



**ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERDE  
BOCCE OYUN EĞİTİMİNİN MOTOR YETERLİK,  
YAŞAM KALİTESİ VE DİKKAT ÜZERİNE ETKİSİ  
Doktora Tezi**

**Erkan YÜZÜAK**

**Eskişehir 2025**

**ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERDE BOCCE OYUN EĞİTİMİNİN  
MOTOR YETERLİK, YAŞAM KALİTESİ VE DİKKAT  
ÜZERİNE ETKİSİ**

**Erkan YÜZÜAK**

**DOKTORA TEZİ**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. İlker YILMAZ**

**Eskişehir**

**Eskişehir Teknik Üniversitesi**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Kasım 2025**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Erkan YÜZÜAK'ın ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERDE BOCCE OYUN EĞİTİMİNİN MOTOR YETERLİK, YAŞAM KALİTESİ VE DİKKAT ÜZERİNE ETKİSİ başlıklı çalışması 24/11/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek “Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği”nin ilgili maddeleri uyarınca, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Jüri Üyeleri

### Ünvan Adı Soyadı

### İmza

|     |   |                                 |
|-----|---|---------------------------------|
| Üye | : | Prof. Dr. İlker YILMAZ          |
| Üye | : | Prof. Dr. Deniz ŞİMŞEK          |
| Üye | : | Prof. Dr. Yavuz YAKUT           |
| Üye | : | Dr. Öğr. Üyesi Tansel KOYUNOĞLU |
| Üye | : | Dr. Öğr. Üyesi Caner ÖZBÖKE     |

Prof. Dr. Harun BÖCÜK

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## DANIşMAN ONAYI

Danişmanlığını yürüttüğüm Doktora ğrencisi Erkan YÜZÜAK, Zihinsel Engelli Bireylerde Bocce Oyun Eğitiminin Motor Yeterlik, Yaşam Kalitesi ve Dikkat zerine Etkisi başlıklı tez çalışmasını tamamlamıştır. Hazırlamış olduğu tez tarafımda incelenmiş ve öğrencinin tez savunma sınavına alınması bilimsel ve etik açıdan uygun görülmüştür.

Tez Danişmanı  
Prof. Dr. İlker YILMAZ

## ÖZET

### ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERDE BOCCE OYUN EĞİTİMİNİN MOTOR YETERLİK, YAŞAM KALİTESİ VE DİKKAT ÜZERİNE ETKİSİ

Erkan YÜZÜAK

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kasım 2025

Danışman: Prof. Dr. İlker YILMAZ

Bu araştırmanın amacı, bocce eğitim uygulamasının hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların, motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Yarı deneysel tasarım kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, 46 öğrenci, kontrol (n=23) ve çalışma (n=23) gruplarına ayrılmıştır. Çalışma grubuna, 12 hafta süresince, haftada üç gün, her biri 60 dakika süren bocce eğitimi verilmiştir. Araştırmada, öğrencilerin motor yeterlik düzeyini değerlendirmek amacıyla “Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT-2)” nin kısa formu, dikkat düzeyini ölçmek için “d2 Dikkat Testi” ve yaşam kalitesini belirlemek için ebeveynlere “Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)” uygulanmıştır. Bu ölçekler, hem ön test hem de son test olarak kullanılmış ve verilerin dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile incelenmiştir. Veri analizi için, BOT-2 verileri üzerine Mann-Whitney U testi ve Wilcoxon Signed Ranks testi, ÇİYKÖ, Toplam Motor Bileşik Puanları ve d2 Dikkat Testi verileri için ise Paired Samples t testi ve Independent Samples t testi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, çalışma grubu ile kontrol grubu arasında motor yeterlik, toplam motor bileşik puanı, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu ortaya koymaktadır ( $p<0.05$ ). Özellikle, kontrol grubunun ölçümleri arasında çoğunlukla istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), çalışma grubunun ölçümleri arasında ise anlamlı farklar tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Sonuçlar, bocce eğitiminin, hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Bu bulgular, oyun temelli fiziksel aktivitelerinin zihinsel engelli bireylerin gelişimi üzerindeki olumlu etkilerini ve motor beceri ile dikkat geliştirmeye yönelik eğitim programlarının önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Zihinsel engellilik, Bocce, Dikkat, Yaşam kalitesi, Motor yeterlik.

## ABSTRACT

### EFFECTS OF BOCCE GAME TRAINING ON MOTOR COMPETENCE, QUALITY OF LIFE AND ATTENTION IN INDIVIDUALS WITH MENTAL DISABILITY

Erkan YÜZÜAK

Department of Physical Education and Sports

Eskişehir Technical University, Institute of Graduate Programs, November 2025

Supervisor: Prof. Dr. İlker YILMAZ

The purpose of this study is to examine the effects of bocce training on the motor competence, quality of life and attention levels of children with mild mental retardation. In this study, which was conducted using a quasi-experimental design, 46 students were divided into control (n=23) and study (n=23) groups. The study group received bocce training for 60 minutes, three days a week for 12 weeks. In the study, the short form of the “Bruininks-Oseretsky Motor Competence Test (BOT-2)” was applied to evaluate the motor competence level of the students, the “d2 Attention Test” was applied to measure the attention level and the “Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)” was applied to the parents to determine the quality of life. These scales were used as both pre-test and post-test and the distribution of the data was examined with the Kolmogorov Smirnov test. For data analysis, Mann-Whitney U test and Wilcoxon Signed Ranks test were used on BOT-2 data, and Paired Samples t test and Independent Samples t test were used for the PedsQL, Total Motor Composite Scores and d2 Attention Test data. The research findings reveal that there are statistically significant differences between the study group and the control group in terms of motor competence, total motor composite score, quality of life and attention levels ( $p<0.05$ ). In particular, while there was mostly no statistically significant difference between the measurements of the control group ( $p>0.05$ ), significant differences were found between the measurements of the study group ( $p<0.05$ ). The results show that bocce training has significant and positive effects on the motor competence, quality of life and attention levels of children with mild intellectual disabilities. These findings highlight the positive effects of play-based physical activities on the development of individuals with intellectual disabilities and the importance of training programs aimed at developing motor skills and attention.

**Keywords:** Mental Disability, Bocce, Attention, Quality of Life, Motor Proficiency.

## TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin her aşamasında bana destek veren, bilgisini ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim, araştırmalarım ve tez süresince tecrübelerini benimle paylaşan, mesleğe yönelik kendime her gün yenilikler katmamı sağlayan, kendisinden çok şey öğrendiğim ve öğrenmeye devam edeceğim değerli danışmanım Prof. Dr. İlker YILMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırmanın şekillenmesinde ve yöntemsel olarak hazırlanmasında bana yardımcı olan, her konuda bilgisini sonuna kadar paylaşan, elinden gelen tüm desteği bana sağlayan, kıymetli hocam Prof. Dr. Deniz ŞİMŞEK'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Araştırmanın yöntemsel olarak olgunlaşması için kendisinden çok şey öğrendiğim Dr. Özgen ARAS'a, tez izleme jürimde yer alan yapıcı ve yönlendirici davranışlar sergileyen Dr. Tansel KOYUNOĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi Caner ÖZBÖKE hocama, araştırmanın istatistik kısmının oluşumunda çok büyük emeği olan Sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT hocama sonsuz şükranlarımı sunarım.

