiyatrisiler tarafından otizm tanısı konulan, Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezlerine devam eden (medikal tedavi alan ve hiçbir düzenli aktiviteye katılmayan ) aşağıda tanımlanan ön koşul becerilerine sahip çocuklar (8-14 yaş) yer almıştır. Otizmliler çocukların seçiminde, birimde görevli özel eğitim uzmanı ve psikoloğun görüşüne başvurulmuştur.

Çalışmada, birime başvuru yapılan 13 branş içerisinde bireyin özelliklerine göre en fazla yönlendirmenin yapıldığı Temel Spor Eğitimi branşında yer alan otizmliler erkek çocuklar yer almıştır. Yapılan ön performans testleri sonucunda belirlenen ve öngörülen sınırlılıklar çerçevesinde olabildiğince homojen gruplandırma yapılmıştır.

Çalışmaya alınma ölçütlerine sahip 12 otizmliler erkek çocuktan Otizmliler Egzersiz Grubu (OEG) oluşan bir grup belirlenmiştir.

Otizmliler çocuklarla çalışmaya başlamadan önce kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerin aileleri ile görüşülmüş, çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

Bu çalışmada; 13 haftalık egzersiz programının otizmliler çocukların motor yeterlilik ve fiziksel uygunluk düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla gruba BOT-2 Testi parametrelerinden; koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet testi uygulanmıştır.

Çalışmaya alınan otizmliler çocukların yaş ortalamaları  $10.07 \pm 0.25$  yıl, vücut ağırlıklarının ortalaması  $24.97 \pm 0.64$  kilogram (kg), boy ortalamaları  $126.79 \pm 1.33$  santimetre (cm) olduğu belirlenmiştir.

Fiziksel Özellikleri	OG (n=12)	
	$\bar{X}$	ss
Yaş (yıl)	10.07	0.25
Vücut Ağırlığı (kg)	24.97	0.64
Boy (cm)	126.79	1.33

Çizelge 5: (OEG) Fiziksel özellikleri

## 4.2. Motor Yeterlilik Değerlendirme Bulguları

Grubtaki çocukların motor yeterlilik seviyeleri BOT-2 ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede kaba motorla ilgili 4 testin 6 alt test kullanılmıştır. BOT-2 parametrelerinden; koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet testi. Her bir alt test için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

Çalışma grubundaki 12 otizimli erkek çocuk ön testte (BOT-2); koşma hızı ve çeviklikten  $2.82 \pm 0.13$  puan, denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durmada  $3.29 \pm 0.11$  puan, denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durmada  $1.16 \pm 0.07$  puan, aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $1.24 \pm 0.08$  puan, farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $0.82 \pm 0.09$  puan, ayakta durarak uzun atlamada  $6.32 \pm 0.15$  puan almışlardır. Grubun motor yeterlilik sonuçları çizelge 6'da gösterilmiştir.

Testler		(O) Ön Test (n=12)(BOT-2) Puan	
		$\bar{X}$	ss
Koşma Hızı ve Çeviklik		2.82	0.13
Denge	Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma	3.29	0.11
	Denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durma	1.16	0.07
Bilateral Koordinasyon	Aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma	1.24	0.08
	Farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma	0.82	0.09
Kuvvet	Ayakta durarak uzun atlama	6.32	0.15

Çizelge 6: (OEG) ön test (BOT-2) sonuçları.

Egzersiz sonrası BOT-2 testinden; koşma hızı ve çeviklikten  $3.85 \pm 0.11$  puan, denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durmada  $4.56 \pm 0.12$  puan, denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durmada  $1.64 \pm 0.09$  puan, aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $1.72 \pm 0.10$  puan, farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $1.19 \pm 0.09$  puan, ayakta durarak uzun atlamada  $8.83 \pm 0.20$  puan almışlardır. Otizimli egzersiz grubunun kaba motor yeterlilik değerleri Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek testi ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde bütün testlerde



egzersiz eğitimini istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkardığı görülmüştür. Grubun motor yeterlilik sonuçlarının karşılaştırılması Çizelge 7’de gösterilmiştir.

