

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**10 HAFTALIK EGZERSİZ PROGRAMININ OTİSTİK  
ÇOCUKLARIN MOTOR BECERİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Zeynep FIRAT DAMLAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Hasan AKKUŞ**

**KONYA- 2019**

**ONAY**

S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Eylül Meryem KARAKAYA** tarafından savunulan bu çalışma, jürimiz tarafından **Tıbbi Mikrobiyoloji** Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof. Dr. Recep KEŞLİ

İmza

Selçuk Üniversitesi

Danışman:

Prof. Dr. Duygu FINDIK

İmza

Selçuk Üniversitesi

Üye :

Doç. Dr. Bahadır FEYZİOĞLU

İmza

Necmettin Erbakan Üniversitesi

**ONAY:**

Bu tez, Selçuk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmenliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

İmza

Prof. Dr. Hasan Hüseyin Dönmez

Enstitü Müdürü

## ÖN SÖZ

‘10 Haftalık Egzersiz Programının Otistik Çocukların Motor Beceri Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi’ adlı çalışma, egzersiz programlarının otizmliler çocukların motor becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermek için hazırlanmıştır. Aynı zamanda araştırma, otizmliler çocukların ailelerine ve spor eğitmenlerine literatür de öngörü ve kaynak sağlayacağı için önemli bulunmuştur.

Bu çalışmamı hazırlarken görüşlerini benimle paylaşan sayın danışman hocam Prof.Dr. Hasan AKKUŞ’ a; desteğini benden hiç esirgemeyen, çalışmalarım da hep yanımda olan, tecrübelerimi geliştirmemi sağlayan, araştırmamdaki katkılarından dolayı Prof.Dr. Suat KARAKÜÇÜK’ e; araştırmamın analizinde yardımını hiç esirgemeyen Araştırma Görevlisi Dr. Tebessüm AYYILDIZ DURHAN’ a teşekkür ederim. Gazi Üniversitesi Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesi’nde çalışmam a destek veren ailelerimize ve çocuklarına, ayrıca tezimi hazırlarken yardımlarını eksik etmeyen Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesi’nde eğitmenlik yapan öğrencilerime teşekkür ediyorum.

Sürekli yanımda olan desteğini hep hissettiğim, varlığıyla beni mutlu eden eşim Aydın DAMLAR’ a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Zeynep FIRAT DAMLAR

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÇİZELGELER LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1.Otizmin tanımı ve tarihçesi .....	3
1.1.1.Otizm Spektrum Bozukluklarının DSM-V’de Derecelendirmesi .....	5
1.1.2.Gelişim Dönemlerine Göre Otizm Tanılı Çocukların Belirtileri .....	7
1.1.3.Otizm Görülme sıklığı .....	8
1.1.4.Otizm Spektrum Bozukluğunun Sınıflandırılması.....	9
1.1.5.Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Sık Karşılaşılan Sorunlar .....	10
1.1.6.Eğitimde Kullanılan Teknikler.....	12
1.2.Motor Gelişim .....	13
1.2.1.Motor Gelişimin Tanımı ve Tarihçesi.....	13
1.2.2.Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler .....	17
1.2.3.Motor Beceriler(Kaba motor ve İnce Motor).....	20
1.2.4 Çocuklarda Motor Gelişimin Değerlendirilmesi.....	24
1.2.5.Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlilik Testi .....	24
1.2.6.Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği .....	25
1.2.7.Temel Motor Becerilerin Gelişimsel Sıra Envanteri.....	25
1.2.8.Büyük Kas Motor Gelişim Testi-İkinci Versiyon.....	25
1.2.9.Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi .....	26
1.2.10.Temel Motor Yetenek Testi-Yenilenmiş .....	26
1.2.11.Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası-Hareket ABC .....	26

1.2.12.Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi.....	26
1.2.13. Denver Gelişimsel Tarama Testi.....	27
1.2.14.Motor Performans Testi .....	27
1.2.15.Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi .....	27
<b>2.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>28</b>
2.1.Araştırma Grubu .....	28
2.2.Motor Performans Değerlendirmesi.....	28
2.3.Hareket Eğitimi Çalışmaları.....	29
2.4.İstatiksel Yöntem .....	30
<b>3.BULGULAR.....</b>	<b>31</b>
<b>4.TARTIŞMA .....</b>	<b>36</b>
<b>5.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>39</b>
<b>6.KAYNAKLAR .....</b>	<b>41</b>
<b>7.EKLER.....</b>	<b>44</b>
Ek-A.Etik Kurul Kararı.....	44
Ek. B.Aile Gönüllü Onam Formu .....	45
<b>8.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>46</b>

## ÖZET

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

### 10 Haftalık Egzersiz Programının Otistik Çocukların Motor Becerileri Üzerine Etkisi

Zeynep FIRAT DAMLAR  
Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı

#### YÜKSEK LİSANS TEZİ/ KONYA- 2019

Bu araştırmanın amacı; 10 haftalık egzersiz programının otizm tanılı çocukların motor becerileri üzerine etkisini ortaya koymak ve düzenli olarak yapılan hareket eğitimi çalışmalarının otizmliler çocukların motor gelişimlerine etkilerini incelemektir.

Araştırmaya otizm tanısı olan 6-10 yaş Aralığında 10 otizmliler erkek çocuk katılmıştır. Deneklerin yaş ortalamaları  $8,7 \pm 0,82$  yıl olarak belirlenmiştir.

Çalışmada; Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT2) parametrelerinden denge, bilateral koordinasyon ve el- kol koordinasyon ile ilgili testler uygulanmıştır. Bu çalışmada bulunan veriler, çocukların egzersiz programına başlamadan önce ve başladıktan sonra uygulanan ön ve son test sonuçlarının Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2) parametreleri aracılığı ile analiz edilerek yorumlanmaya çalışılmıştır. Egzersiz grubundaki çocuklara 10 hafta süreyle haftada 3 gün 60 dakika ipucunun giderek azaltılması öğretim tekniği kullanılarak egzersiz programı uygulanmıştır. Verilerin analizinde Wilcoxon eşleştirilmiş örnek testi uygulanmıştır.

Ön test ve son test verilerinin statiksel olarak karşılaştırılması sonucuna göre denge tahtasında yürüme becerisi ( $2,80 \pm 1,13; 9,60 \pm 1,17$ ), denge tahtasında tek ayak bekleme becerisi ( $1,90 \pm 1,28; 13,80 \pm 2,89$ ), denge tahtasında gözleri kapalı bekleme becerisi ( $3,20 \pm 1,54; 12,40 \pm 2,11$ ), karşılıklı paslaşma becerisi ( $4,80 \pm 2,09; 20,80 \pm 3,70$ ), topu yukarı atıp tutma becerisi ( $2,40 \pm 1,34; 12,40 \pm 4,22$ ), topu hedefe atma ve isabet etme becerisi ( $3,20 \pm 1,61; 10,80 \pm 2,69$ ), topu sektirme becerisi ( $3,90 \pm 1,91; 17,70 \pm 6,11$ ) ve bilateral koordinasyon becerilerinde ( $1,80 \pm 1,31; 7,30 \pm 1,56$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmüş olup  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlılık aranarak eğitimin çocukların gelişimini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak otizmliler çocuklara uygulanan 10 haftalık egzersiz programının motor becerileri artırdığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Otizm; Hareket; Eğitimi; Motor; Gelişimi

## **SUMMARY**

REPUBLIC of TURKEY  
SELÇUK UNIVERSITY  
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

### **The Effect of 10-Week Exercise Program on Motor Skills of Autistic Children**

**Zeynep FIRAT DAMLAR**

**Department of Training Education**

**MASTER THESIS / KONYA–2019**

The aim of this study was to demonstrate the effect of 10 weeks exercise program on motor skills of children with autism. The aim of this study was to investigate the effects of regular movement training on motor development of children with autism.

The study included 10 boys who were diagnosed with autism. Average age of subjects was 8, 7±0, 82 years old. In the study; The Bruininks-Oseretsky motor proficiency test (BOT2) parameters were applied to balance, bilateral coordination and hand-arm coordination tests. The data in this study were interpreted by Bruininks-Oseretsky Motor Competence (BOT-2) test parameters pre and post the exercise program. The exercise program was applied to the children in the exercise group for a period of 10 weeks, 3 days a week and 60 minutes, using the teaching technique to gradually reduce the clue. Data were analyzed using Wilcoxon Paired sample test.

According to the results of the comparison between the pre-test and post-test data, it was seen that there was a significant difference in the rough motor levels (balance, hand-arm coordination, bilateral coordination) and it was determined that training education had a positive effect on the development of children with autism.

As a result, 10 week exercise program applied to children with autism increased their motor skills.

**Keywords:** Autism, Movement Training, Motor Development, Balance, Attention.

## ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1,1. Aylara göre çocukların kaba motor gelişim özellikleri.....	21
Çizelge 1,2. Aylara göre çocukların ince motor gelişim özellikleri .....	23
Çizelge 2,1. 10 haftalık egzersiz programı.....	29
Çizelge 3,1. Katılımcıların yaş, boy ve ağırlıklarına yönelik betimleyici istatistikler	31
Çizelge 3,2. Denge tahtasında yürüme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	32
Çizelge 3,3. Karşılıklı paslaşma becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	32
Çizelge 3,4. Topu yukarı atıp tutma becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	33
Çizelge 3,5. Topu hedefe atma ve isabet etme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	33
Çizelge 3,6. Topu sektirme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	34
Çizelge 3,7. Bilateral koordinasyonlara yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	34
Çizelge 3,8. Denge tahtasında tek ayak bekleme sürelerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	35
Çizelge 3,9. Denge tahtasında gözleri kapalı bekleme sürelerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları .....	35



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 5.1.Boy, ağırlık ve yaş çizelgesi ..... 31



## 1.GİRİŞ

Otizm üç yaşından önce kendini gösteren ve ömür boyu devam eden sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişimde problemler, tekrarlayıcı davranış, kısıtlı ilgi alanları ile kendini gösteren karmaşık bir bozukluktur. Otistik çocuklar kimseye aldırılmazlar, yalnız başına oynamayı tercih ederler. Otizm tanılı çocukların iletişimde sıkıntıları vardır. Hem gecikmiş dil gelişimi görülebilir hem de uygun olmayan bir dil kullanımını tercih edebilirler. Konuştuklarında iletişimde kullandıkları dilde belirli bozukluklar görülebilir, tekrarlayan cümleler kurabilirler ve olağan dışı ilgileri vardır. Otizm tanılı çocukların bazıları zekâ testinde ‘zihinsel özürlü’ sınırları içinde puan alabilirler, bazıları ise otistiklerde ortalama ya da ortalamanın üstünde zekâ derecesine (Intelligence Quotient-IQ’ ya) sahip olabilirler (Steiner ve Yalom 2007). Otizm tanılı bireylerin bir egzersiz programına katılmalarının, kendini uyarıcı davranışların azaltılması, dikkatlerinin artması, sorulan sorulara uygun cevapların verilmesi gibi birçok alana katkısı gösterilebilir. Kendi bedenlerini ve dış dünyayı anlamaları ve öğrenmeleri için temel becerileri destekleyici programlara yer verilmelidir. Çocukların kendi dünyalarını ve dış dünyalarını tanımada yapılan egzersiz programları çok büyük bir öneme sahiptir. Yapılan egzersiz programlarıyla birlikte çocuklar sosyalleşebilirler, enerjilerini atarak daha mutlu olabilirler, denge ve dikkatleri artabilir, dış dünyayı algılamada zorluk çekmezler. Hareket eğitimi normal gelişim gösteren çocuklar için önemlidir fakat kendi ve diğer insanların bedenleri ile ilişki kurma güçlüklerine sahip olan özel gereksinimli çocuklar için daha önemlidir.

Otizm son yıllarda salgın bir hastalık gibi hızla yayılmaktadır ve sebebi bilinmemektedir. Otizmin tedavisinde eğitim büyük bir öneme sahiptir. Erken dönemde alınan eğitim ile birlikte çocuk daha bağımsız olabilmekte ve dış dünyayı algılamada daha az sıkıntılar yaşamaktadır. Aileler için otizm tanılı çocukların eğitiminde özel eğitimin yanı sıra hareket eğitimi de önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Hareket eğitimi ile birlikte çocuk; dengesini kontrol edip daha rahat yürüyebilmekte, kuvvet aktarımını doğru yapabilmekte, kendini daha mutlu hissedebilmekte, belli bir noktaya odaklanma süreleri daha uzamakta, hareketli bir çocuk ise hareketliliği azalmakta veya yavaş bir çocuksa yani bedenini kontrol etmede sıkıntıları var ise kendini daha iyi kontrol edebilmektedir. Egzersiz programlarıyla çocuk dış dünyayı daha kolay algılayabilmektedir (Özer 2012).

Otizm tanılı bireylerde hareket becerilerinin öğrenilmesi, bireyin daha karmaşık davranışları öğrenmesi açısından gereklidir. Hareket becerilerinin geliştirilmesi diğer vücut hareketlerine zemin hazırlamakta ve bütün hareketlerin kazanılmasında yardımcı olmaktadır ve hareket eğitimiyle çocuğun öğrenmesi kolaylaşmaktadır (Sarol ve ark 2011). Bunun yanında çocuklukta iyi düzenlenen bir egzersiz programı ile günlük yaşam arasında bir denge sağlanmalıdır (Ertaş ve Özdemir 2014).

Otizm tanısı alan çocuklar sosyalleşmede sıkıntı yaşamaktadırlar yani kendi yaşlılarıyla iletişime geçmekte zorlanmaktadır. Bununla birlikte stereo tipik davranışlar ve dil becerilerinde sıkıntılar yaşamaktadırlar. Otizm tanılı çocuklar motor beceriler anlamında diğer çocuklardan geriden gelebilmektedirler. Otizm tanılı çocukların belirtileri aynı olmasına rağmen hepsi birbirinden farklı özellikler gösterebilmektedir. Özellikle denge, dikkat ve koordinasyon gerektiren becerilerde zorlanabilmekte ve bazı çocuklarda kas güçsüzlüğü görülebilmektedir. Çocuklarda denge, dikkat, koordinasyon, parmak kaslarında güçsüzlük, ayak parmak ucunda yürümeler görülebilmektedir (Sarol 2013).