Uygulamaları yaptığım özel eğitim ortaokulu idarecilerine, özel eğitim öğretmenlerine ve bana ölçümlemede çalışmalarda yardımcı olan öğrencilerime, öğrencilerin ebeveynlerine sonsuz teşekkür ederim.

Üzerimde çok büyük emekleri olan ve beni her zaman destekleyen kıymetli aileme, bana hayatımın her aşamasında inanan ve güvenen, her zaman yanımda olan sevgisini, sabrını ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Övgü YÜZÜAK'a, teşekkür ederim.

Ayrıca, tüm tez ölçümlerim ve uygulama süreçlerinde vaktinden çaldığım Ege ve Deren YÜZÜAK'a destek, sevgi ve sabırlarından dolayı teşekkür ederim.

Erkan YÜZÜAK

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Erkan YÜZÜAK

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                                                   |      |
|---------------------------------------------------|------|
| BAŞLIK SAYFASI .....                              | I    |
| JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....                       | II   |
| DANIŞMAN ONAYI .....                              | III  |
| ÖZET .....                                        | IV   |
| ABSTRACT .....                                    | V    |
| TEŞEKKÜR .....                                    | VI   |
| ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ ..... | VII  |
| İÇİNDEKİLER .....                                 | VIII |
| TABLolar DİZİNİ .....                             | XII  |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                             | XIII |
| GRAFİKLER DİZİNİ .....                            | XIV  |
| GÖRSELLER DİZİNİ .....                            | XV   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....              | XVI  |
| 1. GİRİŞ .....                                    | 1    |
| 1.1. Araştırmanın Önemi .....                     | 6    |
| 1.2. Araştırmanın Amacı .....                     | 7    |
| 1.3. Araştırmanın Problemi .....                  | 7    |
| 1.3.1. Alt Problemler .....                       | 7    |
| 1.4. Hipotezler .....                             | 9    |
| 1.5. Araştırmanın Varsayımları .....              | 9    |
| 1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları .....            | 10   |
| 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....                        | 11   |
| 2.1. Zihinsel Engellilik .....                    | 11   |
| 2.1.1. Zihinsel engellilerde sınıflandırma .....  | 12   |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.1.1. <i>Hafif derecede zihinsel engel (50/55-70 IQ)</i> .....      | 13 |
| 2.1.1.2. <i>Orta derecede zihinsel engel (35/40-50/55 IQ)</i> .....    | 13 |
| 2.1.1.3. <i>Ağır derecede zihinsel engel (20/25-30/35 IQ)</i> .....    | 14 |
| 2.1.1.4. <i>İleri derecede zihinsel engel (20/25 ve altı IQ)</i> ..... | 14 |
| 2.1.2. <b>Zihinsel engelli çocukların gelişim özellikleri</b> .....    | 14 |
| 2.1.2.1. <i>Zihinsel gelişim özellikleri</i> .....                     | 14 |
| 2.1.2.2. <i>Fiziksel ve motor gelişim özellikleri</i> .....            | 15 |
| 2.1.2.3. <i>Duygusal ve sosyal gelişim özellikleri</i> .....           | 15 |
| 2.1.2.4. <i>Dil gelişim özellikleri</i> .....                          | 16 |
| 2.1.3. <b>Zihinsel engelliliğin nedenleri</b> .....                    | 16 |
| 2.1.4. <b>Zihinsel engelli bireylerde motor yeterlik</b> .....         | 18 |
| 2.2. <b>Yaşam Kalitesi</b> .....                                       | 21 |
| 2.2.1. <b>Yaşam kalitesini etkileyen faktörler</b> .....               | 22 |
| 2.2.2. <b>Yaşam kalitesi göstergeleri</b> .....                        | 24 |
| 2.2.2.1. <i>Ekonomik göstergeler</i> .....                             | 24 |
| 2.2.2.2. <i>Çevresel göstergeler</i> .....                             | 25 |
| 2.2.2.3. <i>Sosyal göstergeler</i> .....                               | 25 |
| 2.2.2.4. <i>Sağlık göstergeleri</i> .....                              | 25 |
| 2.2.2.5. <i>Psikolojik göstergeler</i> .....                           | 26 |
| 2.2.3. <b>Yaşam kalitesinin ölçülmesi</b> .....                        | 26 |
| 2.2.3.1. <i>Nesnel ölçüm</i> .....                                     | 26 |
| 2.2.3.2. <i>Öznel ölçüm</i> .....                                      | 27 |
| 2.2.4. <b>Zihinsel engelli bireylerde yaşam kalitesi</b> .....         | 27 |
| 2.3. <b>Dikkat</b> .....                                               | 29 |
| 2.3.1. <b>Dikkati etkileyen faktörler</b> .....                        | 31 |
| 2.3.2. <b>Dikkat türleri</b> .....                                     | 32 |
| 2.3.2.1. <i>Seçici dikkat</i> .....                                    | 32 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.2.2. Bölünmüş dikkat .....                                        | 33 |
| 2.3.2.3. Sürekli (Sürdürülen) dikkat .....                            | 34 |
| 2.3.2.4. Değişen (Dağınık) dikkat .....                               | 34 |
| 2.3.2.5. Odaklanmış dikkat .....                                      | 34 |
| 2.3.3. Dikkat testleri .....                                          | 35 |
| 2.3.3.1. Sayı dizisi öğrenme testi (SDÖT) .....                       | 35 |
| 2.3.3.2. Wisconsin kart eşleme testi (WKET) .....                     | 36 |
| 2.3.3.3. Çizgi yönünü belirleme testi (ÇYBT) .....                    | 36 |
| 2.3.3.4. Stroop testi .....                                           | 36 |
| 2.3.3.5. İşaretleme testi (İT) .....                                  | 36 |
| 2.3.3.6. d2 dikkat testi .....                                        | 36 |
| 2.4.4. Zihinsel engelli bireylerde dikkat .....                       | 37 |
| 2.4. Bocce .....                                                      | 39 |
| 2.4.1. Tarihi gelişimi .....                                          | 40 |
| 2.4.2. Türkiye’de bocce .....                                         | 43 |
| 2.4.3. Bocce alt disiplinleri .....                                   | 44 |
| 2.4.3.1. Raffa oyunu ve kuralları .....                               | 44 |
| 2.4.4. Zihinsel engelli bireylerde bocce oyunu .....                  | 48 |
| 3. YÖNTEM .....                                                       | 50 |
| 3.1. Araştırma Modeli .....                                           | 50 |
| 3.2. Araştırma Evreni .....                                           | 51 |
| 3.3. Araştırma Grubu .....                                            | 51 |
| 3.4. Veri Toplama Araçları .....                                      | 52 |
| 3.4.1. Kişisel bilgi formu .....                                      | 52 |
| 3.4.2. Antropometrik ölçümler .....                                   | 52 |
| 3.4.3. Bruininks-oseretsky motor yeterlik testi .....                 | 52 |
| 3.4.3.1. Bruininks-oseretsky motor yeterlik testi alt boyutları ..... | 53 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.3.2. Bruininky-oseretsky motor yeterlik testinin değerlendirilmesi .... | 54  |
| 3.4.3.3. Bruininky-oseretsky motor yeterlik test prosedürü .....            | 55  |
| 3.4.4. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği (ÇİYKÖ) .....                    | 64  |
| 3.4.4.1. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği değerlendirilmesi .....        | 64  |
| 3.4.5. D2 dikkat testi .....                                                | 65  |
| 3.4.5.1. D2 dikkat testi alt boyutları ve değerlendirmesi .....             | 66  |
| 3.4.5.2. D2 dikkat testi prosedürü .....                                    | 67  |
| 3.5. Uygulama Programı .....                                                | 68  |
| 3.5.1. Pilot çalışma uygulaması .....                                       | 68  |
| 3.5.2. Bocce eğitim uygulama programı .....                                 | 70  |
| 3.6. Verilerin Toplanması .....                                             | 75  |
| 3.7. Verilerin Analizi .....                                                | 77  |
| 4. BULGULAR .....                                                           | 79  |
| 4.1. Demografik Özellikler .....                                            | 79  |
| 4.2. Motor Yeterlik Becerilerine İlişkin Bulgular .....                     | 82  |
| 4.3. Yaşam Kalitelerine İlişkin Bulgular .....                              | 87  |
| 4.4. Dikkat Düzeylerine İlişkin Bulgular .....                              | 90  |
| 5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....                                                  | 93  |
| 5.1. Tartışma .....                                                         | 93  |
| 5.2. Sonuç .....                                                            | 106 |
| 5.3. Öneriler .....                                                         | 109 |
| KAYNAKÇA .....                                                              | 111 |
| EKLER                                                                       |     |
| ÖZGEÇMİŞ                                                                    |     |