Testler		(S) Son Test (n=12)(BOT-2) Puan	
		$\bar{X}$	ss
<b>Koşma Hızı ve Çeviklik</b>		3.85	0.11
<b>Denge</b>	<b>Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma</b>	4.56	0.12
	<b>Denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durma</b>	1.64	0.09
<b>Bilateral Koordinasyon</b>	<b>Aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma</b>	1.72	0.10
	<b>Farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma</b>	1.19	0.09
<b>Kuvvet</b>	<b>Ayakta durarak uzun atlama</b>	8.83	0.20

Çizelge 7: (OEG) son test (BOT-2) sonuçları.

OEG'nin ön-son test farkına bakıldığında, koşma hızı ve çeviklikten  $1.03 \pm$  puan fark, denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durmada  $1.27 \pm$  puan fark, denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durmada  $0.48 \pm$  puan fark, aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $0.48 \pm$  puan fark, farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurmada  $0.37 \pm$  puan fark, ayakta durarak uzun atlamada  $2.51 \pm$  puan farkı olmuştur.

Otizmlı egzersiz grubunun kaba motor yeterlilik değerleri Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek testi ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde bütün testlerde egzersiz eğitiminin istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkardığı görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

(OEG) (n=12) Kaba Motor Testler		Ön Test (BOT-2) Puan		Son Test (BOT-2)Puan		Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss	z	p
<b>Koşma Hızı ve Çeviklik</b>		2.82	0.13	3.85	0.11	-3.072	<b>,002*</b>
<b>Denge</b>	<b>Denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma</b>	3.29	0.11	4.56	0.12	-3.066	<b>,002*</b>
	<b>Denge aleti üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durma</b>	1.16	0.07	1.64	0.09	-3.066	<b>,002*</b>
<b>Bilateral Koordinasyon</b>	<b>Aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma</b>	1.24	0.08	1.72	0.10	-3.063	<b>,002*</b>
	<b>Farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma</b>	0.82	0.09	1.19	0.09	-3.068	<b>,002*</b>
<b>Kuvvet</b>	<b>Ayakta durarak uzun atlama</b>	6.32	0.15	8.83	0.20	-3.061	<b>,002*</b>

**P\*p<0.05**

**Çizelge 8: (OEG) Ön Test- Son Test (BOT-2)sonuçları**

## BÖLÜM V

### 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuç Ve Tartışma

Otizmlı çocuklar için hazırlanan eğitim programlarında hareket becerileri kazandırma, kendi vücutlarını ve çevrelerindeki dünyayı tanımaları konularında temel hareket becerilerini destekleyici egzersiz çalışmalarına yer verilmesi önemlidir (Eichstaedt ve Lavay, 1992, 463). Otizme sebep olan nedenler bilinmemekle birlikte otizm, nörolojik ve biyolojik olan bir hastalıktır. Otizmlı kişilerin sadece %10'uda tıbbi bir neden saptanabilmektedir. Otizmlı bozukluk birçok nedenden ortaya çıkabilir. Birden fazla etmenin birbiri ile etkileşimine bağlı olarak ortaya çıktığı otizmin seyri ve tarzı da kişiden kişiye farklılık gösterebilir (Haywood ve Getchell, 2005, 326). Motor gelişim, fizyolojik ve biyolojik farklılıklar yönünde hareket becerilerini kapsamının yanında diğer gelişim alanları ile de iç içedir (APA, 2000). Otizmin tanısal özellikleri sosyal etkileşimde zorluk, iletişim becerilerinde gecikme, sınırlı gelişim ve davranış ya da hareketlerinde kısıtlayıcı kalıpları bulunur (Green, vd., 2008, 311-316). OSB'li bireylerde bu özelliklerle beraber motor becerilerinin gelişiminin gecikmesi ya da gerilemesi görülmektedir (Pan, 2008, 1292-1301, Lang, vd., 2010, 565-576). Egzersiz çalışmalarının OSB'li bireylerin motor gelişimleri üzerine olumlu gelişmeler gösterdiğini ve bu bireylerin yaşamında egzersizin çok önemli bir gereksinim olduğunu belirtmektedirler (<http://gazi.edu.tr/posts/view/title/%E2%80%9Cankara-engel-tanimaz%E2%80%9D-projesi-basladi-73053>, Erişim tarihi: 14 Şubat 2016). Otizmlı bireylerde davranışa özel farklılıkla beraber ince ve kaba motor beceri, duyuşal bütünlükteki yetersizlik ve motor yeteneklerde de problemler görülebilir (<http://www.sabah.com.tr/ankara-baskent/2015/06/21/engelli-sporcuya-cok-ozel-destek>, Erişim tarihi: 4 Mart 2016). Fiziksel görünüş ve yapı olarak yaşlılarına göre normal olan otizmlı çocuklar, birçok beceriyi zamanında yapabilecek gibi görünmelerine rağmen, bazı becerileri akışına uygun sergileyemezler.