Hareket eğitimi; özel gereksinimli bireylerin problemlerini aşmasında, kendilerini yalnız hissetme duygularını azaltarak yaşamda daha anlamlı bir süreci devam ettirme şansı elde etmelerine destek sağlamaktadır. Özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklarda yapılacak olan aktiviteler çocukların gelişimlerine uygun ve sürekli hedefler içermelidir (Aydın ve Kınacı 2013). Aktivitelerde alınan hedefler; engelli bireylerde olumlu benlik kavramını, sosyal yeterlilik kavramını, motor becerilerde gelişimi, fiziksel ve motor uygunluğu, serbest zaman becerilerini, bireyin gelişimini, oyun becerileri ve yaratıcı ifadeleri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Egzersiz uygulamaları, özel gereksinimli çocukların motorik özelliklerini aktif etmede önemli bir yere sahiptir. Bireysel veya grup ile yapılan oyun, spor, dans çalışmalarında engelli bireyin kas ve kemiklerini geliştirmek, denge, dikkat, hız, esneklik, dayanıklılık ve koordinasyon sağlamak temel amaçlar olmaktadır (Özer 2012).

Bu araştırma 10 hafta süre ile yapılan denge aletinde yürüme, denge aleti üzerinde tek ayak bekleme, denge aleti üzerinde gözleri kapalı bekleme, voleybol topunu yukarı atıp tutma, voleybol topunu hedefe atma, voleybol topu ile karşılıklı paslaşma, basketbol topunu yerde sektirme ve bilateral koordinasyon (yukarı zıplama

hareketiyle birlikte alkışlama hareketini yapma) becerileri gibi egzersiz programlarının otistik çocukların motor becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

### **1.1.Otizm Tanımı ve Tarihçesi**

Otizm, dünyada olduğu gibi ülkemizde de adı sık duyulan nöro gelişimsel bir bozukluktur ve özel eğitim kategorileri arasında yer almaktadır. “otizm” tanısı alan çocukların; başka insanlarla, özellikle yaşlılarıyla ilişki kurmakta zorlandıkları, çeşitli takıntılara sahip oldukları, konuşmadıkları ya da alışılmadık biçimlerde konuştukları ve günlük yaşamı sürdürmekte zorlandıkları görülmektedir. Bu çocuklar “otizmlı çocuk” veya “otizmlı” olarak adlandırılmaktadır. Bu tanıyı alan çocukların özellikleri, belirtileri birbirine benzese de bu çocuklar arasında farklılıklar olduğu görülmektedir (Tekin ve İftar 2012).

İlk kez Amerikalı Leo Kanner tarafından, 1943 yılında “otizm” terimi kullanılmıştır. Kanner 11 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada çocuklarda gördüğü davranış problemlerini tanımlayıp bunu ‘Erken Çocukluk Otizm’ adı altında adlandırmıştır. Kanner, çalışmalarında genetik faktörlerin etkisinin otizmin ortaya çıkmasının nedeni olduğunu düşündü ve bu düşüncesini de psiko analitik teorilerle açıklamaya çalıştı. Kanner, çocuklarda görülen bu hastalığın soğuk, ilgisiz, kayıtsız, sert, çocuklarına mükemmeliyetçi gibi davranan disiplin düşkünü (buzdolabı) anne-babalardan kaynaklandığını düşünmekteydi (Kanner 1943). Gördüğü ailelerin hepsinin üniversite mezunu meslek sahibi insanlardan oluştuğunu söylüyordu; bu çocukların normal ve iyi bir zekâya sahip olduklarını ama sevgi göstermeyen anne ve babalardan kaynaklandığını, bundan dolayı da çocukların duygusal yönden hasarlı olduğunu ileri sürmekteydi. Günümüzde artık bunun böyle olmadığı ispat edilmiştir. Nöro psikiyatrilere, altmışlı yıllarda buzdolabı anne ve babaların otizme neden olduğu inancından vazgeçip genetik olduğunu düşünmeye başlamışlardır. Seksenli yıllarda çevresel zararlı maddelerin otizme yol açtığı düşünölmeye başlanmıştır. Doksanların başında otizm ile ilgili ilk bilimsel tanı ve sınıflama çalışmaları başlamıştır. 1992 yılında Amerikan Psikiyatri Birliğı, DSM-IV’te (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı) otizm tanısı için ölçütler ortaya koymuştur. 1993’te Dünya Sağlık Örgütü, DSM-IV benzer bir sınıflandırma yapmıştır. Otizm terimi zaman geçtikçe adını “Otizm

Spektrum Bozukluğu” olarak değiştirmiş ve karmaşık, kendine dönük olarak tanımlanmaya devam etmiştir.

İlk kez 1943 yılında Leo Kanner, 11 olgu sunarak bu durumdan infantil otizm (infantile Autism) şeklinde söz etmiştir. Bu grupta olan çocuklarda; insanlarla ilişki kurma güçlüğü, ekolali, zamirlerin tersten söylenmesi, tekrarlayıcı ve amaçsız davranışlar ve değişime direnç belirtileri bildirilmiştir (Kanner 1943). 1970’li yıllarından sonra bu düşünce nin şizofreniden çok farklı bir kategori olduğu ortaya konulmuştur. Psikiyatri sınıflama kategorisi sistemleri içinde ilk kez 1980’de Amerika Psikiyatri Birliği tarafından yayınlanan “Psikiyatride Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırılması” DSM-III’ te yerini almıştır. Bu sınıflama sistemi içerisindeki altı kriteri (İki tanesi sosyal yetersizlikle ilgili, iki tanesi dil ile ilgili, bir tanesi başlangıç yaşı ve bir tanesi de onu psikotik bozukluktan ayırt etmek için pozitif psikotik bulguların olmamasıyla ilgili) gerçekleştirip gerçekleştirilmesine bakılarak tanı alınmasına karar verilmiştir. Klinik tablonun 30 aydan önce başlamasının tanı için şart olduğu vurgulanmıştır. Güncel tanımlamalardan farklı olarak “residuel tip” olarak tanımlanmaktaydı. DSM-III-R’de yer alan kriterlerde başlangıç yaşı sınırı belirtilmemiştir. 16 kriter (Üç temel alanda) ortaya konulmuştur ve bu kriterlerden 8’inin olması hâlinde tanı konulabileceği ifade edilmiştir. Zamanla “dil bozukluğu” olarak adlandırılması yerine, “iletişimsel bozukluk” olarak kullanılmaya başlanmıştır (Mukaddes 2008).

1994 yılında yayınlanan DSM-IV’te “Otizmlili Çocuk Bozukluk” yaygın gelişimsel bozukluklar (YGB) grubunda yer alan beş bozukluktan biri olarak belirlenmiştir. Otizmlili çocuk bozukluk, tanı kriterleri olarak üç temel alanda olduğu, yani sosyal etkileşimdeki yetersizlik, iletişimdeki yetersizlik ve tekrarlayıcı ve kısıtlı ilgi alanları ile aşırı uğraş başlıkları altında 12 belirtisinin olduğu sıralanmıştır. DSM-IV’te ayrıca YGB (Atipik otizm) kategorisinde; Asperger Bozukluğu, Rett Bozukluğu, Çocukluk Çağı Dezintegratif Bozukluğu ve başka türlü adlandırılmayan YGB (Atipik otizm) bozuklukları alt kategoride yer almıştır. Dünya Sağlık Örgütü hastalıkları sınıflandırma sistemi olan ICD-10’da ise DSM-IV’ e yakın kriterler tanımlamıştır (WHO 1993).

Mayıs 2013’te yayınlanan DSM-V’ te ise bu tanı kategorisi farklı bir biçimde ele alınmıştır. 2007 yılından itibaren Amerika Psikiyatri Birliği tarafından organize

edilen Nörogelişimsel Bozukluklar Çalışma Grubu, YGB ile ilgili tanımlama ve sınıflamayı da gözden geçirme görevini üstlenmişlerdir. 2500 saatlik yüz yüze toplantılar ve 3500 saat süren telekonferansın ardından radikal bir değişim gerçekleştirilmiştir. İlk olarak bu bozukluğun ismi “Yaygın Gelişimsel Bozukluktan “Otizm Spektrum Bozukluğu” olarak değiştirilmiştir ve Rett bozukluğu, otizm spektrum bozukluğunun (OSB'nin) dışında bırakılarak diğer dört kategori (Otizm, Asperger bozukluğu, başka türlü adlandırılmayan YGB ve Dizentegratif bozukluk) aynı kategori içerisinde “Otizm Spektrum Bozukluğu” olarak adlandırılmıştır (Swedo ve ark 2012). Otizm spektrum bozuklukları (OSB) çocukluk döneminde nöro gelişimsel bozuklukları içinde adlandırılan bir klinik tanı grubunu oluşturmaktadır. Belirtileri erken çocukluk çağında başlamakta ve sosyal- iletişimsel alanda belirgin yetersizlikler, tekrarlayıcı davranışlar, kısıtlı ilgi alanları ile kendini gösteren bir bozukluk olmaktadır (Howlin ve ark 2016). Otizm spektrum bozukluğu (OSB) terimi, bu alanda çalışan uzmanlar tarafından uzun zamandan beri Otizm, Atipik otizm ve Asperger bozukluğunu içeren bir kategori olarak kullanılmaktaydı. Mayıs 2013'te Amerika Psikiyatri Birliği (American Psychiatric Association ) tarafından yayınlanan DSM-V' ten sonra resmî sınıflama sistemlerinde bu terim yer almaya başlamıştır (Mukaddes 2013).

Otizm, yaşamın ilk yıllarında başlayan ve tanıyı alan bireyin hayatı boyu devam eden, sosyal ilişkiler, iletişim, davranış ve bilişsel gecikme ile birlikte nöropsikiyatrik bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Otizm olan kişi ve ailesi bu durumdan etkilenmektedir (Aydın 2003).

### **1.1.1.Otizm Spektrum Bozukluklarının DSM-V' te Derecelendirilmesi**

Otizm Spektrum Bozuklukları DSM-V' te üç kategori içerisinde incelenmektedir.

#### A Kategorisi

*Sosyal İletişim:* Toplumsal iletişimi sağlamak için vücut ile yapılan el- kol hareketleri, mimikler, göz teması kurmada sıkıntılar olması, yaşlıları ile birlikte hareket edememek, başka insanların davranışlarını taklit edememek, yaşlıları ile oynarken ya da diğer insanlarla ilgilenirken paylaşımda bulunmakta sıkıntılar yaşamak (Örneğin ilgilendiği nesnelere sadece kendisinin ilgileneceği, kimseyle

paylaşmamak, kimseye göstermemek gibi davranışlar sergilemek), duygulara karşılık verememek, dil gelişiminde gecikmelerin olması ya da hiç konuşmamak, konuşabilen çocukların ise başkalarıyla sohbeti başlatmakta ve sürdürmekte sıkıntılar yaşaması, sürekli tekrarlayıcı kelimeler kullanması nedeniyle iletişimi sürdürememek gibi belirtiler göstermektedir.

*Sınırlı İlgiler ve Yineleyici Davranışlar:* Sürekli aynı tür oyunları oynamayı istemek, aynı davranışları sergilemek, odaklanma ile ilgili sıkıntılar yaşamak, zihninin sürekli meşgul olması, sürekli yaptığı yani sabit yaptığı davranışlar bozulduğunda bunlara aşırı tepkiler göstermek yani rutininin bozulduğu durumlarda aşırı tepkiler vermesi gibi davranışlar sergilenmektedir. Oyuncaklar ile oynamak yerine parçaları ile uğraşmak (örneğin araba ile değil arabanın tekerleğini sürekli döndürmek) gibi belirtileri vardır (Aydın ve Kınacı 2013).

#### B Kategorisi

*Sosyal İletişim:* İletişimde aksaklıkların olması, yardım edildiği durumlarda bile sosyal yetersizliklerin olması, başka insanların iletişim kurma çabalarına yetersiz karşılık vermesi ya da farklı tepkiler göstermek gibi belirtileri vardır.

*Sınırlı İlgiler ve Yineleyici Davranışlar:* Tekrarlayan davranışlardan dolayı başka nesnelere, başka oyunlara, başka insanlara yönelmede sıkıntılar olması, sürekli aynı şeylere ilgi gösterilmesi nedeniyle dış dünyanın farkına varılamaması ve dış dünyayı keşfetmede sıkıntılarının olması gibi belirtileri vardır (Ateş ve Ateş 2006).

#### C Kategorisi

*Sosyal İletişim:* Destek verilmediği durumlarda iletişimde sıkıntılar yaşamak ve nasıl iletişim kurulacağını bilmemek, iletişimi başlatmada sıkıntılar yaşamak gibi belirtileri olmaktadır (Aydın ve Kınacı 2013).

*Sınırlı İlgiler ve Yineleyici Davranışlar:* Sürekli aynı davranışları sergilemesi önemli sorunların oluşmasına neden olabilmektedir. Başka insanların yaptıkları davranışlarda sıkıntılar çıkarmak, yeni davranışları kabul etmemek ve bunlara tepki göstermek gibi belirtileri vardır (APA 2000).

## 1.1.2. Gelişim Dönemlerine Göre Otizm Tanılı Çocukların Belirtileri

### Erken Dönem Belirtileri

- 6. ayı geçtiği hâlde başkalarına gülümsememek,
- 12. ayda agulamamak,
- Parmakla bir şeyi göstermemek,
- ‘Bay– bay’ gibi jestleri yapamamak,
- 16. ayda tek bir sözcük söyleyememek,
- 24. ayı geçtiği hâlde iki sözcüklük basit cümlecikler kuramamak.