## TABLÖLAR DİZİNİ

### Sayfa

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 2.1.</b> Zihinsel Engelin Psikolojik ve Eğitsel Sınıflamaları .....                                   | 12 |
| <b>Tablo 2.2.</b> Zihinsel Yetersizlik Risk Faktörleri.....                                                    | 17 |
| <b>Tablo 4.1.</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgilerin Tanımlayıcı İstatistikleri .....      | 80 |
| <b>Tablo 4.2.</b> Araştırmaya Katılan Ebeveynlerin Demografik Bilgileri.....                                   | 81 |
| <b>Tablo 4.3.</b> Kontrol Grubunun Motor Yeterlik Alt Ölçeklerinin Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları.....  | 82 |
| <b>Tablo 4.4.</b> Çalışma Grubunun Motor Yeterlik Alt Ölçeklerinin Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları.....  | 83 |
| <b>Tablo 4.5.</b> Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön - Son Test Motor Yeterlik Puanlarının Karşılaştırılması ..... | 84 |
| <b>Tablo 4.6.</b> Kontrol Grubunun Ön ve Son Test Toplam Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması .....     | 85 |
| <b>Tablo 4.7.</b> Çalışma Grubunun Ön ve Son Test Toplam Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması .....     | 86 |
| <b>Tablo 4.8.</b> Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön-Son Test Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması .....    | 86 |
| <b>Tablo 4.9.</b> Kontrol grubunun ÇIYKO Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları .....               | 87 |
| <b>Tablo 4.10.</b> Çalışma Grubunun ÇIYKO Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları.....               | 88 |
| <b>Tablo 4.11.</b> Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön - Son Test ÇIYKO Puanlarının Karşılaştırmaları.....          | 89 |
| <b>Tablo 4.12.</b> Kontrol Grubunun d2 Dikkat Testi Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları.....     | 90 |
| <b>Tablo 4.13.</b> Çalışma Grubunun D2 Dikkat Testi Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları.....     | 91 |
| <b>Tablo 4.14.</b> Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön-Son Test d2 Dikkat Testi Puanlarının Karşılaştırmaları.....  | 92 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 2.1. Türkiye’de Bocce Gelişim Dönemleri .....                                  | 43 |
| Şekil 2.2. Raffa Saha Ölçüleri .....                                                 | 46 |
| Şekil 3.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (Kısa Form) Alt Testleri ..... | 54 |
| Şekil 3.2. Araştırma Sürecinin Aşamaları ve İzlenen Adımlar .....                    | 77 |



## GRAFİKLER DİZİNİ

### Sayfa

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Grafik 3.1.</b> Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımları .....               | 51 |
| <b>Grafik 4.1.</b> Araştırmaya Katılan Kontrol Grubu Öğrencilerin Demografik Bilgileri.... | 79 |
| <b>Grafik 4.2.</b> Araştırmaya Katılan Çalışma Grubu Öğrencilerin Demografik Bilgileri ... | 79 |



## GÖRSELLER DİZİNİ

### Sayfa

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Görsel 2.1.</b> Misket ve Bocce Topları .....                                                   | 45 |
| <b>Görsel 3.1.</b> Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü.....                                            | 55 |
| <b>Görsel 3.2.</b> Kağıt Katlama.....                                                              | 56 |
| <b>Görsel 3.3.</b> Kareyi Kopyalama.....                                                           | 56 |
| <b>Görsel 3.4.</b> Yıldız Kopyalama.....                                                           | 57 |
| <b>Görsel 3.5.</b> Bozuk Para Aktarımı .....                                                       | 58 |
| <b>Görsel 3.6.</b> Sıçramada - Senkronize Kol ve Bacak Kullanımı .....                             | 58 |
| <b>Görsel 3.7.</b> Ayak ve Parmak Vuruşunda Senkronize Koordinasyon .....                          | 59 |
| <b>Görsel 3.8.</b> Denge Çizgisinde İleri Doğru Yürüme.....                                        | 60 |
| <b>Görsel 3.9.</b> Denge Aletinde Şeçili Ayakla Durma-Gözler Açık Pozisyon .....                   | 60 |
| <b>Görsel 3.10.</b> Tercih Edilen Ayakla Sabit Zıplama .....                                       | 61 |
| <b>Görsel 3.11.</b> Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama .....                                        | 62 |
| <b>Görsel 3.12.</b> Topu Art Arda İki Elle Dönüşümlü Olarak Sektirme .....                         | 62 |
| <b>Görsel 3.13.</b> Diz Üstünde Sınav Çekme.....                                                   | 63 |
| <b>Görsel 3.14.</b> Mekik Çekme .....                                                              | 64 |
| <b>Görsel 3.15.</b> d2 Dikkat Testi İlk Bölüm Uygulama Örnekleri.....                              | 68 |
| <b>Görsel 3.16.</b> d2 Dikkat Testi İkinci Bölüm (14 satır) Uygulama Örnekleri .....               | 68 |
| <b>Görsel 3.17.</b> Görsel İletişim Araçlarıyla Bocce Spor Branşının Öğrencilere Tanıtılması ..... | 71 |
| <b>Görsel 3.18.</b> Bocce Top Duyusunu Geliştirme Çalışmalarından Örnekler .....                   | 72 |
| <b>Görsel 3.19.</b> Temel Beceri Teknik Çalışmalarından Örnekler.....                              | 73 |
| <b>Görsel 3.20.</b> Bocce (Raffa) Atış Tekniği Çalışmalarından Örnekler .....                      | 74 |