Yetersizlikten etkilenen kişilerin başkalarına bağımlı olmayan bir hayat sürdürmeleri, kendi ihtiyaçlarını giderebilmeleri kendilerini algılamalarını büyük ölçüde etkileyecektir. Sağlanan eşit fırsatlar sonucu, yetersizlikten etkilenmiş kişilerin toplumsal yaşama daha fazla katılmalarını sağlayacaktır. Bir yandan da toplumdaki diğer bireyler, onların toplumda bağımsız olarak işlevde bulduklarını gördüğünde, onlara karşı

tutumlarında değişiklik meydana gelebilecektir. Bu durum da sosyal kabulü kolaylaştıracaktır.

Bu çalışmaya; 13 haftalık egzersiz programının otizmliler için çocukların motor yeterlilik düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla en fazla otizmliler için çocuk ve gencin yer aldığı temel spor eğitimi branşında yaş gruplarına ve mevcut beceri düzeylerine bağlı olarak değerlendirme grubu oluşturulmuştur. Bu grupta, yaş, ön performans durumu ve beceri düzeyleri esas alınması sonucu çalışmaya 12 otizmliler için erkek çocuk gönüllü olarak katılmıştır. Grubun motor yeterlilik düzeylerini belirlemek için BOT-2 testi kullanılmıştır.

Bu kapsamda, özel eğitim uzmanlarından da destek alınmıştır. Bu testlerin amacı, elde edilen ön-son test verilerinin istatistiksel analizi sonucunda, otizmlilerdeki bireysel gelişim üzerine düzenli spor eğitiminin katkısını belirlemektir.

Özellikle otizmliler olan bireyler, sağlıklı bireylerle kıyaslanırsa, otizm tanısı konan bireylerin denge, postural stabilite, yürüme, eklem esnekliği ve hareket hızı ile ilgili sorunlar görülmektedir (Borazancı, 2003, 19-20, Özbey, 2009).

Çalışmaya katılan otizmliler için çocukların yaş ortalamaları  $10.07 \pm 0.25$  yıl, vücut ağırlıklarının ortalaması  $24.97 \pm 0.64$  kilogram (kg), boy ortalamaları  $126.79 \pm 1.33$  santimetre (cm) olduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda, OEG'nin motor beceri (BOT2) testlerinden; koşma hızı ve çeviklik son test sonucunun ön test sonucundan daha yüksek olduğu kaydedilmiştir ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu çalışmaya benzer olarak Yılmaz ve arkadaşları (2004), tarafından yapılan çalışmada, 9 yaşında otizmliler için bir çocuğa 10 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 60dk. hidroterapi uygulandığı ve çalışma sonucunda çocuğun koşu hızı ve çeviklik parametresinde artış olduğu belirtilmektedir (Yılmaz, vd., 2004, 624-626).