### Okul Döneminde Görülen Gelişim Özellikleri

- Hangi ayda olursa olsun gelişimde gerileme göstermek (Örneğin daha önce konuşmak ama yaş ilerledikçe bazı sözcükleri kullanamamak ya da konuşmanın tamamen ortadan kalkması),
- Başkalarının dokunmasından rahatsız olmak,
- Mimikleri taklit edememek,
- Anne- babasına tepkisiz kalmak,
- Konuşmalarında ekolali yapmak,
- Adı seslenildiğinde tepki vermemek,
- Oyuncakları sıra dışı kullanmak,
- Rutinlere bağlı olmak ve değişimlere karşı çıkmak,
- Ağlama nöbetleri geçirmek,
- Beslenme ile ilgili sıkıntılarının olması (Aşırı seçici olmak veya tek tip yiyecek yemek),
- Bazı seslerden ve ışıklardan aşırı rahatsız olmak,
- Sürekli dönen cisimleri izlemeyi istemek (Örneğin çamaşır makinesi çalıştığında önüne oturup dönmesini izlemek ya da oyuncak arabanın tekerleğini sürekli döndürmek),
- Sosyal oyunlara katılmayı reddetmek,
- Kendisinden küçük yaş gruplarıyla oynamayı istemek,
- Diğer çocuklarla oynarken hâkimiyet kurmak istemek, patronluk taslamak,
- Fazlaca didaktik ifadeler kullanmak,



- Karşılıklı konuşma sürdürmekten çok tek taraflı konuşma özelliği göstermek,
- Başkalarının duygularını algılayamamak,
- Dinlemekte zorlanmak, dinlediğinde anlamlandırmakta zorlanmak,
- Sporda beceriksiz olmak (Fazla hareketli ya da fazla yavaş olmak),
- Uzun süreli etkinliklerde ilgilenme süresinin kısa olması,
- Etkinlik geçişlerinde zorlanma gibi belirtileri olmaktadır(Aydın ve Özgen 2018).

### 1.1.3.Otizm Görülme Sıklığı

Otizm dünyanın her yerinde, her ırktan, her düzeyden olan çocuklarda olabilmektedir.

Otizmin görülme sıklığını bu başlıklar altında inceleyebilmekteyiz:

- *Yaş:* 12 yaşın altındaki çocuklarda görülme oranı 10.000’de 2-5’tir. Genellikle 36. aydan önce başlar fakat anne- babanın farkında olması ve otizmin belirtilerinin daha şiddetli ortaya çıkması 36. aydan sonra olur.
- *Cinsiyet dağılımı:* Erkeklerde kızlardan daha fazla ortaya çıkma oranı yüksektir. Kız çocuklarına göre 3- 5 kez daha fazla görülebilmektedir.
- *Sosyoekonomik durum:* İlk yapılan çalışmalarda sosyoekonomik düzeyi iyi olan ailelerin çocuklarında görülme olasılığı fazla diye düşünülüyordu ancak son yapılan çalışmalarda bununla bir ilgisinin olmadığı, sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin tanı koymakta geciktikleri ve doktora götürmekte gecikmeler olmasından dolayı sosyoekonomik düzeyin etkisinin olabileceği düşünülmüştür. Yapılan çalışmalarda sosyoekonomik düzeyin bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.
- *Psikodinamik ve ailesel faktörler:* Kanner’ in soğuk anne- baba modeli yapılan çalışmalarında kanıtlanamamıştır. Son yapılan çalışmalarda normal gelişim gösteren çocukların anne- babaları ile ilgili araştırmalar karşılaştırılıp arada çocuklarını yetiştirme becerileri ile ilgili anlamlı bir fark görülmediği ortaya çıkmıştır.
- *Genel özellikler:* Otizm tanılı çocukların kardeşlerinde genel nüfusa oranla 50- 100 kat daha fazla görülme olasılığı yüksektir. Dil bozuklukları,

öğrenme güçlükleri, zekâ geriliklerinin de görülme olasılığı yüksektir. İkizler üzerinde yapılan çalışmalar otizmin genetiğinde önemli rol oynadığını düşündürmektedir (McCandless 2007).

#### **1.1.4. Otizm Spektrum Bozukluğunun Sınıflandırılması**

##### **Asperger Sendromu**

Otizm spektrum bozukluğunun hafif bir düzeyde seyreden bir kategorisidir. Otizmin genel belirtilerindeki iletişimde ve ilişkilerde sorunlar sıklıkla görülebilmektedir. Dil gelişimi ile ilgili sıkıntıları olmamaktadır, normal gelişim gösteren çocuklar gibi döneminde konuşmaya başlayabilmektedirler. Bazı konularda aşırı ilgileri olabilmekte bazen ilgilendikleri konularla ilgili çok fazla bilgileri olabilmektedir veya üstün bir zekâyâ sahip olabilmektedirler. Bu kategoride yer alan çocukların takıntıları fazla olabilmektedir. Taklit etmekte, mimiklerini kullanmakta, vücut dilini kullanmakta zorlanabilmektedirler (Aydın ve Kınacı 2013).

##### **Çocukluk Dezentegratif Bozukluğu**

Bu kategoride yer alan çocuklar yaşamlarının ilk iki yılında normal gelişim gösterebilirler. Belirtileri 3- 4 yaşlarında ortaya çıkmaktadır. Genellikle erkeklerde daha fazla görülebilmektedir. Bozukluğun başlaması ile birlikte önceden öğrenilen bilgiler yavaş yavaş unutulmaya başlanır ve ağır zihinsel engellere kadar ilerleyebilir. Bazen epilepsi de bu hastalığa eşlik edebilir (Özer 2012).

##### **Rett Sendromu**

Bu hastalık sadece kızlarda görülmektedir. Çocuk doğduğunda normal gelişimindedir ve 6. ayına gelene kadar normal bir şekilde gelişim göstermektedir. İleriki aylarda çocuğun başının büyümesi yavaşlar ve yaşıtlarına göre küçük kalır. Bununla birlikte dil becerilerinde ve el becerilerinde bozulmalar meydana gelebilmektedir. Çocuklar ellerini belirli bir amaca yönelik kullanmakta sıkıntı yaşamaktadırlar. Ellerini yıkama, el bükme, el yalama, el döndürme gibi stereotipik el hareketleri ve hiperventilasyon (derin nefes alma) kendini gösteren davranışlardır. Yaş ilerledikçe çiğneme ile ilgili bozuklular, iletişime geçmede sıkıntılar, denge kontrolünde sıkıntılar, zekâ geriliği ve havaleler meydana gelebilmektedir. Yaş ilerledikçe hastalık kötü bir hâl alabilmektedir.

## Atipik Otizm

Asperger sendromuna benzer özellikler görülebilmektedir. Bu kategori hafif otizm olarak adlandırılabilir (Aydın ve Kınacı 2013).

İletişimde sıkıntılar yaşanması, sosyal etkileşimde sıkıntılar, stereotipik davranışların olması ve dikkat- ilgi sürelerinin kısa süreli olması gibi özellikler gösterebilmektedir (Özer 2012).

### 1.1.5.Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Sık Karşılaşılan Sorunlar

Birçok otizm tanılı çocuğun dikkati dağınık ve hareketli ( hiperaktif ) olabilmektedir. Otizmin temel sorununun dikkati sağlayan sistemlerin bozukluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Otizmde dikkat dağınıklığı üzerinde çok durulmaktadır. Otizm tanılı çocuklar hiperaktif olabilmektedirler. Hiperaktivitenin iki yaşında ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bazı çocuklar yaş olarak büyüseler de bu sıkıntı devam edebilmekte ve temel sorun olabilmektedir. Bazen otizm tanılı çocuğun aşırı hareketliliği durabilir ve dikkatini daha iyi yönlendirebilir bazen de belirli ortamlarda hareketlilik azalabilir veya yok olabilir ( Minshew ve Rattan 1992).

Otizimli çocuklarda öfke nöbetleri küçük yaşlarda ortaya çıkmakta ve yaş ilerledikçe bu nöbetler azalabilmektedir. Çocuğun istediği olmayınca veya istediğini yaptıramayınca, kurallara karşı gelince, ortamda istemediği bir durumdan rahatsız olduğunda veya sürekli yaptığı şeylerde değişiklik olduğunda öfke nöbetleri ortaya çıkabilmektedir. Öfke nöbetleri ortaya çıkması nedensiz de olabilmektedir yani bir amacı olmayabilir. Periyodik olarak farklı günlerde, aynı saatlerde veya aynı günlerde, aynı saatlerde de ortaya çıkabilmekte ve bu tür durumlarda çocuğu sakinleştirmek söz konusu olmayabilmektedir. Öfke nöbetleri sırasında çocuk kendini yere atabilir, kapıları çarpabilir, camları kırabilir, ortamda olan materyalleri atabilir, kendisine ya da başkasına zarar verebilir, bağırıp ortalığı yıkabilir, hiç durmadan saatlerce ağlayabilme davranışları gösterebilmektedirler. Kimi zaman birkaç saatten fazla uzun sürebilmektedir. Bu tür durumlarda kararlı, sakin ve akıllıca davranıldığında nöbetler önlenemez ya da azaltılabilmektedir. Saldırganlık sürekli olursa ilaçla tedavi yapılabilir ve bu yapılan tedavi sonuç verebilmektedir ( Minshew ve Rattan 1992).

Stereotipik tekrarlayan ve ritüelleşen davranışlar; otizm tanılı çocukların her yaş grubunda görülebilmektedir. Sosyal gelişim ve dil gelişimi bu belirti ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıdadır. Otizm tanılı çocuklar bir konuyla aşırı ilgilenebilirler ve belli bir zaman geçtikten sonra bu ilgilendikleri şey değişebilmektedir. İlgilendikleri nesnenin, oyunun ya da konunun yerini başka bir şey alabilmektedir. Otizm tanısı olan çocuklar sürekli ilgi duydukları konularla ilgili konuşabilirler ve karşısındaki kişilerin bu konularla ilgilerinin olmadığını fark etmeyebilirler. Sürekli aynı şeyleri yapmayı istemekte anlamsız ısrarları olabilmektedir. Otizimli çocukların anlamlandıramadığımız kendine özgü korkuları vardır ama korkması gereken durumlarda, tehlikeli durumlarda korkusuzca hareket edebilmektedirler. Bazen tam tersi durumlarda yani hiç tehlike olmayan durumlarda, hiç korkmaması gereken durumlarda da çok panik yaşayabilmektedirler ve aşırı kaygılanabilmektedirler.

Bazı zamanlarda dokunmaktan bazı zamanlarda da dokunulmaktan hoşlanabilmektedirler. Bazı zamanlarda dokunulmaktan ve dokunmaktan korkabilirler, kendilerine hafif sarıldığında bile çığlıklar atabilmektedirler.

Yemeklerde çok seçici olabilirler; katı yiyecekleri yemek istemeyebilirler, çiğneme yapamayabilirler, sadece belli yiyecekleri yiyebilirler. Cips, çerez, kola bu tür yiyecekleri çok severek yiyebilmektedirler. Kimi yiyecekleri sevmelerinin nedeni endojenopioid peptidlerle açıklanabilmektedir. Bu peptidlerin neden olduğu sistemdeki dengesizlik belli yiyeceklere aşırı isteme hissini ortaya çıkarabilmektedir. Otizmde her şeyi aynı şekilde yapma isteği aynı yiyecekleri yemek istemede de ortaya çıkabilir bazen de yediklerinin çeşitlerini artırmak uzun zaman alabilir, yedikleri yiyeceklerde en ufak bir değişiklikte bile o yiyeceği yemekten, içmekten vazgeçebilmektedirler ( Raiten ve Massaro 1986).

Uyku sorunları otizm tanılı çocuklarda sıklıkla görülebilen bir sorundur. Bebeklik dönemlerinde sürekli ağladıklarından dolayı gazlı bebek ya da geceleri hiç uyumayan bebekler olarak adlandırılıyorlardı. Bebeklik dönemlerinde bazen de tam tersi durum yani çok sessiz olabilirler ya da sık sık uyanma, uyandıktan sonra aralıksız ağlama veya geç uyuma şeklinde olabilmektedir.

### 1.1.6. Eğitimde Kullanılan Teknikler

#### Pekiştirme

İstenilen davranışı yaptıktan sonra, olumlu olan davranışı uyarmak amacıyla verilen nesne ya da gösterilen davranıştır. Pekiştirme, çocuğun öğrendiği bilginin kalıcılığını sağlayan önemli bir yöntemdir. Pekiştirmede kullanılan yöntemde çocuğun sevdiği yiyecek- içecek (cips, kola, çikolata vb.) verilebilir veya sevdiği bir oyun oynatılabilir ya da etkinlik sunma (parka götürme, sevdiği oyuncakla oynatma vb.) olabilir, sembol (yıldız verme, sticker verme) pekiştireç sunma olabilir veya 'Aferin!' gibi övgü sözcüklerle de çocuk pekiştirilebilmektedir. Daha sonra verilen bu pekiştirenler zamanla sömüleştirilip çocuk bağımsız hareket etmeye yönlendirilmelidir (Tekin ve İftar 2004).

#### İpucu

Ayırt edici uyarının istendik tepkiye yol açma olasılığını artıran uyarı verme ya da yardım etme yöntemidir. Çocuğun kendisinden beklenen beceriyi yapması için yetişkinin veya akranının fiziksel ipucu, model olma, sözel ipucu veya doğal ipuçlarından birini sunmakla olabilmektedir.

##### ➤ Fiziksel İpucu

Otizm tanılı çocuğun ilk öğrenme aşamasında uygulanan bir yöntemdir. Yetişkin bu yardım ile çocuğu elleriyle yönlendirmekte ve istenilen davranışı ya da etkinliği öğrenene kadar yönlendirme yapmaya devam edebilmektedir. Kullanılan bu yöntemde kontrol öğretmende olmaktadır. Temas ederek, dokunarak yapılan bir ipucu yöntemidir ve kısmi fiziksel ya da tam fiziksel ipucu şeklinde kullanılabilir (Anderson ve ark 1996). Kısmi fiziksel ipucu, öğretmenin ya da yetişkinin öğretim süreci boyunca çocuğa dokunmakla birlikte yani hafif çekme, itme, yön verme gibi davranışlarda bulunurken aynı zamanda çocuğun hareket etmesine fırsat verip, çocuğu biraz da olsa bağımsız bıraktığı ipucu yöntemidir.