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| APA   | : Amerikan Psikiyatri Birliği                 |
| BOT-2 | : Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi    |
| CMSB  | : Dünya Bocce Sporları Konfederasyonu         |
| CP    | : Konsantrasyon Performansı                   |
| ÇIYKO | : Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği         |
| DSÖ   | : Dünya Sağlık Örgütü                         |
| E1    | : Atlanan Doğru Harf Sayısı                   |
| E2    | : Yanlış İşaretlenen Harf Sayısı              |
| % E   | : Ham Hata Puanı Yüzdesi                      |
| FR    | : Dalgalanma Oranı                            |
| FIPJP | : Uluslararası Petank Federasyonu             |
| FSTP  | : Fiziksel Sağlık Toplam Puanı                |
| IQ    | : Zeka testi                                  |
| MEB   | : Milli Eğitim Bakanlığı                      |
| ÖTP   | : Ölçek Toplam Puanı                          |
| PSTP  | : Psiko Sosyal Sağlık Toplam Puanı            |
| TBBDF | : Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu   |
| TN    | : İşlenen Toplam Madde Sayısı                 |
| TNE   | : İşlenen Toplam Madde Sayısı-Ham Hata Puanı  |
| USBF  | : Uluslararası Boules Sporları Konfederasyonu |

## 1. GİRİŞ

Kişinin günlük hayatındaki bireysel ve çevresel unsurlar değerlendirildiğinde, topluma uyum sağlamada, vücut hareketlerinde ve yapısında bozukluklara, ayrıca hareket etme sınırlılıklarına yol açan sağlık durumu “engellilik” olarak tanımlanmaktadır (Schalock vd., 2007). Zihinsel yetersizlik; semptomları 18 yaşından önce ortaya çıkan, zihinsel işlevlerde dikkat çekici olarak normal sınırların altında olan, uyumsal, sosyal ve kavram davranışlarında belirgin şekilde ortaya çıkan, zihinsel işlev ve uyumsal davranışların her ikisinde de önemli boyutta sınırlılık getiren yetersizlik olarak ifade edilmektedir. Diğer bir tanımda ise “Zihinsel Geriliği veya Zihinsel Engelliliği” kişinin günlük işleyişinin zayıf olduğu ve zihinsel fonksiyonların normal sınırların altında olduğu karakteristik bir sağlık durumu olarak belirtilmektedir (Luckasson vd., 2002). Zihinsel engelli bireyler, toplumda görevlerini yerine getirme konusunda akranlarına göre dezavantajlı durumda oldukları ve tüm dünya genelindeki nüfusun yaklaşık %1-3’ünü oluşturmaktadır (Cavanaugh, 2017).

Zihinsel engelli bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, zeka düzeyleri, topluma uyum becerileri ve bilişsel gelişimleri normal gelişim gösteren akranlarına göre oldukça geride kalmaktadır (Geng vd., 2019). Zihinsel engelli bireylerin yerleşik (sedanter) yaşam tarzına sahip oldukları (Bossink, Van der Putten ve Vlaskamp, 2017) ve fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu yapılan çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Sutherland vd., 2021; Pierce ve Maher, 2020). Literatür, zihinsel engelli çocuk ve adolesanların normal gelişim gösteren akranlarına göre günlük hayatta daha az aktif olduklarını ortaya koymaktadır (Frey, Temple ve Stanish, 2017). Zihinsel engelli bireylerin karşılaştığı dezavantajlar; sosyal iletişim, akademik performans ve entelektüel gelişim gibi birçok alanda belirgin sınırlılıklara neden olabilmektedir (Baghvee vd., 2019). Ayrıca, engelli bireylerin fiziksel aktivite seviyesinin düşük olması, yaşam kalitesini negatif yönde etkilemektedir (Collins ve Staples, 2017).

Bireylerin hareket etme yeteneği olarak tanımlanan motor gelişim, yaşam süresi boyunca motor davranışta meydana gelen ve sürekli olan değişikliklerdir (Gallahue, Özmun ve Goodway, 2012). Yapılan çalışmalar, kişilerin fiziksel uygunluk düzeyleri ile motor ve zihinsel gelişim arasında etkileşim olduğunu ortaya koymaktadır (Skowronski vd., 2018). Fiziksel aktivite düzeyi ile motor beceri arasındaki etkileşim, özellikle bireylerin çocukluktan ergenliğe geçiş dönemi boyunca daha kritik ve dikkat edilmesi gereken önemli bir durum haline gelir. Yüksek bir motor beceri düzeyine sahip

bireylerin, daha fazla fiziksel eğitim, oyun ve fiziksel aktiviteye katılma imkanı buldukları bildirilmektedir (Goodway vd., 2019). Zihinsel engelli çocukların ince motor beceri gelişimlerinin, normal gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük olduğu belirtilmektedir (Budury vd., 2020). Bu bireylerin yaşadıkları denge ve motor beceri sorunları, bu bireylerin günlük yaşam faaliyetlerini gerçekleştirmelerini ve bireylerin özgürce, başkasına gerek duymadan bağımsız hareket etmelerini engellemektedir. Yapılan çalışmalar, zihinsel engelli bireylerin denge ve güçle ilgili birtakım sorunlar yaşadıklarını, ayrıca standart fitness testlerinden daha düşük skorlar aldıklarını göstermektedir (Garavand, Aslankhani ve Farsça, 2018).

Zihinsel engelli bireyler normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığında en belirgin farklarından biri, öğrenme becerilerinin daha zayıf olmasıdır. Ayrıca, kendilerine güvenleri düşük olduğundan, grup faaliyetlerinde lider olmaktan ziyade akranlarına uyma ve taklit etme eğiliminde oldukları belirtilmektedir (Giagazoglou vd., 2013). Bu nedenle soyut terim ve olayları zor kavrayıp, somut terimleri ve durumları daha kolay anlayabilmektedirler. Zihinsel engelli çocuklara, hareket öğretiminde sadece düz anlatımdan ziyade, öğretilecek hareketi gösterme, uygulama ve deneme fırsatı verme gibi yöntemlerin kalıcılık üzerinde daha etkili olduğu belirtilmektedir (Cabeza-Ruiz vd., 2020).

İngilizcede karşılığı “bowls” olarak adlandırılan İtalyan kökenli bocce kelimesi, Fransızcada Boules olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde Çim Topu, Raffa, Volo ve Petank branşlarını içeren bocce, Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu (TBBDF) çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir (Türkmen, 2011). Bocce oyunu; boule oyunlarına ait metal toplarla oynanan, raffa, volo, petank ve çim topu gibi türleri olan, ayrıca motor engelli ve tekerlekli sandalye kullanan bireylerin oynaması için boccia adıyla uyarlanmış bir oyun olarak tanımlanmaktadır (Kao, 2014). Bocce spor branşının önemi günümüzde giderek artmaktadır. Gelişen yapısı sayesinde sporcular tarafından hem eğlenceli hem de sportif bir etkinlik olarak tercih edilmektedir. Dünyada ise özellikle zihinsel engelli bireyler arasında bocce, Özel Olimpiyatlar Organizasyonu tarafından her yıl gerçekleştirilen 20.000'den fazla etkinlik ve spor dalları arasında büyük bir popülerite sahiptir. Ayrıca Paralimpik Oyunlar'ında en yüksek katılım oranının engelli sporculara ait olduğu da literatürde belirtilmektedir (Valkova, 2015). Bocce oyununun çok az ekipman gerektirmesi ve fiziksel güçten ziyade beceriye dayalı olması, ayrıca oyun kurallarının oldukça basit olması, bu sporun geniş bir oyuncu kitlesi

tarafından tercih edilmesine olanak tanımaktadır. Bu spor branşında önemli nokta, topun belirlenen noktaya doğru “Pallino” veya beyaz top olarak bilinen kriko topuna en yakın biçimde atılmasıdır. Ancak her ne kadar oyun yapısal olarak sade görünse de, bocce; doğruluk, kas kontrolü ve taktik gibi çeşitli becerileri gerektirmektedir (Morris, 2010). Ayrıca, bocce, sürekli bir fiziksel çaba veya yüksek düzeyde hem zihinsel hem de psikolojik konsantrasyon gerektirmediğinden özellikle sadece engelli bireyler değil, yaşlılar ve farklı gruplar için de rahatlıkla uygulanabilen bir aktivite olarak öne çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar, bocce oynarken yapılan fiziksel hareketler ile zihinsel süreçler arasındaki etkileşimin, bireylerin sinirsel ve motor becerilerinin gelişimine katkı sağladığını vurgulanmaktadır (Morya, 2019).