Yanardağ ve arkadaşları, 5-7 yaşlarında 8 erkek otizmliler için çocuğu Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ile değerlendirmişlerdir. Bu egzersiz çalışmasını 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve günde 40 dakika süre ile kara ve havuz ortamında uygulamışlardır. Bu çalışmada kara grubunun denge testinde egzersiz öncesi 0.75 puandan egzersiz sonrası 1.75 puana yükseldiği görülmüştür. Bizim çalışmamızda denge testi sonuçlarına göre egzersiz öncesi 1.16 puan iken egzersiz sonrası 1.64 puana yükseldiği görülmüştür.

Yanardağ ve arkadaşlarının yaptığı aynı çalışmada kuvvet testi egzersiz öncesi puanı 0.00 iken egzersiz sonrası puanı 1.25'e yükseldiği görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise kuvvet testi egzersiz öncesi 6.32 puan iken egzersiz sonrası 8.83 puana yükseldiği görülmüştür. Bu bilgiler ışığında yukarıda örnek olarak verilen benzer literatür çalışmaları birbirleriyle paralellik göstermektedir (Yanardağ, 2007).

Orhan'a (2014) göre uygulanan hareket eğitimi sonrasında, otizmlili bireyin sosyalleşme düzeyinde olumlu değişimler göstermiştir. Özellikle göz teması kurma düzeylerinde olumlu sonuçlar tespit ederek, bu araştırmanın değişimleri ile paralellik göstermektedir.

Ghaziuddin ve arkadaşları yaş ortalaması 13 olan yüksek fonksiyon gösteren 9 otizmlili çocukla 11 Asperger Sendromlu çocuğun motor fonksiyonlarını Bruininks-Oseretsky Kaba Motor Testi ile değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonunda her iki grupta da koşma hızı, denge, bilateral koordinasyon, ekstremiteler kuvveti, üst ekstremiteler koordinasyonu, görsel-motor kontrol, üst ekstremiteler hızı ve becerisini ortaya çıkarmada problemler görüldüğü belirtilmiştir. Ghaziuddin ve diğerleri, yaptığımız çalışmayı desteklemektedir (Tekin, Kırcaali-İftar, 2001).

Corbett ve Constantine (2006, 335-348) görsel ve işitsel devamlılık performans testini sağlıklı çocuklarla otizm ve hiperaktif dikkat dağınıklığı olan çocukları değerlendirmek için kullanmışlardır. Bu test sonucunda otizmlili çocukların, sağlıklı ve hiperaktif dikkat dağınıklığı olan çocuklara göre, görsel ve işitsel dikkatte ve hızlı hareket etme becerilerinde dezavantajlı oldukları belirtilmiştir.

Yılmaz (Yılmaz, vd., 2004, 624-626) otizmlili çocukların da, genel olarak zayıf motor becerilere sahip olmaları nedeniyle egzersiz programlarının; temel motor beceriler, bireysel oyun ve sporlar ve fiziksel aktiviteyi arttıracak gelişimsel aktiviteler üzerine odaklanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Piek ve Dyck gelişim seviyelerine uygun egzersizlerin davranış problemi olan çocukların günlük yaşantılarına monte edilmesi gerektiğini düşünmektedirler. Bu fiziksel aktivitelerin özellikle temel lokomotor, denge ve fiziksel yeterliliği artırıcı hareketleri içermesi gerektiğini belirtmektedirler (Piek ve Dyck, 2004, 475-488).

Bu bilgiler ışığında otizmlili engel grubunun kaba motor yeterlilik ön-son test farklarının egzersiz öncesine göre egzersiz sonrası kaba motor yeterlilik (BOT-2) testleri, koşma hızı ve çeviklik, denge aleti üzerinde tercih edilen ayak üzerinde durma, denge aleti

üzerinde ayak baş-parmak topuk teması durma, aynı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma, farklı yönde eş zamanlı ayak ve el parmakları vurma, ayakta durarak uzun atlama ön-son test değerlerinin karşılaştırılması sonucunda egzersiz eğitimi sonucunda bütün testlerde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu görülmüştür.