Tam fiziksel ipucu, yetişkinin veya öğreticinin çocuğun elinin üstüne elini koyarak yapılan etkinlik ya da öğretim boyunca çocuğu yönlendirdiği öğretim tekniğidir. Yapılan bu yöntemde öğreten kişi çocuğu tam kontrol eder ve hatalarını azaltarak çocuğun etkinliği bitirmesi sağlanır ancak çocuğa bağımsız hareket etme

fırsatı vermez çünkü tamamen kontrol öğreten kişide olmaktadır ( Scheuermann ve Webber 2002). Fiziksel ipucu çocuklarda genellikle büyük ve küçük kas becerilerinin öğretilmesinde kullanılabilmekte ve bu ipucu yöntemiyle çocuğa taklit becerileri de öğretilmektedir ( Alberto ve Troutman 2009)

➤ Sözel İpucu

Verilen yönergeler, sözcükler ya da çocuğu yönlendirmek için sorulan sorularda, açıklamalarda kullanılan bir yöntemdir (Tekin ve İftar 2012). Yapılan bu yöntemde dokunmaya yani fiziksel temasa gerek olmamaktadır. Kimi durumlarda sözel ipucu pekiştireç yönteminin kullanılması çocukta bağımlılık durumu oluşturmakta yani çocuk sözel ipucu verilmediğinde istenilen davranışı yerine getirememekte bu da çocuğun bağımsız hareket etmesine engel olmaktadır. Bu nedenle bu yöntemin uzun süreli kullanımından kaçınılmalıdır (Tekin ve İftar 2012).

➤ Model İpucu

Davranışın bir yetişkin veya öğretici tarafından gerçekleştirilmesi yöntemidir. Bu yöntemde öğretici; yapılan etkinlikte kendisi model olur, gösterir ve çocuğun, yaptığı davranışı yapması istenir ve çocuk, davranışı yetişkinin yaptığı gibi yapabilmektedir. Genellikle çocuğun kendi yaş gruplarının hareketlerini taklit edebilmesi için model ipucu yöntemine başvurulmaktadır. Bu ipucu yöntemi sosyalleşmede etkilidir ve otizm tanılı çocukların, normal gelişim gösteren çocuklarla birlikte zaman geçirilmesi ve onlara uygun davranışları sergileyebilmesi hedef alınabilmektedir ( Wolery ve ark 1992).

## **1.2. Motor Gelişim**

### **1.2.1.Motor Gelişimin Tanımı ve Tarihçesi**

Motor gelişim; fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak tanımlanabilmektedir. Bir başka deyişle, özünde hareket olan becerilerin kazanılmasını içeren ve doğum öncesi dönemde başlayıp ömür boyu devam eden bir süreci kapsamaktadır (Yanardağ 2007).

Davranış ile birlikte gelişim kendini gösterir. Yaş ilerledikçe çocuğun gelişimini davranışlarından anlayabiliriz. Çeşitli alanlarda fiziksel, zihinsel, sosyal, dil ve motor gelişim alanlarında farklı olarak hızlı bir şekilde gelişebilir ve bu yetenekler ile ilgili bir ilişkinin olduğunu gösterebilir. Çocuğun yaşı bize motor gelişimleri hakkında bilgi verebilir. Örneğin üç yaşındaki bir çocuğun yaptığı davranışlar bize onun zihinsel gelişimi ile ilgili bilgiler verebilmektedir (Gallahue1 1996).

Motor gelişim; kişinin, doğumdan önce başlayarak ve hayat boyu süren, harekete ilişkin davranışlarında meydana gelen değişimleri incelemektedir (Gökmen ve ark 1995). Bu değişim ve gelişim aşamalarını anlayabilmek için büyüme, olgunlaşma ve gelişme gibi temel kavramların bilinmesi gerekmektedir. Bu kavramlar sıklıkla aynı anlamda kullanılmalarına rağmen bunları birbirinden ayıran özellikler bulunmaktadır.

Büyüme, fiziksel olarak bedenin büyümesi ve gelişmesi şeklinde tanımlanabilmektedir. Diğer bir şekilde hücrelerin büyümesi ve çoğalmasının neden olduğu beden ölçülerinde büyümedir. Döllenme ile başlayıp geç ergenlik döneminde veya yirmili yaş sonlarına doğru büyüme tamamlanmış olur (Özer 2012).

Olgunlaşma, niceliksel olarak değişimlerin oluşması olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel olarak kişinin vücut sistemlerinin fonksiyonel olarak en üst düzeye çıkması ve artmasıdır.

Gelişim, kişinin hayat boyunca yaşadığı değişimlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Yaş arttıkça gelişimde de ilerlemeler gözlenmektedir. Aynı yaş grubunda olan kişilerin gelişimleri farklı olabilmektedir. Yani yaşlarına göre aynı gelişim özelliği göstermeyebilir.

Olgunlaşma tamamlanmış olmasına rağmen gelişim hep devam etmektedir. Sonuç olarak gelişim fiziksel büyüme ve olgunlaşmayı içine alan, döllenme ile başlayan ve ölüme kadar devam eden, düzenli, uyumlu, sürekli ve ileriye dönük bir süreci kapsar.

İnsanların gelişimleri fiziksel, sosyal, bilişsel ve psikolojik alanlarda farklılıklar gösterebilir. Bu nedenle bilim insanları farklı alanlardaki gelişimleri

anlatırken bilişsel gelişim veya sosyal gelişim gibi kavramlar kullanmaktadırlar. Hareket becerilerindeki gelişimden bahsederlerken de motor ( psikomotor ) gelişim kavramı kullanılmaktadır.

Motor gelişim ile uğraşan araştırmacılar, motor hareketlerdeki gelişimsel değişimleri, bu değişimleri etkileyen faktörleri incelemişler ve motor gelişime ilişkin çeşitli tanımlar ortaya koymuşlardır. Haywood ve Getchell (2005) motor gelişimini “Hareket davranışlarında yaş ile ilişkili olarak meydana gelen sıralı ve sürekli değişimler.” olarak tanımlamıştır.

Gökmen ve ark (1995) motor gelişimini “Bireyin, organlarının işleyişini denetim altına almada gösterdiği becerikliliğin artması.” olarak tanımlamaktadır.

Bayhan ve Artan (2004) ise motor gelişimi “Fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması.” olarak tanımlamaktadır.

Motor gelişim, çocuklarda hareket yeteneklerinin gelişimini ve fiziksel yeteneklerin gelişimini kapsar (Özer ve Özer 2000).

Motor gelişimdeki kavramlar; hareket, motor görev, motor performans, motor öğrenme, motor kontrol, motor davranış, motor beceri ve motor yetenek olarak sıralanabilmektedir.

Vücudumuzda göz ile görülebilen her türlü değişime hareket denilmektedir (Ayan 2019). Motor görev, belli bir hedefe doğru atılan bir nesne örneğin top ya da belirlenen bir mesafeye zıplama hareketinin yapılması için kullanılan hareketler olarak adlandırılmaktadır.

Motor performans, motor görevi gerçekleştirmek için gereken gerçek hareket performansı olarak ifade edilebilmektedir. Topu hedefe isabet ettirme örnek olarak gösterilebilmektedir (Mosston ve Ashworth 1986).

Motor öğrenme, öğrenilmiş tecrübelerin veya deneyimlerin sonucunda motor davranışlarda meydana gelen sürekli değişimlerdir (Gallahue ve Ozmun 2014). Sürekli uygulama yaparak yakalama performansını ileri bir düzeye taşımak motor öğrenmeye bir örnektir.



Motor performans gözlemlenebilir ama motor öğrenme gözlemlenemez. Çok sık yapılan tekrarlar sonrasında motor performansta kalıcı değişimler görülebiliyorsa, öğrenme oluşmuş diyebiliriz. Motor kontrol, insan hareketlerinin altında yatan sinirsel, fiziksel ve davranışsal yönlerin incelendiği çalışma alanı olarak tanımlanabilmektedir (Gallahue ve Ozmun 2014).

Öğrenme ve biyolojik süreçler ile etkileşim içerisinde; motor öğrenme, motor kontrol ve motor gelişimdeki değişimlerin incelenmesi motor davranıştır (Payne ve Isaacs 2005).

Motor beceri; tecrübe ve öğrenmenin etkisi ile doğru olarak yapılan hareketler bütünü olarak adlandırılabilir (Gallahue ve Ozmun 2014). Motor yeteneklere göre motor becerilerde değişimler olabilmektedir (Mosston ve Ashworth 1986). Motor performans ortaya konulurken temel davranışlarındaki yetenekler önemli rol oynar. Örnek olarak küçük boyutta bir topu yakalamak el- göz koordinasyonu, parmaklar ile yapılan beceriler, bilek- parmak hızı ve el- kol becerisi gibi motor yetenek becerilerine bağlıdır (Gallahue ve Ozmun 2014).

İnsan gelişimi çok çeşitli ve karmaşık bir çalışma alanıdır. Hayat boyu gerçekleşen bütün değişimler anlaşılmadığı sürece, birey kendisini insan gelişimi konusunda yeterli göremeyebilir. İnsan gelişimi hakkında bilmek, kişinin kendi dünyasını algılamasında kolaylık sağladığı gibi dünyayı algılamasında da kolaylık sağlamaktadır (Payne ve Isaacs 2005). Motor gelişim süreci; kişinin psiko - motor, duygusal, toplumsal ve zihinsel yaşamını da etkileyebilmektedir. Motor gelişim süreçleri kişinin gelişimini etkiler ve bu nedenle motor gelişim, yaşamımızda önemlidir.

Normal gelişim aşamalarını bilmek ve bunların sıralamasını yapabilmek anormal bir durum olduğunda, bu oluşan durumu anlamımızı ve zamanında müdahale edebilmemizi kolaylaştırmaktadır. Örneğin bir bebeğin zamanında yani ay ay göstermesi gereken refleksleri göstermediğinin fark edilmesi, bu duruma zamanında müdahale edebilmemizi ve çözümler bulmamızı sağlayacaktır. Motor gelişimin ne olduğunun öğrenilmesi, insanların motor becerilerinde daha iyi bir seviyeye ulaşmasını sağlar ve bunlara uygun aktiviteler seçilerek daha üst bir seviyeye ulaşılmasında etkili olabilmektedir. Yaşlara göre gelişimleri bilmek ve

nelerin yapılacağı hakkında bilgi sahibi olunması, cinsiyete göre gelişim farklılıklarının bilinmesi kişinin bilişsel, duyuşsal, toplumsal ve motor becerilerinin ne zaman, nasıl öğretilceğini sağlamaktadır (Gökmen ve ark 1995).

Normal gelişim gösteren bireylerin ve özel gereksinimi olan bireylerin gelişimlerini takip etmek için motor gelişimi bilmek büyük bir önem taşır.

Motor gelişimin önemi şu şekilde açıklanabilmektedir:

- Kişinin motor, sosyal ve bilişsel kapasitelerinin anlaşılmasıyla birlikte, bireyin neyi yapabileceğinin/neyi yapamayacağını bilmesini kolaylaştırır.
- Normal gelişim gösteren çocukların motor gelişim düzeyleri anlaşılabilirse, anormal gelişim gösteren çocukları anlamak ve onlara yardım etmek daha kolay olabilmektedir.
- Motor gelişimin bilinmesi, motor performansın geliştirilmesine destek sağlamaktadır.
- Motor gelişimi bilmek, kişinin kendisi ile ilgili gelişim ve değişimleri daha iyi bilmesine destek sağlamaktadır ( Gabbard 1996).

### 1.2.2. Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler

Gelişim, çevresel ve kalıtsal etmenlerden yaşamın her döneminde etkilenebilmektedir. Çocukluğun ilk yıllarından yetişkinlik dönemine kadar çeşitli şekillerde oluşmaktadır.

*Kalıtım:* Çocukların büyüme oranları, boyunun en yüksek düzeye çıkması veya hızlı uzaması, cinsiyette farklılıkların olması ve kemikte olgunlaşmanın farklı olması genlere bağlı olmaktadır. Gerekli becerilerin kazanılmasında genler önemli bir yere sahiptir. Piaget , hareketin zekânın bir ürünü olduğunu vurgulayarak kişinin yaşamın ilk yıllarının zihinsel gelişimde duyu- motor ile ilgili tecrübelerinin önemli olduğu üzerinde durmuştur.

*İrk:* Farklı ırktaki veya toplumdaki bireylerde farklılıklar olduğu görülebilmektedir. Siyah bir toplumdaki olan bebeğin merkezi sinir sisteminin beyaz bebelere göre daha hızlı olgunlaştığı görülebilmektedir. Merkezi sinir

sisteminin erken olgunlaşması demek motor becerilerin öğrenilme hızını artırmaktadır. Fötal döneminde siyah bebeklerinin kemikleşme yoğunluğu beyaz bebeklerden daha önce oluşmaktadır. Siyah çocukların kollarının uzun olması, gövdelerinin de kısa olması gibi antropometrik farklılıklar denge, koşu, uzağa atlama, fırlatma ve çeviklik gibi becerilerde daha başarılı olduklarını göstermektedir.

*Çevresel Faktörler:* Çocuklar aileleri ile büyümektedir. Bu nedenle en yakın çevre ilk başta aile olmaktadır. Ailenin çocuğa karşı davranışı, kültürel özellikleri ve sosyoekonomik düzeylerinin de motor gelişim üzerinde etkisi bulunmaktadır. Ailenin çocuğa davranışı yani çocuğu destekleyici davranışları, çocuğa hoşgörülü yaklaşımı, çocuğun araştırma özelliğini ve bağımsız hareket edebilmesini sağladığından fiziksel aktivitelere katılımında olumlu bir etkiye sahip olabilmektedir. Tam tersi olan ailelerin çocukları yani fazla koruyucu ve otoriter olan ailelerin çocuklarında; çocuğun hareketleri kısıtlandığı için beceri gelişimine fırsat verilememesi, çocuğun fiziksel aktivitelere katılımını ve kendini geliştirmesini olumsuz etkilemektedir. Yapılan araştırmalarda fırsat veren ailelerin çocuklarının motor performanslarının, fırsat vermeyen ailelerin çocuklarının motor performanslarından daha iyi ve daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Ailenin çocuğa davranışı çok önemlidir çünkü duygusal açıdan eksik bırakılan yani ihmal edilen çocuklarda gelişim geriliği olabilmektedir.

*Sosyo -ekonomik Düzey:* Sosyoekonomik durum ve motor performans arasında ilişkinin olmadığı düşünülmesine rağmen beslenme alışkanlıkları, zekâ uyarıcıları çocuğun motor performansı üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Dolaylı olarak sosyoekonomik düzeyin motor performans üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

*Zekâ:* Yapılan çalışmalar zekâ ve motor gelişim arasında bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Çocuklarda 15. aydan sonra bu ilişkinin azaldığı ve yaş ilerledikçe motor gelişim ve zekâ arasında ilişkinin azaldığı gözlenmiştir. Yani yaş arttıkça zekânın motor gelişim üzerindeki etkisinin azaldığı görülmektedir. Öğrenmede zihinsel ve algısal süreçlerin, performans seviyesini belirleyen hareket hızı ve reaksiyon süresi gibi etmenler üzerinde etkili olduğu vurgulanmaktadır.