Dikkat; bireyin çevresinde bulunan çok sayıdaki uyarandan belirli hedefler ve istekler doğrultusunda seçim yaparak etkileşimde bulunmasına olanak tanıyan sinirsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Banich, 1997). Duyu organlarının belirli bir objeye, harekete veya olaya yönelmesi ve bu odaklanma gerçekleşirken diğer çevresel uyarıların geri planda kalması şeklinde ifade edilmektedir (Cammann ve Spiel, 1991). Bireyin okul ortamında gerekli bilgi ve sosyal becerileri geliştirebilmesinde temel bilişsel işlevlerden biri olarak tanımlanmaktadır. Literatürde, dikkat kelimesinin çoğunlukla odaklanma, seçicilik, yönlendirilmiş dikkat, bilinçli, istemli dikkat kelimeleriyle birlikte ele alındığı görülmektedir. Tüm dikkat tanımlamalarının ortak yönü ise kişinin zihinsel süreçlerin bilinçli olarak bir nesneye, belli bir olaya veya duruma kilitlenme, yönlendirilmesi yani dikkat odağının amaçlı biçimde belirlenmesi olarak ifade edilmektedir (Rizzo ve Buckwalter, 1997).

Bireylerin sergilediği dikkatsiz davranışlar, okulda, evde, işte başarısızlığa sebep olmakta, aynı zamanda düşük benlik saygısına ve akran ilişkilerinde sorunlara yol açabilmektedir. Örneğin dikkati dağınık olan çocukların, çevresindeki dış uyarılar tarafından kolayca etkilenebildiği, aynı zamanda odaklanmada ve kişilere verilen uyarılarla mücadele etmekte yüksek derecede zorluk yaşadığı belirtilmektedir. Bundan dolayı özellikle zihinsel engelli çocuklarda dikkat yeteneğini geliştirmek önemli öncelikler arasında yer almaktadır (Deci, 2004). Zihinsel engelli bireylerde dikkat yeteneğini geliştirmek için araştırmacılar, birçok yöntem üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Özellikle eğitim ortamlarında, zihinsel engelli çocukların dikkat eksikliğine neden olan durumlara odaklanılmıştır (Uyanık vd., 2003). Aynı zamanda bu çocukların öğrenmelerini desteklemek ve davranış değişikliği oluşturmak için

uyarlanabilir egzersiz terapisi, görsel algı eğitimi birleştirici terapi yöntemleri geliştirilmiştir. Down sendromlu çocukların katıldığı bir çalışmada da düz ve koni şeklinde yerleştirilmiş olan yönlendirme tahtalarının, bocce oyununda fırlatma becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir (Allinder, 2000; Fox ve Oross, 1992).

Yaşam kalitesi, insanın günlük rutinlerini yapabilme becerisinin yanı sıra kişinin hayattan ve bireysel iyilik halinden sağladığı haz ile doyumun göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda bireyin yaşamına anlam katan ve yaşamın genel değerlendirmesini oluşturan bir kavram olarak ele alınmaktadır (Schippers, 2010). Araştırmalarda, engelli bireylerin engellilik durumunun yaşamlarını olumsuz etkilediğinin çoğunlukla engelli olmayan kişiler tarafından dile getirildiği belirtilmektedir (Amundson, 2005). Zihinsel engelli çocuklarda görülen bilişsel, motor ve dikkat süreçlerindeki sınırlılıklar, onların aktif bir yaşam tarzı geliştirmelerini akranlarına kıyasla daha güç hâle getirmektedir. Egzersize katılımlarını engelleyen sebepler arasında, bu bireylere uygun spor dallarında rehberlik yapılmaması, özelliklerine uygun egzersiz programların uygulanmaması yer almaktadır. Ayrıca ortaya çıkan stres ve duygusal etkilerin, bireyin yaşam kalitesi ve hayattan beklediği doyumunu olumsuz etkileyebildiği belirtilmektedir (Aysan ve Özben, 2007).

Yapılan araştırmaların temel amacı, engelli çocuğa sahip ebeveynlerin çocuklarına daha etkili destek verebilmelerini sağlamak ve hem kendi hem de çocuklarının yaşam doyumunu artıracak fırsatlar sunmaktır. Araştırmalar, zihinsel engelli bireylerin, iki hareketin birleşmesiyle ortaya çıkan becerileri uygulamada, akranlarına kıyasla daha düşük başarı gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Zihinsel engelli bireylerde görülen bazı özellikler, motor koordinasyon becerilerini sınırlamakta; bu durum yeni becerilerin öğrenimini zorlaştırarak motor gelişimi yavaşlatmakta ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Fallah, Sokhanguei ve Rahimi, 2014).

Çalışmalar, zihinsel engeli olan kişilerin bazı özelliklerinin, toplumsal hayattan uzaklaşmalarına ve toplum tarafından kabul görmede zorluk yaşamalarına neden olabildiğini göstermektedir (Jankowicz Szymanska, Mikolajczyk ve Wojtanowski, 2012). Günlük yaşamlarında zihinsel engelli bireylerin yaşam kalitesini etkileyen çok fazla etken ve sorun bulunduğu; bunlar arasında fiziksel aktiviteye katılım durumu, farkındalık, mali problemler, zihinsel ve bedensel sıkıntılar, ulaşılabilirlik gibi faktörlerin yer aldığı gösterilmektedir (Diaz vd., 2019). Özel gereksinimli bireye sahip ebeveynlerin duygusal durumları, davranışları ve yaşamları olumsuz yönde

etkilenmekte, ailelerin yaşamlarını çocuklarının ihtiyaçlarına göre düzenlemek zorunda kaldıkları bildirilmektedir (Soresi, Nota ve Ferrari, 2007). Özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin kaygı, depresyon, stres düzeyleri ve sağlık problemleri, tipik gelişim gösteren çocukların ailelerine kıyasla daha yüksek olduğu araştırmalarla ortaya konulmuştur (Hastings, 2002). Engelli bir çocuğa sahip olan ailelerin yaşadıkları bilişsel ve bedensel sorunlar karşısında çoğu zaman çaresizlik hissettikleri ve yaşam kalitelerinin düşük seviyede olduğu da çalışmalarda belirtilmektedir (Şıpoş vd., 2012).

Zihinsel engelli bireylerin yüksek düzeyde bir yaşam kalitesine ulaşmada zorlanmalarının sebepleri arasında, yaşadıkları sağlık sorunları önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca toplum içindeki sorumlulukları ve görevleri, bireysel rolleri, istedikleri hedeflere ulaşma durumları da yaşam kaliteleri üzerinde etkili olduğu vurgulanmaktadır (Glover Graf, 2012). Zihinsel engelli olan kişilerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ise bağımsız, güvenilir, geçerli ve gözlemlenebilir objektif yöntemlerle gerçekleştirilmektedir (Brown, Hatton ve Emerson, 2013).