Çalışmamız sonucunda, uygulanan egzersiz programının, olguların motor performans oranlarına olumlu gelişmeler sağlamakla birlikte, otizmli çocukların çevresindeki araç-gereçlerle, bire bir eğitim sırasında özel eğitim uzmanlarıyla, öğretmenleriyle ve ebeveynleriyle etkileşimlerinin artmasında yararlar sağladığı, araştırma sonucunda eğitim ve ebeveynleri tarafından gözlenmiş ve belirtilmiştir.

## 5.2. Öneriler

Çalışmaya alınan otizmlı çocukların motor yeterlilik düzeyleri ve fiziksel uygunluk seviyelerinin ön test ve son test verileri istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda otizmlı çocukların motor yeterlilik düzeyleri ve fiziksel uygunluk seviyelerinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre otizmlı çocukların motor yeterlilik düzeyleri ve fiziksel uygunluk seviyelerinin normal gelişim gösteren yaşlıtlarına göre düşük olduğu görülmüştür.

OEG'deki çocuklara 13 hafta egzersiz eğitimi uygulanmıştır. Egzersiz eğitimi sununda ön test ve son test verileri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; kaba motor seviyelerinde (koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral, koordinasyon, kuvvet) anlamlı fark olduğu görülmüştür. Sonuç olarak egzersiz eğitiminin otizmlı çocukların gelişimini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

- 1- Otizmlı bireylere uygulanacak egzersiz programlarının geliştirilerek ve güncelleyerek hazırlanması önerilmektedir.
- 2- Otizmlı çocukların bireysel yetersizliklerine yönelik egzersiz programlarının hazırlanması ve uygulanması önerilmektedir.
- 3- Sağlıklı çocuklarda olduğu gibi, otizmlı çocuklarda da yetenek seçimi yaparak yatkın olduğu branşlara yönlendirilmesi önerilmektedir.
- 4- Otizmlı çocuklara egzersiz eğitimi verecek olan eğitmenin sabırlı, güler yüzlü ve bu çocukların ailelerine gerekli anlayışı göstermeleri önerilmektedir.
- 5- Proje ve eğitim programlarının otizmlı çocuklar üzerindeki etkisinin devamlılığın sağlanabilmesi için daha uzun süreli takip çalışmaları yapılması önerilmektedir.
- 6- Otizmlı çocukların ailelerini bilinçlendirmek adına eğitim programlarının sıklaştırılması önerilmektedir.
- 7- Otizmlı bireylere yönelik rekreasyon alanlarının çoğaltılması önerilmektedir.
- 8- Otizm konusunda toplumsal bilinçlendirme için, daha çok reklam, eğitim, kampanya ve projelerin yaygınlaştırılması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