Motor performansta zihinsel ve algısal süreç; uyarıya dikkat etme, uyarıcının duyular yolu ile algılanması ve depolanması gibi fonksiyonlar rol oynamaktadır.

*Cinsiyet:* Kız çocukların ve erkek çocukların gelişim özellikleri motor performansları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kız ve erkek çocuklarda büyüme ve gelişim süreçleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Erkek çocuklar gelişimleri gereği kız çocuklarına göre daha iri bir yapıya sahip olabilmektedirler. Yapılan bir çalışma sonucunda yeni doğan bir erkek bebeğin ilk dört ayda yaşa göre ağırlıklarının ve ağırlık artışlarının daha çok olduğu görülmüştür. Kız çocuklarında gelişim erkek çocuklarından önce oluşabilmektedir. Doğum tartısında aynı çocukların arasında kız çocukların kas ve sinir olgunlaşması yönünden erkek çocuklardan daha olgun olduğu gözlenmiştir. Biyolojik olarak kız çocuklarının denge yeteneklerinin erkek çocukların denge yeteneklerinden daha üstün olduğunu göstermektedir.

Motor performanstaki kız ve erkek farklılığını en iyi gösteren özellik sosyal ve kültürel farklılıklardır. Okul öncesi dönemde kızların tek ayak üzerinde sıçrama, erkeklerin de yan yana koşuda daha başarılı olmalarının nedeni, bu işlemleri daha çok yapabilmeleridir. Erkeklerin form ve mesafe olarak fırlatma testlerinde kız çocuklarından daha başarılı olduğu görülebilmektedir. Kız ve erkek çocukların motor performans farklılığının sosyal ve kültürel sebeplerden kaynaklandığı düşünülmesine rağmen kız ve erkek çocuklarına, bütün aktivitelere katılım ve eğitim için eşit fırsatlar verildiğinde ergenlik dönemine kadar cinsiyet farklılığının meydana gelmeyeceği belirtilmektedir.

Okul döneminde, kız çocukları ve erkek çocuklar arasındaki farklılıklar fazla olabilmektedir. Sürat koşusunda, atlama hareketinde, fırlatma ve denge hareketlerinde erkeklerin performansı daha yüksektir. Erkekler güç gerektiren testlerde, kızlar ise esneklik ve ince motor becerilerde daha başarılı olabilmektedirler. Ergenlik döneminde hormonal ve oksijen taşıma kapasitesindeki farklılıklar nedeniyle erkek çocuklar güç ve dayanıklılık gerektiren becerilerde daha başarılı olabilmektedirler.

*Beslenme Alışkanlıkları:* Beslenme; çocuğun büyüme ve gelişmesi için, sağlıklı bir birey olarak büyümesi için büyük bir öneme sahiptir. Araştırmalar gösteriyor ki anne sütü ile beslenen çocukların nöromotor gelişimlerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Beslenme, vücudun büyümesi ve normal çalışmasını sağlar, beden gelişimi için önemli bir yere sahiptir. Anne karnında başlayan beslenme doğumdan sonra çocuğun yaşamasında ve büyümesinde önemli bir yere sahiptir. Büyüme hızı beslenmeye bağlıdır. Yetersiz ve dengesiz beslenen çocukta sadece büyümede gecikme yaşanmaz aynı zamanda zihinsel ve motor becerilerin gelişiminde de gecikmeler olabilmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenme çocuğun oturma, yürüme gibi temel motor becerilerin kazanılmasının gecikmesine neden olabilmektedir. Beslenme denilince aklımıza hep yetersiz beslenme gelir ancak aşırı beslenme ve kilo artışıyla birlikte oluşan şişmanlık da gelişimde önemli bir sorun olabilmektedir.

### **1.2.3.Motor Beceriler**

#### ➤ Kaba Motor Beceriler

Çocukların çevreleri ile ilişki kurabilmesi, kaba motor becerilerin iyi olmasına bağlıdır. Bu becerideki gelişim; oturma, ayakta durma gibi duruşları alma, konumlandırma ve sürdürme, zıplama hareketi, fırlatma hareketi ve yürüme hareketi ile ilişkili olan hareketleri içine alır (Muratlı 2013). Gelişim sürecinde kaba motorun gelişmesi, merkezi sinir sisteminin gelişmesi ile saptanmaktadır. Çocuğun başının kontrolü, dönme, oturma, emekleme, ayakta durma, bağımsız yürüme gibi temel becerileri kapsamaktadır. Bu beceriler hayatın ilk 18 ayında gelişmektedir. Normal gelişim gösteren çocuklarda 2-7 yaş arasında denge, lokomotor hareketler ve kavrama becerileri gelişmektedir. 5 yaşında olan bir çocuk yaşıtlarıyla birlikte oynayabilmektedir. Topu yakalama, ip atlama, zıplama ve yüksekten yere atlama gibi bazı temel becerileri öğrenebilmektedir. Çocuk 6 yaşına geldiğinde, kendisine oyun arkadaşı bulabilmekte, basit kurallar verildiğinde anlayabilmekte ve kurallara uyabilmektedir. Zıplama ve sıçrama gibi becerileri yapabilmektedir. Çocukların bu yaşlarda okuldaki oyunlara katılımı fiziksel uygunluk gelişimlerine de katkı sağlayabilmektedir. Çocukluğun erken dönemlerinde, kendisinin dışındaki çevreyi keşfetme ve tanıma merakı istemli gelişen hareket kontrolünü sağlayabilmektedir. Bu dönemlerde oynanan oyunlar çocuğun algı- motor gelişimine katkıda

bulunabilmektedir. Kaba motor hareketler, vücut farkındalığı , vücut bölümlerini tanıma ve onları ayırt etme, farklı hareketleri yapabilme gibi becerilere katkı sağlayarak onların gelişmesini sağlayabilir ve bunları organize etme yeteneğini geliştirebilmektedir. Bu beceriler; dinamik hareketler sırasında duyu- motor sistemlerin koordinasyonu, yön, zaman ve uzaysal farkındalığı kapsamaktadır.

#### ➤ İnce Motor Beceriler

Herhangi bir nesneye ulaşmak, dokunmak, nesneyi kavramak veya bırakmak için yapılan kol- el hareketlerinin kontrolünü içermektedir. İnce motorun gelişimi boyun, gövde, kolların kuvveti ve dayanıklılığı gibi el- göz koordinasyonun sağlanması, dokunma hissi, görsel algı- uzay algı, sıralama, organize etme becerileri, uzayda kapladığı vücut farkındalığı , vücudun sağ ve sol koordinasyonun sağlanması gibi becerileri içermektedir. Çocuklarda ince motorun gelişmesi farklı boyuttaki oyuncakları kavrama, öz bakım becerilerini yapabilme yani kendisinin giyinip soyunma becerilerini yapabilmesi, kalem ile ya da makasla yapılan aktivitelere katılma ince motor becerilerin gelişmesine katkı sağlayabilmektedir. Okul öncesi dönemde yapılan ipe boncuk dizme, puzzle yapma, farklı kapakları açma, oyun hamuru çalışmaları ince motor çalışmalara örnek gösterilebilmektedir.

Çizelge 1.1. Aylara göre çocukların kaba motor gelişim özellikleri

<b>1.ay</b>	Yüzüstü pozisyondaiken refleks ile başını yukarı doğru kaldırmaktadır.
<b>2.ay</b>	Yüzüstü pozisyonda göğüs kafesini kaldırabilmekte, sırtüstü pozisyonda kolları ve bacakları ile simetrik vuruş hareketleri yapabilmektedir.
<b>3.ay</b>	Yüzüstü dururken kollarından destek alma pozisyonunda kolları üzerine yaslanarak gövdesini kaldırabilmektedir. Başını dik bir şekilde tutma hareketi yapabilir. Banyo sırasında hareketli olabilir.
<b>4.ay</b>	Yan pozisyonda uzanırken sırtüstü dönebilir, yavaş yavaş destekle oturma pozisyonunda olabilir.
<b>5.ay</b>	Sırtüstü yatış pozisyonda başını 45 derece kaldırma hareketi yapabilir, bacaklarını düz şekilde yukarı kaldırabilir, bir kişinin kucağında iken nesneyi tutma becerisi olabilmektedir.
<b>6.ay</b>	Yüzükoyun uzanırken ellerinden destek alarak gövdesini yukarı kaldırma hareketini yapabilir. Sırtüstü yatar pozisyondan yüzükoyun pozisyona dönebilir, yatar pozisyondaiken ayağını ağzına götürme hareketi yapabilir, çocuk sandalyesinde oturmaya başlayabilir, hareket eden nesneyi tutabilir, koltuk altlarından destek verilince ayakta durma pozisyonunu yapabilir.

Çizelge 1.1. (Devam) Aylara göre çocukların kaba motor gelişim özellikleri

<b>7.ay</b>	Destek almadan tek başına oturma pozisyonunda olabilir, koltuk altlarından destekle tutulduğunda sırasıyla ayaklarını kaldırma hareketini yapabilir.
<b>8.ay</b>	Ellerini farklı şekilde kullanabilir yani yüzükoyun pozisyonundayken bir elinin üstünde dururken diğer eli ile nesne alabilir. Destekle ayakta durabilir ve olduğu yerde yürüme hareketini yapabilir.
<b>9-10. ay</b>	Bir yere tutunma hareketini yaparak ayakta tek başına durabilir. Emekleme pozisyonunu yapabilir, oturur şekilde olduğunda öne doğru yaptığı hareketlerde dengesini kaybedip düşmeyebilir.
<b>11-12.ay</b>	Destekli veya desteksiz yürüyebilir, oturma pozisyonunda kendi kendine dönebilir. Yatar şekilden oturur bir şekle gelebilir. Mobilyalara veya farklı materyallere tutunarak kendisi ayağa kalkabilir.
<b>13-14.ay</b>	Yürüme vardır ancak yürürken aniden durma hareketini yapamaz, merdivenleri emekleyerek çıkabilir, destek olmadan ayakta durma hareketini yapabilir.
<b>15-16.ay</b>	Yatar bir pozisyondayken ayağa kalkma hareketini yapabilir ve ayağa kalkabilir.
<b>17-18.ay</b>	Çömelme hareketini, koşma hareketini yapabilir, destekle merdivenleri çıkabilir. Ayakta dururken dengesini kaybedip düşmeden oyuncağını fırlatma hareketini yapabilir.
<b>18-24.ay</b>	Destek almadan merdivenleri inip çıkabilir. Destek alarak tek ayak üzerinde bekleyebilir. Ayakta dururken eğilerek yerden bir şey alabilir. Büyük bir topa dengesini kaybetmeden ayağıyla vurabilir. Kapıyı yardımsız kendi başına açabilir.
<b>2-2,5 yaş</b>	Geri geri yürüme hareketi yapabilir, tek ayak üzerinde kısa süreliğine bekleyebilir, parmak uçlarına çıkabilir ve parmak uçlarında yürüme hareketi yapabilir. Müzik çaldığında dönme hareketi yapabilir, koşarken aniden durma hareketi yapabilir. Sıçrama hareketini yapabilir ve topu elleriyle başının üstünden dengesini kaybetmeden atabilir.
<b>2.5-3 yaş</b>	Zıplar, koşarken aniden yönünü değiştirebilir, üç tekerlekli bisikleti sürebilir, büyük topları tutabilir, hedefini belirleyerek hedefe göre yönünü belirleyip isabet ettirebilir.
<b>3-4 yaş</b>	Arka arakaya zıplayabilir, yatar bir şekildeyken dirseklerini kullanıp yana dönerek kalkabilir, tek ayak üstüneyken sekme hareketini yapabilir. Yüksekliği 5 cm olan bir ipin üstünden atlama hareketini yapabilir. İki eli ile top yakalayabilir. 20 cm öne zıplama hareketini yapabilir.

Çizelge 1.1. (Devam) Aylara göre çocukların kaba motor gelişim özellikleri

<b>4-5 yaş</b>	Koşma hareketini yaparken ani bir şekilde dönebilir, çizgi üzerinde yürürken dengesini kaybetmeden yürüyebilir, tenis toplarını veya küçük toplar atıldığında tutabilir. Yatar şekildeyken direkt olarak kalkabilir. Bisikleti sürebilir, paten kayabilir.
<b>5 yaş ve sonrası</b>	Karmaşık hareketleri yapabilir, yarışma duygusu olan sporları veya oyunları kurallarına uygun olarak oynayabilir. Taklit becerileri vardır. İp atlama hareketini yaparken dönebilir yön değiştirebilir.

Çizelge 1.2. Aylara göre çocukların ince motor gelişim özellikleri

<b>1.ay</b>	Eller yumruk şeklindedir. Yakalama refleksi vardır.
<b>4.ay</b>	Ellerini devamlı açıp kapatabilir. Nesneyi bütün elini kullanarak tutmaya çalışır. Elleriyle masanın ya da herhangi bir nesnenin üstüne vurma hareketi vardır.
<b>6.ay</b>	Küpleri avucunun içine alabilir. Gözleriyle hareket eden nesneyi takip edebilir. Elindeki nesneyi bir elinden diğer eline geçirme hareketini yapabilir.
<b>10.ay</b>	Nesneleri parmağını kullanarak gösterebilir işaret parmağını fazla kullanmaktadır, elindeki nesneyi kontrolsüz düşürebilir ya da bırakabilir.
<b>11-12.ay</b>	Bir nesneyi alma işleminde rahatlıkla iki parmağını kullanabilir.
<b>13-14.ay</b>	Yemeği kaşık kullanarak yiyebilir.
<b>1.5yaş</b>	Kule yapabilir, üst üste üç blok dizebilir.
<b>2 yaş</b>	Kitaptaki sayfaları teker teker çevirme işlemini yapabilir, yemek yerken dökmeden kaşığı kontrollü kullanabilir ve çatal kullanmaya başlayabilir.
<b>3 yaş</b>	Makas kullanabilir. Basit puzzle yapabilir. Kalemi yetişkin gibi kullanabilir, yuvarlak ve artı çizebilir.
<b>4 yaş</b>	Adını yazabilir, boncukları ipe ya da tele dizebilir, bir bardağa ya da herhangi bir şeye dökmeden içecekleri boşaltabilir, kâğıt katlayabilir, sınırlandırılmış alanda çizgilerin dışına taşmadan alanın içini boyayabilir...
<b>5 yaş</b>	Harfleri bakarak yazabilir, kare- üçgen- daire yapabilir. Hamurdan farklı şekiller yapabilir.