Yapılan çalışmalarda, özel gereksinimli (zihinsel) çocukların normal gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında, fiziksel uygunluk test değerlerinde akranlarına göre geri oldukları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda fiziksel uygunluk ile zihinsel fonksiyonlar arasında doğrudan bir etkileşim olduğu (Golubovic vd., 2012) ve aynı şekilde düşük zihinsel yeteneklerin lokomotor performansla ilişki olduğu ifade edilmektedir. (Shieh vd., 2020). Araştırmalar, zihinsel engelli çocukların genellikle hareketsiz bir yaşam tarzı benimsediklerini ve düzenli fiziksel aktivitelere katılmadıklarını (Stanisic, 2012), ayrıca ihtiyaç duydukları egzersizleri yeterince yapamadıklarını göstermektedir (Shilpa ve Reeta, 2012).

Egzersiz yapmamanın kalp hastalıkları, obezite ve sağlıksız beslenme gibi çeşitli sağlık sorunlarına yol açtığı bilinmektedir. Bu nedenle zihinsel engelli öğrenciler için düzenli fiziksel aktivite büyük önem taşımaktadır. Fiziksel aktivitelerin hem fiziksel hem de sosyal gelişimi desteklediği ve genel sağlığa çok yönlü katkılar sağladığı ifade edilmektedir (Bryl, Matuszak ve Hoffman, 2013). Zihinsel engelli çocuklarda fiziksel aktivitenin, kardiyovasküler sağlık ve psikososyal iyilik hali başta olmak üzere birçok olumlu etki sağladığı; bu nedenle günlük yaşamda uygulanmasını destekleyecek etkili müdahalelerin planlanmasının önemli olduğu bildirilmektedir (Michalsen vd., 2020). Aynı zamanda düzenli fiziksel aktivitenin, dolaşım problemlerini azaltma, kronik rahatsızlıklarla mücadele etme, özgüveni artırma, depresyon, kaygı ve stresle baş etme

ve iletişim becerilerini geliştirmede gibi olumlu etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Mc Conkey, 2016). Fiziksel aktivite programlarının, zihinsel engelli bireylerin yaşam kalitesi üzerinde pozitif etkiler sağladığı (Pestana vd., 2018) ve uygulanan çeşitli egzersizlerin yaşam kalitesi üzerinde anlamlı iyileşmeler oluşturduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Eshaghi ve Glasemi, 2021).

Engelli bireyler için planlanan beden eğitimi ile bireysel veya takım temelli fiziksel eğitim programları, çocukların bireysel özellikleri doğrultusunda farklılaştırılarak uygulanmaktadır (Elliott, Stanec ve Block, 2016). Zihinsel engelli çocuklarda grup sporları ve rekreasyon faaliyetleri, özellikle çocukluk ve gelişim dönemlerinde oldukça etkili olmaktadır. Bu programlara katılım, çocuklara yalnızca oyun oynama fırsatı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda çeşitli beceriler kazanmalarını da mümkün kılmaktadır. Uygulanan spor branşları ve beden eğitimi programları ise bireylerin gelişim düzeylerine uygun davranış ve beceriler edinmelerini destekleyen bir öğrenme ortamı sunar.

Bu doğrultuda, araştırmamızda 11-13 yaş grubu zihinsel engelli çocuklarda, Bocce oyunu eğitiminin motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkileri incelenmiştir.

### **1.1. Araştırmanın Önemi**

Zihinsel engelli bireylerin motor gelişim alanlarına yönelik gerçekleştirilen programların iyileştirici ve tedavi edici etkiler sağladığı belirtilmektedir (Bechar ve Grosu, 2016). Ayrıca, düzenli egzersiz, beden eğitimi ve spor faaliyetlerinin motor becerilerin gelişimine katkıda bulunduğu (Baghande vd., 2019) ve oyun temelli eğitim programlarının temel motor becerileri geliştirdiği yapılan çalışmalarla gösterilmektedir (Kesumawati vd., 2020). Bunun yanında, zihinsel ve gelişimsel engelli çocuklara uygulanan farklı egzersiz türlerinin fiziksel sağlık üzerinde olumlu etkiler sağladığı da vurgulanmaktadır (Xu vd., 2020).

Zihinsel engelli bireyler, fiziksel aktivite ve spor faaliyetleri sırasında diğer gelişim alanlarına kıyasla daha hızlı ilerleme gösterebilmektedir. Fiziksel eğitim programlarının uygulanması, engelli çocukların sadece mevcut yeteneklerini ortaya çıkarmakta kalmayıp, fiziksel ve zihinsel gelişimlerini desteklemede de önemli rol üstlenmektedir. Zihinsel engelli bireylere okul veya yaşadıkları çevre içinde motor beceri ve spor faaliyetlerini gerçekleştirme fırsatı verildiğinde ve bunları yaparken de

uygun rehberlik sağlandığında, günlük yaşam içinde yüksek düzeyde motor performans ve fiziksel zindelik sergileyebildikleri bildirilmektedir (Sajadipoor vd., 2023).

Bocce oyunu; engelli ve engelsiz, kadın-erkek, genç-yaşlı herkes tarafından oynanabilen, özellikle engelli bireylerde fitness bileşenlerinin gelişimine katkı sağlayan, sosyal bütünleşme destekleyen bir spor dalı olarak tanımlanmaktadır (Morya, 2019). Oyunun sade ve erişilebilir yapısı, zihinsel engelli bireylerin spora katılımını kolaylaştırmaktadır. Bocce, zihinsel engelli bireylerin öz güven gelişimine, takım ruhunun güçlenmesine ve model alma yoluyla öğrenmeye olumlu katkılar sunmaktadır. Ayrıca bocce, odaklanma ve karar verme gibi temel bilişsel süreçleri destekleyerek çocukların dikkat gelişimine katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir. Sistematik bir eğitim süreciyle Bocce sporunun, zihinsel engelli bireylerin sağlıklarını koruma ve geliştirmelerine, fitness bileşenlerini güçlendirmelerine ve çeşitli motor becerilerini artırmalarına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Bu doğrultuda y r t len çalışmanın; özel eğitim ile beden eğitimi ve spor eğitiminin birlikte ele alındığı disiplinler arası bir araştırma niteliği taşıdığı ifade edilebilir. Alan yazın incelendiğinde, farklı gruplar üzerinde çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte, bocce oyun eğitiminin zihinsel engelli bireylerde motor beceri, yaşam kalitesi ve dikkat üzerine etkilerini bütüncül olarak ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, gerçekleştirilen araştırmanın literatüre önemli bir katkı sunması beklenmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada, hafif düzeyde zihinsel engelli  ocukların, Bocce beceri eğitimi sonucu sergiledikleri motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat üzerine odaklanılmıştır. Araştırmanın amacı, Kütahya il merkezinde özel eğitim ortaokuluna devam eden 11-13 yaş aralığındaki zihinsel engelli bireylere uygulanan bocce oyun beceri eğitiminin, motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat üzerindeki etkisini incelemektir.