- American Psychiatric Association (APA). (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders-fourth edition, text revision. *Washington, DC: American Psychiatric Association.*
- Barbarese, WJ., Katusic, SK., Colligan, RC., Weaver, AL., Jacobsen, SJ. (2005). The incidence of autism in Olmsted County, Minnesota, 1976-1997: results from a population-based study. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159(1), 37-44.
- Baron-Cohen, S. (2000). "Is Asperger syndrome/high-functioning autism necessarily a disability?". *Dev Psychopathol* 12, (3), 489-500.
- Berninger, V., W., and Rutberg, J. (1992). Relationship of finger function to beginning writing: application to diagnosis of writing disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 34(3), 198-215.
- Bodfish, JW., Symons, FJ., Parker, DE., Lewis, MH. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: comparisons to mental retardation. *J Autism Dev Disord* 30 (3), 237-43.
- Borazancı, Persson, S. (2003). *AQ Otistik Zeka ve Seviyeleri Otizm*, 19-20.
- Bruininks, RH. (2005). Bruininks, BD. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTTM2). *2nd Ed. States of America: Psych Corp is an Imprint of Pearson Clinical Assessment.*
- Burgess, AF., Gutstein, SE. (2007). Quality of life for people with autism: raising the Standard for evaluating successful outcomes. *Child Adolesc Ment Health*, 12 (2), 80-6.
- Corbett, BA., Constantine, LJ. (2006) Autism and attention deficit hyperactivity disorder: assessing attention and response control with the integrated visual and auditory continuous performance test. *Child Neuropsychology*, 12(4-5), 335-348.
- Dominick, KC., Davis, NO., Lainhart, J., Tager-Flusberg, H., Folstein, S. (2007). Atypical behaviors in children with autism and children with a history of language impairment. *Res Dev Disabil*, 28 (2), 145-62.
- Düger, T., Bumin, G., Uyanık, M., Akı, E., Kayıhan, H. (1999). The assessment of bruininks oseretsky test of motor proficiency in children, *Pediatric Rehabilitation*, 3, 25-131.
- Eichstaedt, CB., Lavay, BW. (1992). Physical activity for individuals with mental retardation. *Illinois: Human Kinetics Books*, 463.
- Filipek, PA., Accardo, PJ., Baranek, GT. et al. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 29 (6), 439-484.



- Gallahue, D. (1996). Developmental physical education for today's children. *C. Brown and Benchmark Publishers*, 610.
- Ghaziuddin, M., Butler, E., (1998). Clumsiness in autism and asperger syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 42, 43-48.
- Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E. (2008). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51,311-316.
- Güneş, A. (2005). *Otizm ve Otistik Çocukların Eğitimi*. İzmir, İlya, İzmir Yayınevi Matbaası.
- Haywood, KM., Getchell, N. (2005). Life span motor development. *USA: Human Kinetics*, 4, 326.
- <http://gazi.edu.tr/posts/view/title/%E2%80%9Cankara-engel-tanimaz%E2%80%9D-projesi-basladi-73053>, (Erişim tarihi: 14 Şubat 2016).
- [http://gulsenonal.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/32/01/747477/icerikler/atipik-otizm\\_617939.html](http://gulsenonal.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/32/01/747477/icerikler/atipik-otizm_617939.html) (Erişim tarihi 5 Nisan 2016).
- [http://www.rettysyndrome.org.tr/rett\\_b.htm](http://www.rettysyndrome.org.tr/rett_b.htm), RS' e Genel Bakış. Görülen Özellikleri ve Terapiler, (Erişim tarihi: 29 Mart 2016).
- <http://www.sabah.com.tr/ankara-baskent/2015/06/21/engelli-sporcuya-cok-ozel-destek>, (Erişim tarihi: 4 Mart 2016).
- İftar, ET., İftar, GK. (2004). *Özel Eğitimde Yanlızsız Öğretim Yöntemleri*. 2.baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Klin, A. (2006). Autism and Asperger syndrome: an overview. *Rev Bras Psiquiatr*28, (suppl 1), S3–S11.
- Lam, KSL., Aman, MG. (2007). The Repetitive Behavior Scale-Revised: independent validation in individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 37 (5), 855-66.
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 13 (1), 16–25.
- Lang, R., Koegel, LK., Ashbaugh, K., Regester, A., Ence, W., Smith, W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders. *Research in autism spectrum disorders*, 4, 565-576.
- London, E. (2007). The role of the neurobiologist in redefining the diagnosis of autism. *Brain Pathol*, 17 (4), 408-411.
- McPartland, J., Klin, A. (2006). Asperger's syndrome. *Adolesc Med Clin*, 17(3), 771–88.
- Ming, X., Brimacombe, M., Wagner, GC. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain Dev* 29 (9), 565–70.

- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve Spor*. "1.Baskı" Ankara: Kültür Matbaası, 135-167.
- Mülazımoğlu-Ballı, Ö., Gürsoy, F. (2012). Buininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Beş-Altı Yaş Grubu Türk Çocuklar İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Spor Bilim Dergisi*, 23(3), 104-118.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) (2016-01-05). *Asperger syndrome fact sheet*. 4 Ekim 2015 tarihinde kaynağından arşivlendi.
- Noens, I., Van Berckelaer-Onnes, I., Verpoorten, R., Van Duijn, G. (2006). The Com For: an instrument for the indication of augmentative communication in people with autism and intellectual disability. *J Intellect Disabil Res* 50 (9), 621–32.
- Orhan, E, B. (2014). Otizmde Hareket Eğitiminin Sosyal Beceriler Üzerindeki Etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Özbey, Ç. (2005). Otizm ve Otistik Çocukların Eğitimi. *Yalnızlık Ülkesine Yolculuk*, İnkılap Yayınevi, İstanbul.
- Özbey, Ç. (2009). Özel Çocuklar ve Terapi Yöntemleri. *Otistik, Hiperaktif, Down Sendromlu, Zihinsel Engelli Çocuklar İçin Uygulanan Biyomedikal, Psikolojik ve Davranış Temelli Eğitim, Tedavi ve Terapi Yöntemleri*, İstanbul, İnkılap Yayınevi.
- Özer, DS., Özer, K. (1998). *Çocuklarda Motor Gelişim*. Antalya, s.1,7-11, 127-225.
- Pan, CY.(2008). Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive ecess settings in taiwan. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1292-1301.
- Pettus, A. (2008). A spectrum of disorders. *Harv Mag*, 110(3), 27–31.
- Pettus, A. (2008). A spectrum of disorders. *Harv Mag*, 110(3), 89–91.
- Piek, JP., Dyck, MJ. (2004). Sensory motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention defisit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human Movement Science*, 23, 475-488.
- Sacks, O. (1995). *An Anthropologist on Mars: Seven Paradoxical Tales*. Knopf.
- Shattuck, PT. (2006). The contribution of diagnostic substitution to the growing administrative prevalence of autism in US special education. *Pediatrics*, 117(4), 1028–37.
- Sigman, M., Dijamco, A., Gratier, M., Rozga, A. (2004). Early detection of coredeficits in autism. *Me Retard Dev Disabil Res Rev*, 10 (4), 221-233.
- Tager-Flusberg, H., Caronna, E. (2007). Language disorders: autism and other pervasive developmental disorders. *Pediatr Clin North Am* 54 (3), 469–81.

- Tekin, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2001). *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Todd, T., Reid, G. (2006). Increasing physical activity in individuals with autism, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21, 167-176.
- Treffert, DA. (2006). Savant syndrome: an extra ordinary condition a synopsis: past, present, future. Wisconsin Medical Society. Erişim tarihi: 2016-03-24.
- Tunç, S. (2013). <https://www.medikalakademi.com.tr/otizm-nedir-otizme-ne-sebep-olur-ve-tipik-belirtileri-nelerdir/> ,*Otizm Nedir, Otizme Ne Sebep Olur ve Tipik Belirtileri Nelerdir?* (Erişim tarihi: 27 Mart 2016).
- Williams, DL., Goldstein, G., Minshew, NJ. (2006). Neuropsychologic functioning in children with autism: further evidence for disordered complex information-processing. *Child Neuropsychol* 12 (4-5), 279-98.
- Volkmar, F., Chawarska, K., Klin, A. (2005). Autism in infancy and early child hood. *Annu Rev. Psychol*, 56, 315-36.
- Wolery, M., Bailey, D.B. ve Sugai, G.M. (1988). Effective teaching: principals and procedures of applied behavioral analysis with exceptional students. *Boston, Allyn & Bacon*.
- Yanardağ, M. (2007). Otistik çocuklarda farklı egzersiz uygulamalarının motor performans ve stereotip davranışlar üzerine etkileri. Yayınlanmış doktora tezi, *Hacettepe Üniversitesi*, Ankara.
- Yılmaz, İ., Yanardağ, M., Birkan, B., Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International*, 46, 624-626.