#### 1.2.4. Çocuklarda Motor Gelişimin Değerlendirilmesi

Okul öncesi dönemde ve okul döneminde çocukların ve gençlerin motor gelişimlerini değerlendirmede çeşitli testler kullanılmaktadır. Temel hareketlerin doğru olarak öğrenilmesi gereken okul öncesi dönemde, gelişim seviyelerini çocuklara uygun olarak belirlemek, oluşabilecek problemleri erken fark edilmesini ve çocuklara uygun bir gelişim aşaması gözlemleyebilmek açısından önemlidir.

Çocuklarda motor gelişim testleri şu şekildedir:

- Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlik Testi ( Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency )
- Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği ( Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument )
- Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri ( Develop Mental Sequence of Fundamental Motor Skills Inventory )
- Büyük Kas Motor Gelişim Testi – İkinci Versiyon (Test of Gross Motor Development – Second Edition )
- Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment )
- Temel Motor Yetenek Testi–Yenilenmiş ( Basic Motor Ability Test–Revised )
- Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası–Hareket ABC ( Movement Assessment Battery for Children –Movement ABC)
- Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi
- Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT)
- Motor Performans Testi
- Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi

#### 1.2.5. Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlik Testi ( Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency )

Bruininks tarafından 1978 yılında oluşturulan Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOMYT) 4,5 ve 14,5 yaş kategorisindeki çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek amacıyla oluşturulan bir testtir. Sekiz alt test ve toplamda 46

maddeden oluşan hem büyük motor becerileri hem de küçük motor becerileri ölçmektedir. 46 maddelik bu testin çocuklara uygulanma süresi 45-60 dakika arasında değişmektedir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 243'tür ( Gümüşdağ ve Yıldırım 2018).

#### **1.2.6. Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği ( Fundamental Movement Pattern Assessment Instrument )**

Bu ölçek 1976 yılında geliştirilmiş, 1978 yılında ise yayınlanmış ve Gallahuel bu ölçeği genişletip gözleme dayalı bir değerlendirme aracı olarak kullanmıştır. Öncelikle hareketin bütününe kapsamaktadır sonrasında ise parçalar hâlinde kişilerin hareket esnasında gelişim seviyelerini 'başlangıç', 'temel' ve 'olgun' seviyede olup olmadığını gözlemlemektedir. Öncelikle 5 temel hareket olan 'atma becerisi, yakalama becerisi, ayakla vurma becerisi, koşma becerisi ve zıplama becerisini içermektedir. Daha sonraları geliştirilip 20'den fazla hareketin biyomekaniksel araştırmalar sonucunda oluşturulan inceleme formları kullanılmaktadır.

#### **1.2.7. Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri ( Develop Mental Sequence of Funda mental Motor Skills Inventory )**

Yürümek, sekmek, hoplamak, koşmak, materyal ile topa vurmak, ayakla vurmak, yakalamak, atmak, zıplamak ve topu ayakla durdurmak gibi becerileri sınıflandırarak 4-5 sayfaya ayırarak kullanılmaktadır. Bu gelişimsel sıralar, boylamsal ve kesitsel çalışmalardan elde edilen video analizleriyle oluşturulmaktadır. Çocukları gözlemleyerek görsel olarak ve sözlü olarak bu gelişimsel sıralarla eşleştirilmektedir. Envanterler 1. sayfadan (gelişmemiş) 5. sayfaya (gelişmiş) kadar derecelendirilmektedir.

#### **1.2.8. Büyük Kas Motor Gelişim Testi – İkinci Versiyon (Test of Gross Motor Development – Second Edition )**

1985 yılında Ulrick tarafından geliştirilen ve 12 maddeden oluşan bu test 3-10 yaş grubundaki çocukların seçilen motor becerilerini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu değerlendirme testinde koşma, hoplama, sıçrama, dikey zıplama, kayma gibi loko motor beceriler yer almaktadır; bunun yanı sıra manipülatif becerilerden ise iki elde tutulan bir obje ile topa vurma, sabit topu

zıplatma, yakalama, ayakla vurma, başın üstünden top atma ve aşağıdan top yuvarlama becerileri bulunmaktadır. Testin sonuçları standart skorlar oluşturulmasında ve bireysel skorların karşılaştırılmasında kullanılabilir.

### **1.2.9. Ohio State Üniversitesi Büyük Kas Motor Gelişim Değerlendirmesi (Ohio State University Scale of Intra Gross Motor Assessment )**

2.5–14 yaş grubundaki çocukların; yürüme, koşma, zıplama, hoplama, sekme, atma, yakalama, vurma ve ayak ile vurma gibi motor becerileri ile birlikte ayrıca merdiven ve basamak tırmanma becerilerini de kapsayan temel loko motor ve manipülatif becerilerini ölçen bir test grubudur. Her beceri için dört gelişimsel sıra belirlenmektedir.

### **1.2.10. Temel Motor Yetenek Testi – Yenilenmiş ( Basic Motor Ability Test – Revised )**

1979 yılında Arnheim ve Sinclair tarafından geliştirilmiştir. Yenilenmiş formu 4-10 yaş kız ve erkek çocuklar için oluşturulmuştur. 11 testten oluşmaktadır. El- göz koordinasyonu, statik dinamik denge, küçük ve büyük kas motor kontrol, çeviklik ve eklem esnekliği gibi motor becerileri içermektedir. Uygulamasının kolay olması ve uygulamayı yapabilmek için çok fazla eğitim gerektirmemektedir. Bu nedenle avantajlı bir test ölçüğüdür. Testin bir çocuğa uygulanması 15-20 dakika sürebilmektedir.

### **1.2.11. Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası–Hareket ABC ( Movement Assessment Battery for Children –Movement ABC)**

4-14 yaş grubundaki çocukların büyük ve küçük kas motor becerilerini ölçmek amacıyla, Handerson Revizyonu (Test of Motor Impairment - Handerson Revision ) olarak isimlendirilen Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryası–Hareketin ABC’ si , çocukların motor bozukluk düzeyini belirlemek üzere geliştirilmiştir.

### **1.2.12.Portage Erken Çocukluk Dönemi Eğitim Programı Kontrol Listesi**

0-6 yaş arasındaki çocuklarda özellikle bebeklerde uyarım, öz bakım, motor gelişim, sosyal gelişim, bilişsel gelişim ve dil gelişimi gibi becerileri değerlendirmek ve gelişim programlarının hazırlanmasında kullanılmaktadır.

### **1.2.13. Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT)**

Çocukların yaşına uygun bazı becerileri değerlendiren Denver Gelişimsel Tarama Testi (DGTT), çocukları gelişimsel problemler açısından taramada, anormal durumları objektif bir ölçüm ile doğrulamada ve gelişimsel açıdan risk altındaki çocukları izlemede kullanılmaktadır. Kişisel, sosyal, küçük kas motor, dil ve büyük kas motor alanların değerlendirmesinde ise Denver II kullanılmaktadır.

### **1.2.14. Motor Performans Testi**

Sevim Ay tarafından 1986 yılında 3-6 yaşlarındaki 205 çocuk üzerinde Türkiye’de uygulanmıştır. Testin içeriğinde altı madde bulunmaktadır. Tek ayak üzerinde dengede durma becerisi, çabukluk becerisi, yakalama becerisi, durarak uzun atlama becerisi, fırlatma ve koşu becerilerini değerlendirmektedir.

### **1.2.15. Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarını Değerlendirme Testi**

1986 yılında Hirst ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Dört maddeden oluşmaktadır. Bu testte durarak uzun atlama, dinamik denge, statik denge ve çabukluk gibi becerileri içermektedir. Türkiye’de Münir oğlu tarafından 1995 yılında 4- 5 yaş grubundaki 320 çocuk üzerinde yapılmıştır (Münir oğlu 1995).

## **2.GEREÇ VE YÖNTEM**

### **2.1.Araştırma Grubu**

Araştırmaya Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Rekreasyon bölümünün düzenlemiş olduğu Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesi'nde daha önce hiç spor yapmamış yaşları 6-10 arasında değişen otizm tanılı 10 erkek çocuk dâhil edildi. Çocukların seçiminde iletişime geçebilmesi, verilen yönergeyi alabilmesi-yerine getirmesi ve öz bakım becerilerini yapabilmesi gibi kriterlere dikkat edilerek çocuklar çalışmaya dâhil edildi. Uygulama öncesinde çocukların ailelerine bilgi verildi ve ailelerden çocuklarının çalışmaya katılmasına gönüllü izin verdiklerine dair imzalı onam formu alınmıştır. Çalışmaya katılan çocukların yaş ortalaması  $8,7\pm 0,82$  yıl olarak belirlendi.

### **2.2.Motor Performansın Değerlendirilmesi**

Çalışmada, çocukların motor performanslarını değerlendirmek için “Bruininks - Oseretsky Motor Test Bataryası” kısa formu kullanıldı. Bruininks - Oseretsky Motor Test Bataryası, sekiz alt testten oluşmaktadır. Her alt test grubu, farklı becerileri ölçen çeşitli testleri içermektedir.

Bruininks – Oseretsky Motor Test Bataryası 8 alt test maddeleri şu şekildedir:

- ✓ İnce motor,
- ✓ El-kol becerisi,
- ✓ Bilateral koordinasyon
- ✓ Denge,
- ✓ Hız ve çeviklik,
- ✓ Üst ekstremite koordinasyonu,
- ✓ Dayanıklılık,
- ✓ İnce motor entegrasyonu (Köse 2018).

Bu batarya uygulanırken aşağıdaki araç ve malzemeler kullanıldı:

- Denge tahtası
- Voleybol topu
- Basketbol topu
- Kronometre

### 2.3.Hareket Eğitimi alışmaları

Çizelge 2.1. 10 Haftalık egzersiz programı

	1-2 hafta	3-4 hafta	5-6 hafta	7-8 hafta	9-10 hafta
Antrenman süresi	Isınma 10 dk	Isınma 10dk	Isınma 10dk	Isınma 10dk	Isınma 10dk
İstasyon alışmaları (denge tahtasında yürüme,voleybol topu,basketbol topu çalışmaları,yerinde beklerken yukarı zıplama hareketiyle birlikte alkış yapma çalışması (bilateral koordinasyon)	40 dk	40 dk	40 dk	40 dk	40 dk
	Soğuma 5dk Masaj 5dk	Soğuma 5dk Masaj 5 dk	Soğuma 5dk Masaj 5dk	Soğuma 5dk Masaj 5dk	Soğuma 5 dk Masaj 5 dk
Toplam	60 dk	60 dk	60 dk	60 dk	60 dk

## 2.4.İstatiksel Yöntem

Araştırımacı tarafından yapılan ve geliştirilen gözlem formunda, çalışmada yapılan becerilerin dökümü ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS ( Statistical Package for the Social Sciences - Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) versiyon 23,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Test puanlarında normallik testleri sonucunda normal dağılım göstermediğinden “ non -parametrik” testler kullanılmıştır. Bağımlı grupların karşılaştırmasında Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi uygulandı. Bağımsız gruplar arasında farklılık analizinde Mann - Whitney U testi kullanıldı. Karşılaştırmalar için anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0,05$  olarak seçildi.

### 3. BULGULAR

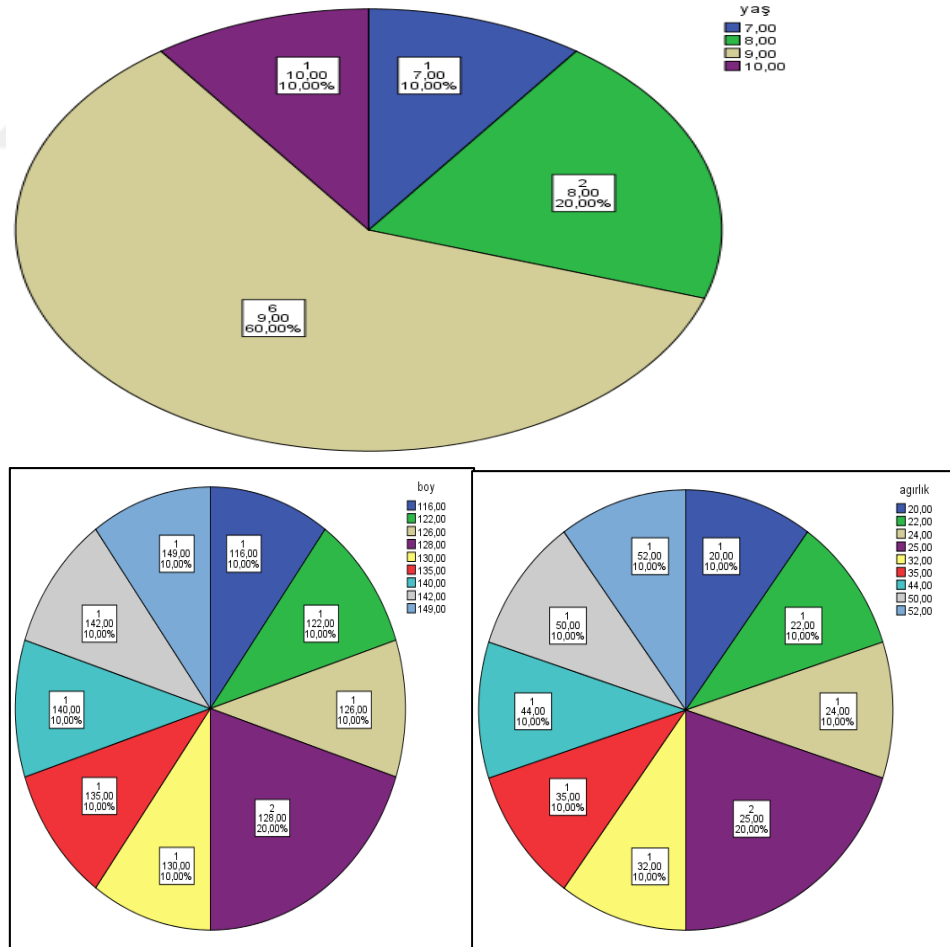
Çalışmaya katılan çocukların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 5,1.'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Katılımcıların yaş, boy ve ağırlıklarına yönelik betimleyici istatistikler

n=10				
	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss
Yaş	7 yaş	10 yaş	8,7 yaş	0,82
Boy	116 cm	149 cm	131,60 cm	9,93
Ağırlık	20 kg	52 kg	32,90	11,90

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Otizimli katılımcıların yaşlarının ortalaması 8,7 yıl, boy ortalaması 131,60 santimetre (cm) ve ağırlık 33,90 kilogram (kg) olarak belirlendi.