## **1.3. Araştırmanın Problemi**

Yapılan araştırmada, Kütahya ilindeki özel eğitim okullarında öğrenim gören zihinsel engelli çocuklara uygulanacak olan Bocce oyun eğitiminin motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeylerine etkisi var mıdır? Sorularına yanıt bulunmaya çalışılacaktır.

### 1.3.1. Alt Problemler

Zihinsel engelli bireylere uygulanacak bocce oyun beceri gelişim programının motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla oluşturulan araştırma soruları aşağıda sunulmuştur:

1. Bocce oyun uygulamaları sonunda, çalışma ve kontrol gruplarında yer alan zihinsel engelli çocukların Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT-2) alt testlerine ait;
  - Test 1: İnce Motor Beceri Hassaslığı,
  - Test 2: İnce Motor Beceri Bütünleşmesi,
  - Test 3: El Becerisi,
  - Test 4: Çift Yönlü Koordinasyon,
  - Test 5: Denge,
  - Test 6: Koşma Hızı ve Çeviklik,
  - Test 7: El-Kol Koordinasyonu,
  - Test 8: Güç ve Toplam Motor Bileşik için değerlerinde ön test–son test ölçümleri ile gruplar arası fark var mıdır?
2. Bocce oyun uygulamaları sonunda, çalışma ve kontrol gruplarında yer alan zihinsel engelli çocukların, Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇIYKÖ);
  - Ölçek Toplam Puanı (ÖTP),
  - Psiko Sosyal Sağlık Toplam Puanı (PSTP),
  - Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP) değerlerine ait ön test–son test ölçümleri ile gruplar arası fark var mıdır?
3. Bocce oyun uygulamaları sonunda, çalışma ve kontrol gruplarında yer alan zihinsel engelli çocukların d2 dikkat testi alt parametreleri;
  - TN (İşlenen Toplam Madde Sayısı),
  - E1 (İşaretlenmemiş Doğru Harf Sayısı),
  - E2 (Yanlış İşaretlenen Harf Sayısı),
  - % E ( Ham Hata Puanı Yüzdesi),
  - TN-E (Seçici Dikkat, Kavrama Hızı ve Toplam Performans),
  - CP (Konsantrasyon Performansı),
  - FR (Dalgalanma Oranı) değerlerine ait ön test–son test ölçümleri ile gruplar arası fark var mıdır?

#### 1.4. Hipotezler

Hipotez 1 – Motor Yeterlik Üzerine Etki:

- $H_0$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası Motor Yeterlik ve Toplam Motor Bileşik puanları arasında anlamlı fark yoktur.
- $H_1$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası Motor Yeterlik ve Toplam Motor Bileşik puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 2 – Yaşam Kalitesi Üzerine Etki:

- $H_0$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi puanları arasında anlamlı fark yoktur.
- $H_1$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 3 – Dikkat Üzerine Etki:

- $H_0$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda z, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası d2 Dikkat Testi puanları arasında anlamlı fark yoktur.
- $H_1$ : Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklarda engelli çocuklarda, Bocce eğitimi öncesi ve sonrası d2 Dikkat Testi puanları arasında anlamlı fark vardır.

#### 1.5. Araştırmanın Varsayımları

- Bu araştırmada, alınan örneklemin genel evreni temsil ettiği göz önünde bulundurulmuştur.
- Veliler tarafından doldurulan ölçeklerin doğru ve samimi olarak cevapladığı düşünülmüştür.
- Araştırmada kullanılan geçerlilik ve güvenirliği yapılmış olan veri toplama araçlarının hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin gelişim özelliklerini ölçme açısından, araştırma amacına uygun olduğu varsayılmıştır.
- Öğrenci velilerinin ve hafif zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin gönüllü olarak çalışmaya katıldığı düşünülmektedir.

### 1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Yapılan çalışma, yaşları 11-13 arasında olan, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarla sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılan ölçüm araçları olan Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT-2), d2 dikkat testi, Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi (ÇİYKÖ) ile elde edilen verilerle sınırlıdır.
- Araştırma, Kütahya ilinde bulunan özel eğitim ortaokulları ile sınırlıdır.
- Bu araştırma, konuya ilişkin mevcut literatür ve kaynaklardan elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.
- Çalışmada kullanılan formlar ve ölçekler araştırmaya gönüllü olarak katılan ebeveynler tarafından doldurulmuştur.
- Araştırma uygulanan “Bocce Oyun Eğitim Programı” araştırmacı tarafından verilen eğitim süreci ile sınırlıdır.

Araştırmaya katılacak çocuklar, belirlenen uygunluk ölçütleri doğrultusunda seçilmiştir. Çalışmaya dahil olma ve dahil olmama kriterleri aşağıda verilmiştir.

#### Araştırmaya dahil olma kriterleri;

- ✓ 11-13-yaş grubunda olmak.
- ✓ Hafif düzeyde zihinsel yetersizlik tanısının Rehberlik ve Araştırma Merkezleri (RAM) tarafından konulmuş ve resmi raporlarla belgelenmiş olması.
- ✓ “Özel Eğitim Değerlendirme Kurulu Raporu” ve “Özel Eğitim Hizmetleri Kurulu Kararı” ve ÇÖZGER (Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu) belgelerine sahip olmak
- ✓ Bocce eğitimine katılacak fiziksel yeterliğe sahip olmak.
- ✓ Aile sağlığı hekimliğinden, Bocce spor branşına katılım için sağlık açısından uygun olduğuna ilişkin rapor almış olmak.
- ✓ Ebeveynlerin ve çocuklarının çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmesi ve Gönüllü Katılım Formu’nu imzalamış olması.

#### Araştırmaya dahil olmama kriterleri;

- ✓ Araştırmaya katılmak istememek.
- ✓ Çalışmalara üç kez üst üste veya toplam üç kez katılmamak.
- ✓ Bedensel, işitsel, görsel veya benzeri herhangi bir engelin çalışmaya katılımı kısıtlaması.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Zihinsel Engellilik

Zihinsel engelliliğin ilk tanımı, 400'lü yıllarda yapılmış olup, 1900'lü yıllarda ise erken yaşlarda ortaya çıkan bilişsel ve zihinsel işlevlerdeki sınırlamalar şeklinde ifade edilmiştir (Sucuoğlu, 2019). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), zihinsel engelliliği, bir yetersizlik veya engel nedeniyle bireyin kendisinden beklenen rolleri yerine getirememesi ve görevleri eksiksiz olarak yerine getirmede güçlük yaşaması olarak tanımlamaktadır (Özmen ve Çetinkaya, 2012). Zihinsel engellilik, bireyin bilişsel ve uyum becerilerinden en az ikisinde yetersizlik göstermesi durumunu ifade eder ve genellikle 18 yaşından önce ortaya çıkar (Araujo vd., 2018).

Amerikan Psikiyatri Birliği, zihinsel engelliliği, bireylerde özellikle gelişimsel dönemde gerçekleşen zihinsel özelliklerde (öğrenme becerisi, planlama yapabilme yetisi, soyut düşünme özelliği, yargı ve yorumlama yapabilme güdüsü vb.) meydana gelen kısıtlılıklar olarak tanımlamaktadır (Amerikan Psikiyatri Birliği [APA], 2013). Günlük yaşamda çevre ilişkileri, sağlık, güvenlik, iletişim, motor beceriler, öz bakım, ev yaşamı ve iş gibi birden fazla alanda yetersizlik yaşayan ve IQ seviyesi genellikle 70-75'in altında olan bireyler, zihinsel engelli olarak tanımlanmaktadır (Haugen, 2008). Zihinsel engellilik, bireylerin yaşam boyunca devam eden, günlük işlevlerde ve zihinsel süreçlerde meydana gelen bozukluk olarak tanımlanmıştır (Eripek, 2005).