## EK-1

### GERME EGZERSİZLERİ

#### Isınma 10 dk.

Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi' nde, hafif tempoda yapılan yürüyüş tamamen uygulayıcılarla çocukların iletişim kurması ve çocukların egzersize hazırlanması amacıyla yaptırılmıştır.

#### Germe Egzersizleri 5 dk.

1. Aşırı zorlamadan, ayaklar omuz genişliğinde açık sol el ile başın üzerinden zıt yönde kulak hizasından tutularak gerdirmenin aynı şekilde diğer elle de hareketin yapılması (Şekil 10).



Şekil 10: Germe Egzersizleri 1

2. Ayakta dik duruş pozisyonunda, ayaklar omuz genişliğinde açık bir şekilde, sağ kol sol kolun altından sol omuz başını tutarak gerdirme yapılır. Aynı şekilde diğer kol da gerdirilir (Şekil 11) .



**Şekil 11:** Germe Egzersizleri 2

3. Ayakta dik duruş pozisyonunda kollar baş üzerinde dirseklerden biri bükülerek, ters kol dirsekten tutulur gerdirme yapılır. Aynı şekilde diğer kol da gerdirilir (Şekil 12).



**Şekil 12:** Germe Egzersizleri 3

4. Bacaklar iki omuz genişliğinde açılıp, dizler bükülmeden öne doğru eğilerek avuç içleri yere değdirilir (Şekil 13).



**Şekil 13:** Germe Egzersizleri 4

5. Ayakta dik duruş pozisyonunda ayakları omuz genişliğinde açarak, öne doğru eğilmeden vücudu belden yana doğru bükerek el en uzak yere değdirmeye çalışılır (Şekil 14).



**Şekil 14:** Germe Egzersizleri 5

6. Bacaklar iki omuz genişliğinde açılarak vücudu belden bacak yönünde eğerek iki el ile diz kapağı tutularak germe yapılır. Aynı şekilde diğer bir tarafa da uygulanır (Şekil 15).



**Şekil 15:** Germe Egzersizleri 6

7. Oturur pozisyonda bir bacak diz bükülmeden uzatılırken diğer bacak bükülü şekilde vücuda çekilir. Bu pozisyonda çift el, uzatılan bacağın ayakucuna doğru germe hareketi yapılır (Şekil 16).



**Şekil 16:** Germe Egzersizleri 7

8. Oturur pozisyonda bacaklar açılarak vucut öne doğru eğilerek avuç ileri yere değecek Şekilde germe hareketi yapılır (Şekil 17).



**Şekil 17:** Germe Egzersizleri 8



## ÖZ GEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Cansu Odabaş  
Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara / 30.06.1986

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu  
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce  
Bilimsel Faaliyet/Yayımlar  
Aldığı Ödüller : 3. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi; Solunum Dolaşım ve Hematolojik Parametrelerin Vo2max Üzerine Etkisi

### İş Deneyimi

Stajlar : Ted Ankara Kolejliler Spor Kulübü  
Projeler ve Kurs Belgeleri : Koşabiliyorken Koş Projesi, Obezite Kader Değildir Projesi, Ankara Engel Tanımaz Projesi, Öncü Ankara: Entegre Engelli Sporcu Destek Birimi Projesi, Tenis 2. Kademe Antrenörlük Belgesi, Yüzme 2. Kademe Antrenörlük Belgesi, Görme ve Bedensel Engelliler Eğitimliği 1. Kademe Antrenörlük Belgesi, Engelliler Eğitimliği Sertifikası  
Çalıştığı Kurumlar : Cansu Gençlik ve Spor Kulübü, Ted Ankara Kolejliler Spor Kulübü, Gençlik ve Spor Bakanlığı Ankara Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü

### İletişim

E-Posta Adresi : cansuodabas@hotmail.com

Tarih : 28.07.2016