Şekil 5.1. Boy, ağırlık ve yaş çizelgesi



Çizelge 3.2. Denge tahtasında yürüme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Test sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	Z	P
Negatif sıralar	0	1,00	5,00	2,80	1,13	-	0,004*
Pozitif sıralar	10	8,00	12,00	9,60	1,17	2,844	

p< 0,05

( Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Denge tahtasında yürüme becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların denge tahtasında yürümede adım sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü ( $p < 0,05$ ). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların denge tahtası üzerinde geçirdikleri sürenin uzadığı görüldü. Başka bir ifadeyle egzersiz programı sonrası denge tahtasında çocukların adım atma sayılarının artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.3. Karşılıklı paslaşma becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Test sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	Z	P
Negatif sıralar	0	2,00	9,00	4,80	2,09	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	15,00	25,00	20,80	3,70	2,809	

p< 0,05

( Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Karşılıklı paslaşma becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların karşılıklı paslaşma sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü ( $p < 0,05$ ). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların karşılıklı paslaşma sürelerinde, eğitmeni ile göz teması kurmada, yerinde beklemede, gelen topu yakalamada ve atmada artış gözlemlendi. Egzersiz programı sonrası karşılıklı paslaşma sayılarının artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.4. Topu yukarı atıp tutma becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	P
Negatif sıralar	0	1,00	5,00	2,40	1,34	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	9,00	20,00	12,40	4,22	2,814	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Topu yukarı atıp tutma becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların topu yukarı atıp tutma sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p< 0,05).Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların topu yukarı atma ve tutma, yerinde bekleme, gelen toptan korkmama, dikkatinin uzun süreli artmasıyla ilgili olumlu sonuçlar görüldü. Egzersiz programı sonrası topu yukarı atma, tutma sayılarının artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.5. Topu hedefe atma ve isabet etme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	P
Negatif sıralar	0	1,00	6,00	3,20	1,61	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	7,00	15,00	10,80	2,69	2,825	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Topu hedefe atma ve isabet etme becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların topu hedefe atma ve isabet etme sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p< 0,05).Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların topu hedefe atma ve isabet etme becerisiyle birlikte dikkat sürelerinin uzadığı görüldü. Başka bir ifadeyle egzersiz programı sonrası topu hedefe atma ve isabet etme becerilerindeki sayılarının artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.6. Topu sektirme becerilerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Test sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	P
Negatif sıralar	0	2,00	8,00	3,90	1,91	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	10,00	25,00	17,70	6,11	2,809	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Topu sektirme becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların topu sektirme sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların topu sektirme, topa yeterli kuvvetle vurma sürelerinin uzadığı görüldü. Başka bir ifadeyle egzersiz programı sonrası topu sektirme sayılarının artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.7. Bilateral koordinasyonlara yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	P
Negatif sıralar	0	1,00	5,00	1,80	1,31	-	0,004*
Pozitif sıralar	10	5,00	10,00	7,30	1,56	2,869	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Bilateral koordinasyon becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu yukarı doğru sıçrarken alkış yapma sayılarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların yukarı doğru sıçrarken elleriyle alkış yapma sayılarında artış görüldü. Başka bir ifadeyle egzersiz programı sonrası yukarı zıplarken alkış yapma sayılarında artış gösterdiği belirlendi.

Çizelge 3.8. Denge tahtasında tek ayak bekleme sürelerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları:

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	p
Negatif sıralar	0	1,00	5,00	1,90	1,28	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	10,00	20,00	13,80	2,89	2,823	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Denge tahtası üzerinde duran çocuk; tercih ettiği ayağı yerde, diğer ayağı yere paralel olacak şekilde bükülü vaziyette, göz hizasındaki noktaya bakarak istenilen süre kadar dengede kalmaya çalıştı. Çalışma üç tekrar şeklinde yapıldı ve bekleme süresi en uzun olan süre kaydedildi.

Denge tahtasında tek ayak bekleme becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların denge tahtasında tek ayak bekleme sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların denge tahtası üzerinde tek ayak bekleme becerisinde sürenin uzadığı görüldü. Başka bir ifadeyle egzersiz programı sonrası denge tahtasında tek ayak bekleme süresinin uzadığı belirlendi.

Çizelge 3.9. Denge tahtasında gözleri kapalı bekleme sürelerine yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Test sonuçları

	N	Min .	Max .	$\bar{x}$	ss	z	p
Negatif sıralar	0	1,00	6,00	3,20	1,54	-	0,005*
Pozitif sıralar	10	10,00	15,00	12,40	2,11	2,823	

p< 0,05

(Min : Minimum, Max : Maksimum,  $\bar{x}$  : Aritmetik Ortalama, ss : Standart Sapma)

Denge tahtasında gözleri kapalı bekleme becerilerine yönelik egzersiz programı öncesi yapılan ön test ve egzersiz programı sonrası yapılan son test verilerinin analizi sonucu katılımcıların denge tahtasında gözleri kapalı bekleme sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği görüldü (p<0,05). Söz konusu farklılık son test lehine gerçekleşti. Program çerçevesinde çocukların denge tahtasında gözleri kapalı bekleme süresinin uzadığı görüldü. Yani egzersiz programı sonrası denge tahtasında gözleri kapalı bekleme süresinde artış gösterdiği belirlendi.

#### 4.TARTIŞMA

On haftalık egzersiz programının, otizmliler çocukların motor becerileri üzerine etkisini tespit etmek amacıyla, düzenli yapılan egzersizlerin çocukların motor gelişimleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan bu araştırmada; otizm tanısı olan, yaşları 6 ila 10 yıl arasında değişen 10 otizmliler çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada; Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlilik Testi parametrelerinden denge, bilateral koordinasyon ve el-kol koordinasyonu ile ilgili testler uygulanmıştır. Araştırma bulguları; deneklerin kaba motor seviyelerinin (denge, el-kol koordinasyon, bilateral koordinasyon) ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. 10 hafta süreyle, haftada 3 gün 60 dk olarak ve ipucunun giderek azaltılması öğretim tekniği kullanılarak yapılan egzersiz programının, motor gelişimi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak otizmliler çocuklara uygulanan 10 haftalık egzersiz programının motor becerileri arttırdığı görülmüştür.

Literatür incelendiğinde Orhan (2014), otizmliler katılımcıların hareket eğitimi dersleri vasıtasıyla sosyal becerileri üzerinde bir etki olup olmadığını test etmek amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışma kapsamında araştırmamızda yer alan olgu sayısından farklı olarak 1 otizmliler çocuk üzerinde araştırma yapılmış ve araştırmamızda olduğu gibi çocuğun daha önce hiç spor yapmamış olması durumu göz önüne alınmıştır. Araştırmanın sonucunda beden eğitimi ve spor derslerinde yer alan hareket eğitimi uygulamalarının otizmliler bireyin dikkat süresini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Orhan'ın yapmış olduğu bu çalışma, bizim araştırmamızda da yer alan hareket eğitimi yaklaşımına benzer ancak içerik olarak farklılık ihtiva ederek otizm tanılı çocuklara hareket eğitimi vermeyi amaçlamıştır ve belirli noktalarda başarı elde edilmiştir. Göz teması kurma düzeyinde olumlu sonuçlar görülmüş ve araştırmamızdaki parametrelerin değişimleri ile paralellik görülmektedir. Çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak egzersiz programının otizm tanılı çocuklar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu rapor edilmiştir.

Keskin ve ark (2017), otizmliler çocuklarda farklı egzersiz eğitimlerinin sportif performansa etkilerini araştırmışlardır. Araştırmamızdan farklı olarak otizm tanılı 40 çocuk ile haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca çocuklarla çalışılmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak iki grup oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda denek

grubu ve kontrol grubunda yapılan ön test ve son test sonuçları arasında denge, motor yetenek ve fiziksel uygunluk testlerinde anlamlı fark bulunmuştur. Her iki grubun, çalışma öncesi ve sonrasındaki test sonuçlarına bakıldığında; denge, motor yetenek ve fiziksel uygunluk testlerinin sonuçları arasında istatistiksel olarak  $p<0,001$  düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Farklılık ön test lehine gerçekleşmiştir. Keskin ve ark (2017), çalışmalarına benzer şekilde araştırmamızdaki denge çalışmasında  $p<0,05$  düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Yapmış olduğumuz çalışmaya benzer olarak egzersiz programının sportif performansı ve fiziksel uygunluğu geliştirdiği rapor edilmiştir.

Arslan ve İnce (2015), 12 haftalık egzersiz programının Atipik otizmlili çocukların kaba motor beceri düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmamızdan farklı olarak Atipik otizm tanılı 14 çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir. Araştırmada iki grup oluşturulmuştur. Birinci grup 'Otizm Egzersiz Grubu', ikinci grup 'Otizm Kontrol Grubu' olarak adlandırılmıştır. Deneklere koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon ve kuvvetle ilgili testler uygulanmıştır. 12 hafta süreyle haftada 3 gün, günde 60dk, ipucunun giderek azaltılması öğretim tekniği kullanılarak egzersiz programı yapılmıştır. Egzersiz Grubu'nun kaba motor beceri (BOT2) testleri, ön-son test verilerinin istatistiksel karşılaştırılması sonucunda; koşma hızı ve çeviklik ( $p=0,017$ ), denge I testinde egzersiz öncesi 4,36 puandan egzersiz sonrası 10,64 puana yükseldiği, denge II çalışmasının egzersiz öncesi 4,21 puandan egzersiz sonrası 10,97 puana yükseldiği görülmektedir. Araştırmamızda denge testi sonuçlarına göre 2,80 puandan 9,60 puana yükseldiği görülmektedir. Arslan ve İnce'nin yapmış olduğu denge çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Bilateral koordinasyon çalışmalarında benzer sonuçlar görülmemiştir. Arslan ve İnce'nin yapmış olduğu çalışmada bilateral koordinasyonun ön ve son test sonuçları arasında anlamlı fark görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Çalışmadaki Kontrol Grubu'nun ön-son test verilerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Araştırmamızda bilateral koordinasyon çalışmalarında egzersiz öncesi 1,80 puandan egzersiz sonrası 7,30 puana yükseldiği görülmektedir. Araştırmamızda bilateral koordinasyonda anlamlı fark bulunmuştur. Araştırmamıza benzer olarak denge çalışmalarında anlamlı fark görülmüştür ve düzenli olarak yapılan egzersizlerin Atipik otizmlili çocukların kaba motor beceri parametrelerinin gelişimine önemli katkı sağlayabileceği belirtilmiştir.

Yanardağ ve ark (2009), otistik çocuklarda adapte edilmiş egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk düzeyine etkisini araştırmışlardır. Araştırmamızdan farklı yaş grubu üzerinde, 5-7 yaşlarında 8 otistik erkek çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen çocuklar 2 gruba ayrılmıştır. Birinci grup 'Havuz Grubu', ikinci grup 'Kara Grubu' şeklinde adlandırılmıştır. Kardiyovasküler endurans, kavrama kuvveti, hız ve çeviklik, esneklik ve vücut kompozisyonu değerlendirmeleri egzersiz eğitimi öncesi ve sonrasında yapılmıştır. Yapılan çalışmada egzersiz becerileri, yanlış öğretim yöntemlerinden biri olan ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yöntemi kullanılarak, 12 hafta boyunca, haftada 3 gün ve günde 40 dakika süre ile uygulanmıştır. İkinci grubun çalışması; koşu bandında yürüyüş, trampolinde zıplama, hedefe top atma ve oyuncak ata binme; birinci grubun çalışması ise su içi egzersizler ve oyunlardan oluşmaktadır. Yapılan çalışma sonucunda iki grubun da eğitim öncesi ve sonrası, 6 dakikalık yürüme testi mesafesi (m), O<sub>2</sub> tüketim miktarı ( peak VO<sub>2</sub> ) ve yüzdesi (% VO<sub>2</sub>), hız ve çeviklik koşusu, kavrama kuvveti ve otur-uzan testi değerlendirme sonuçlarında fark bulunmuştur. Eğitim sonrası, egzersiz grupları arasında fark bulunamamıştır. Yapılan çalışma sonucunda iki grubun da egzersiz programına bakıldığında otistik çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin geliştiği gözlemlenmiştir. Yanardağ'ın yapmış olduğu çalışmada Kara Grubu'nun denge testinde egzersiz öncesi 0.75 puandan egzersiz sonrası 1,75 puana yükseldiği görülmüştür. Araştırmamızda denge testi sonuçlarına göre 2,80 puandan 9,60 puana yükseldiği görülmektedir. Bu bilgilere bakıldığında birbiriyle paralellik göstermektedir.

Literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların yani hareket eğitimi çalışmalarının otizm tanılı çocuklar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmalar sonucunda düzenli ve sürekli yapılan egzersizlerin otizm tanılı çocukların becerilerini artırdığı görülmektedir. Otizm tanılı çocuklar için yapılan programlarda çocuğun kendini ve dünyayı tanıması çok önemlidir. Hareket becerisi kazandırma, kendi vücutlarının farkına varılması, etrafındaki dünyayı tanımaları ve keşfetmeleri, kendilerini tanıyarak özgüvenlerinin artması, bekleme sürelerinin uzun veya kısa olmasına dikkat edilerek bekleme sürelerinin artırılması ve dikkatlerinin belli bir noktada uzun süreli olarak artmasını destekleyecek programların hazırlanmasına öncelik verilmelidir. Daha önce yapılan çalışmalar da gösteriyor ki otizmli çocuklarda egzersizin önemli bir yeri vardır.

## 5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Otizm tanılı çocuklarda duyuşal bütünlemedeki yetersizlikleri, ince ve kaba motor becerilerinde normal gelişim gösteren çocuklara göre geride olmaları, çocukların davranışlarında farklılıkların olması, motor yeteneklerdeki problemler gibi durumlara sebep olmaktadır. Normal gelişim gösteren çocuklar gibi fiziksel görünüşü ve yapısı olan otizimli çocuklar olabilmektedir ancak bazı becerileri yaşlılarına uygun şekilde yapamayabilmektedirler(Yanardağ 2007).

Otizm tanılı çocuklarda denge büyük bir öneme sahiptir. Hareketleri yaparken ya da yer değiştirirken dengenin sabit kalması gerekmektedir. Aksi hâlde çocuk, hareketi yapamayabilir. Denge ne kadar iyi olursa hareketi yapma becerisi de o kadar iyi artmaktadır. Denge yaşın artmasıyla birlikte gelişebilmektedir ( Günay ve ark 2018). Otizm tanılı çocuklarda top sektirme ve topu yakalama becerilerinin önemi vardır. Top sektirme; bir topu avuç içini kullanmadan, parmak uçları yardımıyla ve topu tutmadan yapılan topu sıçratma hareketidir. Bu beceriyle birlikte çocuklarda nesne kontrolü gelişmektedir ( Gümüşdağ ve Yıldırım 2018). Top sektirmenin gelişimsel düzeni; topu sektirme ve topla temas, topu sektirme esnasındaki kontrol ve hâkimiyet şeklinde çocuk çalıştırılıp çocuğun top kontrolünü ve dikkatini artırmayı hedefler. Bu yapılan çalışma çocuklarda uzun süreli dikkati artırabilmektedir. Topu yakalama; el ve kolların yardımıyla havada atılan, gelen bir nesnenin kontrol altına alınması hareketidir. Çocuk, yakalama hareketini yaparken dikkatini topa verir ve gözleriyle topu takip eder. Bununla birlikte yerinde uzun süreli bekleme hareketini yapar ve gelen nesneyi korkmadan, kaygılanmadan yakalama hareketini yapar. Otizm tanılı çocuklarda gelen topu yakalamakta sıkıntılar olmaktadır çünkü yakalama becerisini yaparken iki elini koordineli kullanması, takip etmesi ile kendini kontrol etmesi gerekir. Top çalışmaları önemli bir yer kaplamaktadır.

Sonuç olarak motor gelişim farklı değişikliklerde olsa bile kişinin tüm yaşamı boyunca devam eden bir süreçtir. Bu nedenle otizm tanılı çocukların ilk yıllarından itibaren gelişim seviyelerine göre fiziksel aktivitelere veya hareket eğitimi çalışmalarına önem verilmelidir. Erken yaşlarda sporun herhangi bir dalına yönlendirilmesi iyi olabilmektedir. Yemek, içmek, uyumak gibi temel yaşam gereksinimlerinin yanı sıra hareket eğitimi veya fiziksel aktiviteler de günlük yaşam becerileri için büyük bir öneme sahiptir. Yapılan çalışmaların daha bağımsız hareket



edebilmeyi sağlamaları gerekmektedir. Bağımsız hareket eden otizmliler çocuklar yaşlarıyla oynayabilirler ve sosyalleşebilirler. Günümüzde hâlen hiçbir fiziksel aktivite yapmayan veya hareket eğitimine katılmayan çocuklar vardır. Bu nedenle otizm tanısı alan her çocuk hareket eğitimine yönlendirilmelidir.

## **Öneriler**

Otizm tanılı kız çocuklarında ve farklı yaş gruplarında da farklı egzersiz çalışmaları ya da aynı türden çalışmalar yapılması gereklidir. Otizmliler bireylere uygulanacak egzersiz programlarının geliştirilerek, çocukların bireysel yetersizliklerine yönelik hazırlanması ve uygulanması, sağlıklı çocuklarda olduğu gibi otizmliler çocuklarda da yetenek seçimi yaparak yatkın olduğu branşlara yönlendirilmesi önerilmektedir. Otizmliler çocuklara egzersiz eğitimi verecek olan eğitmenin sabırlı, güler yüzlü ve bu çocukların ailelerine gerekli anlayışı göstermeleri önerilmektedir. Otizmliler bireylere yönelik rekreasyon alanlarının çoğaltılması önerilmektedir.

## 6.KAYNAKLAR

- Alberto PA, Troutman AC, 2009. Applied Behavior Analysis for teachers . New Jersey: Pearson .
- American Psychiatric Association (APA) ,2000. Diagnostican istatistical manual of mental disorders four the dition , textrevision , Washington, DC : American Psychiatric Association .
- Anderson PA, Taras M, Cannon BO,1996. Behavior intervention for young children with Autism ( C. Maurice G. Green & S. C. Luce ) Texas: Pro -Ed.
- Arslan E, İnce G, 2015. 12 haftalık egzersiz programının atipik otizimli çocukların kaba motor beceri düzeylerine etkisi. Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi, 1, (1), 51-62
- Ateş N,Ateş S,2006.Özel Eğitime Muhtaç Bireylerde Problemlı Davranışlar ve Baş etme Yolları. Kurt iş Matbaacılık.
- Ayan S,2019.Hareket Eğitimi. Pagem Akademi Yayıncılık Ankara.
- Aydın A,2003.Otizimde İlk Adım. Epsilon Yayıncılık hizmetleri Tic. San. Ltd. Şti.
- Aydın A,Kınacı C, 2013.Otizme Çözüm Var. Hayygrup yayıncılık Ltd. Şti.
- Aydın D,Özgen ZE,2018.Çocuklarda Otizm Spektrum Bozukluğu ve Erken Tanılamada Hemşirenin Rolü. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,93-101
- Bayhan PS, Artan İ, 2004.Çocuk Gelişimi ve Eğitimi. İstanbul, Morpa Kültür Yayınları.
- Ertaş Ş , Özdemir İM, 2014. Çocuk-spor-mekân ve ergonomi. Ankara Akademisyen Kitapevi.
- Gabbord CP,1996. Lifelong motor development. Second ed. Brown and Benchmark Publishers , 458 p. USA.
- Gallahuel D,1996. Develop mental physical education for today's children . C. Brown and Benchmark Publishers .
- Gallahue DL, Ozmun JC & Goodwa JD, 2014. Motor gelişimi anlamak. Bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler. (Çev . D. S. Özer ve A. Aktop ). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Gökmen H,Karagül T,Aşçı FH,1995. Psikomotor gelişim. T.C. Başbakanlık GSGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Gökçe Ofset, 95 s. Ankara
- Gümüş dağ H,Yıldırım M, 2018. Çocuklarda Motor Gelişim. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Günay M, Cicioğlu İ,Şıklar E,Şıklar E, 2018. Çocuk, kadın, yaşlı ve özel çocuklarda egzersiz.
- Haywood KM and Getchell N,2005. Life Span Motor Development . Fourth Edition , Human Kinetics , 326 p. USA.
- Howlin P, Baron S, Hadwin CJ, 2016. Otizmi olan çocuklar A zihin okumayı öğretmek. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışma.
- Kanner L,1943. Autistic disturbance of affective contact . Nervuos Child , 2, 217-250.
- Keskin B, Hanbay E, Kalyoncu M, 2017,5-8 Yaş grubu otistik çocuklarda egzersiz uygulamalarının sportif performans üzerine etkileri. İÜ Spor Bilimleri Dergisi, (7), 2.
- Köse B,2018. Bruininks - Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenirliliği. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- McCandless J,2007,Otizmi şimdi yen. İstanbul: Prestij yayınları.
- Minshe N, Retten A, 1992. Hand book of neuropsychology . Amsterdam: Elsevier .
- Mosston M, Ashworth S, 1986. Teaching physical education . Macmillan Collage Publishing Company , 257 p. New York.
- Mukaddes NM,2008.Otistik bozukluklar (Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı),Çocuk ve Ergen Ruh sağlığı Derneği Yayınları.
- Mukaddes NM,2013. Otizm Spektrum Bozuklukları: Tanı ve Takip. İstanbul: Nobel Tıp Kitap evi.

- Muratlı S,2013. Çocuk ve spor. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.
- Müniroğlu RS,1995. “Ana Okullarına Devam Eden 4-5 Yaş Grubu Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etki Eden Bazı Faktörler Üzerine Araştırma”. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Orhan BE,2014.Otizimde Hareket Eğitiminin Sosyal Beceriler Üzerindeki Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Ankara.
- Özer D,2012. Engelliler için beden eğitimi ve spor. Ankara: Nobel Yayınları.
- Özer DS, Özer MK,2000. Çocuklarda motor gelişim. İstanbul: Kazancı Kitap.
- Payne VG, Isaacs LD, 2005. Human motor development : A life span approach . McGraw - Hill . Boston: 5th ed. 497.
- Raiten D, Massaro T,1986. Perspectives in the nutritional ecology of autistic children . J Autism and Dev Disorders , 16, 133-143.
- Sarol H, Ekinci E, Karaküçük S,2011. Otistik çocuklar spor eğitim projesine gönüllü olarak katılan beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin görüşleri. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 13.
- Sarol H,2013. Uyarlanmış Rekreatif fiziksel aktivitenin otizmli bireylerin yaşam kalitesi üzerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Scheuermann B,Webler J,2002. Autism Teaching does make a difference . Canada : Wadsworth Thomson Learning .
- Stainer H, Yalom ID, 2007.Okul Öncesi Çocukların Terapisi. İstanbul: Prestij yayınları.
- Swedo SE, Baird G, Cook EJ,2012. Commentary from the DSM-5 Work - group on Neuro developmental Disorders . JAm Acad Child Adolesc Psychiatry .
- Tekin E, İftar G, 2004.Özel eğitimde yanlış öğretim yöntemleri. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin-İftar E,2012. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri. Ankara: Vize Basın Yayın.
- Wolery M, Ault MJ, Doyle PM,1992. Teaching students with moderate to severe disabilities . New York: Longman Publishing .
- WHO WH,1993. The ICD-10 Classification of mental and behavioral disorders . Geneva : WHO.
- Yanardağ M,2007.Otistik çocuklarda farklı egzersiz uygulamalarının motor performans ve stereotipi davranışlar üzerine etkileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora tezi, Ankara.
- Yanardağ M, Ergun N, Yılmaz İ,2009. Otizmli çocuklarda adapte edilmiş egzersiz eğitiminin fiziksel uygunluk düzeyine etkisi. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2009; 20(1):25-3

## 7.EKLER

EK- Etik Kurul Kararı

T.C  
Selçuk Üniversitesi  
Spor Bilimleri Fakültesi  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Karar Sayısı : 59

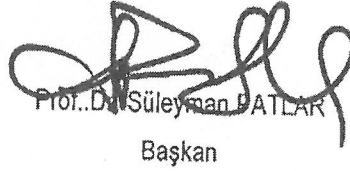
Sayın : Hasan AKKUŞ

Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

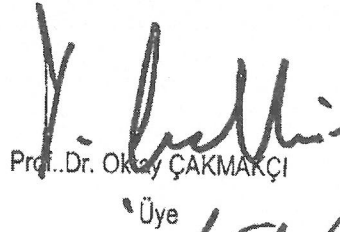
Yürütücü : Hasan AKKUŞ

Yrd. Araştırmacı : Zeynep Fırat DAMLAR

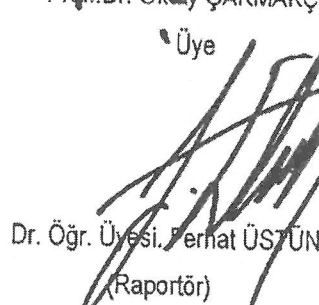
"10 Haftalık Egzersiz Programının Otistik Çocukların Motor Becerileri Üzerine Etkisi" isimli Yüksek Lisans Tez projesi öneriniz incelenmiş ve Fakültemiz Girişimsel Olmayan Etik Kurul yönergesine uygunluğuna oy birliği/ oy çokluğu ile karar verilmiştir. 20/11/2018

  
Prof. Dr. Süleyman DAMLAR  
Başkan

  
Prof. Dr. Bülent NİŞEKÇİOĞLU  
Üye

  
Prof. Dr. Okuy ÇAKMARÇI  
Üye

  
Doç. Dr. Ekrem BOYALI  
Üye

  
Dr. Öğr. Üyesi. Ferhat ÜSTÜN  
(Raportör)

1. Etik Kurul Kararları Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesine göre verilmektedir.
2. Etik Kurul Kararları danışma niteliğindedir. Üyeler projeler hakkında verdikleri kararlardan dolayı idari ve cezai sorumluluk taşımaz.
3. Projenin yürütülmesi sırasında oluşacak olumsuzluklarda proje yürütücülerini sorumludur.
4. Etik Kurul Raporu verilen projelerde daha sonra proje ile ilgili bir değişiklik (araştırmacı, yöntem vb.) olması durumunda Etik Kuruldan yeniden onay alınması gerekmektedir. Aksi takdirde önceden alınmış olan rapor geçerliliğini yitirecektir.



## ÖZ GEÇMİŞ

1984 yılında Elazığ'da doğdu. İlköğrenimini Elazığ Cemal Gürsel ilköğretim okulunda tamamladı. Orta öğrenimini Elazığ Orta okulunda, lise öğrenimini Elazığ Atatürk lisesinde tamamladı.2006 yılında Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Yöneticiliği Bölümü lisans programını kazandı ve 2011 yılında mezun oldu.2008-2009 yılları arasında Gazi Üniversitesi ve Otizm Vakfının birlikte yürütmüş oldukları Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesinde spor eğitmenliği yaptı.2011-2013 yılları arasında Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesinde spor koordinatörlüğü yaptı.2014-2019 yılları arasında Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Rekreasyon Bölümü'nün organize ettiği Otistik Çocuklar Spor Eğitim Projesinde başkan yardımcılığı görevini üstlendi ve halen devam etmektedir.2011 yılında Konya Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek lisans eğitimine başladı.2011 yılında Gazi Üniversitesi Turizm ve otelcilik bölümünde Terapatik Rekreasyon derslerine girdi.2011 yılından beri Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde Otizm ve spor dersine ve Terapatik eğlencilerin derslerine girmektedir. 2017 yılında evlendi.