Zihinsel engellilik, eğitsel, sosyal ve medikal açıdan önem taşıyan bir bilişsel bozukluk olarak tanımlanmakta ve heterojen bozukluk ile çeşitli koşulların bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (McDermott vd., 2007). Başka bir ifadede ise, bireylerin 18 yaşından önceki gelişim döneminde görülen, sosyal, pratik uyum becerileri, özellikle zihinsel fonksiyondaki yetersizlik ve çevresindekiler tarafından algılanan uyumsuz davranışlardaki eksiklikler olarak tanımlanmaktadır (Schalock, Luckasson ve Tasse, 2021).

Yapılan çalışmalarda, zihinsel engellilik teşhisini üç faktör altında değerlendirmektedir. Bunlar gelişimde meydana gelen sınırlılıklar, uyumsuz davranışlardaki eksiklikler ve zihinsel işlevlerdeki sınırlılıklardır (Shree ve Shukla, 2016). Engellilik teşhisinde, değerlendirme süreci genellikle iki temel faktöre dayanmaktadır: klinik değerlendirme ve zihinsel ile uyumsal işlevleri ölçen standart testler (APA, 2013).

Zihinsel engelin teşhisinde bireyin uyumsal davranışları ve zihinsel süreçleri dikkate alınır. Engel düzeyi ile bireyin güçlü ve zayıf yönleri kişisel farklılıklar oluşturur. Gelişim özelliklerine uygun yapılan değerlendirmeler sonucunda, engelli bireylerin tedavi planlaması, takibi ve hedeflerine uygun potansiyellerine ulaşması sağlanabilir. Zihinsel engelli kişilerin teşhis değerlendirme sürecinde, engel seviyesinin belirleyici bir rol oynadığı ifade edilmektedir. Zihinsel engelliliğin belirti ve etkileri, engel düzeyine göre değişiklik göstermektedir. Hafif düzeyde zihinsel engelli bireylerde genellikle eğitim hayatının başına kadar teşhis konulamamakta; orta derecedeki bireylerde ise tanı genellikle anaokulu döneminde konulabilmektedir. İleri ve ağır düzeyde zihinsel yetersizlik çoğu zaman doğum öncesi ya da doğumdan hemen sonraki dönemde fark edilebilmektedir. Bu erken tespit, müdahale ve destek hizmetleri için önemlidir. Bebeklik ve erken çocukluk döneminde ise motor beceri, dil gelişimi, hafıza ve problem çözme gibi alanlarda gecikmeler sık görülür ve bu durum çocukların akranlarına göre bazı gelişim alanlarında geride kalmasına neden olabilmektedir (Matson, 2019).

### 2.1.1. Zihinsel engellilerde sınıflandırma

Literatürde zihinsel engelli bireylerin sınıflandırılmasının çoğunlukla zeka testi (IQ) ölçümlerine göre yapıldığı belirtilmektedir (Ersoy ve Avcı, 2001). Doğru sınıflandırma bireylerin hedeflenen becerilere ulaşması (Sucuoğlu, 2019), ihtiyaçlarına uygun eğitim ve destek hizmeti alması açısından önemlidir (Aslan, 2018). Zeka puanlarına göre zihinsel engellilik hafif, orta, ağır ve ileri düzey olarak gruplandırılmakta; psikolojik ve eğitsel sınıflandırma ise en yaygın kullanılan iki temel yaklaşımdır (APA, 2013; Sevimay Özer, 2017). Sınıflandırma ölçütleri ve zeka puanları Tablo 2.1’de gösterilmiştir (Auxter, Pyfer ve Huetting, 2001; Baran, 2012; Winnick, 1995).

**Tablo 2.1.** Zihinsel Engelin Psikolojik ve Eğitsel Sınıflamaları

| Psikolojik Sınıflandırma | Zeka Puanı (IQ) | Eğitsel Sınıflandırma | Zeka Puanı (IQ) |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Hafif                    | 50/55-70        | Eğitilebilir          | 50/54-70/75     |
| Orta                     | 35/40-50/55     | Öğretilebilir         | 25/35-50/55     |
| Ağır                     | 20/25-35/40     | Ağır ve Çok Ağır      | 35 ve altı      |
| İleri Derecede Ağır      | 20-25 ve altı   |                       |                 |

#### **2.1.1.1. Hafif derecede zihinsel engel (50/55-70 IQ)**

Zeka puanları 50-55 ile 70 puan arasında olup, sınırlı düzeyde özel eğitim öğretim yöntem ve düzenlemelerine ihtiyaç duydukları ve toplam zihinsel engellilerin %85'ini oluşturduğu bildirilmektedir (Baykoç, 2011). Okul öncesi eğitim dönemindeki hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarda kavramsal anlamda belirgin farklılıklar gözlenmemektedir (Sucuoğlu, 2019). Hafif düzeyde engellilerin bir çoğu eğitim gördükleri okullarda tespit edilip yönlendirildikleri (Mcdermott vd., 2007), ilkökul eğitimlerinde, diğer akranlarına göre geri kaldıkları (Shree ve Shukla, 2016) ve derslerinde başarısız oldukları vurgulanmaktadır (Özer, 2005).

Yapılan çalışmalarda okullardaki öğretim etkinliklerine oldukça fazla katılım gösterikleri ifade edilmektedir (Lewis ve Doorlag, 1999). Hafif zihinsel engelli çocuklar, eğitimlerini hem kaynaştırma sınıflarında (diğer öğrencilerle birlikte) hem de özel eğitim sınıflarında sürdürmektedirler. Eğitim hayatları boyunca okuma, yorumlama, yazma, zaman veya parayı kullanabilme, aritmetik gibi akademik becerileri gerektiren faktörlerin en az bir veya birden fazlasında yetersizlik yaşadıkları belirtilmektedir (APA, 2013). İleriki yaşlarda evlenme, meslek seçimi, sağlık hizmetleri, ev işleri, para yönetimi, sosyal hayatta alışveriş, maddi işler gibi konularda çevrelerinden mutlaka desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (Aslan, 2018). Hafif zihinsel engelli bireylerin, akranlarına kıyasla konuşma ve dil gibi sosyal iletişim becerilerinde yetersizlikleri bulunduğu; ayrıca yaşlarına uygun davranışları yönetme ve duygularını kontrol etmede güçlük yaşadıkları vurgulanmaktadır (Eripek, 2012).

#### **2.1.1.2. Orta derecede zihinsel engel (35/40-50/55 IQ)**

Zeka puanları 35/40-50/55 olup (Sevimay Özer, 2017), yoğun özel eğitim öğretim yöntem ve düzenlemelerine ihtiyaç duymaktadırlar. Okul hayatında yetenek ve ilgi alanlarına yönelik uygulamalarda yer alabilmesine karşın, akademik beceri gerektiren konularda genellikle ikinci sınıf düzeyinin üzerine çıkamadıkları belirtilmektedir (Özer, 2001). Okul öncesi dönemde ortaya çıkmakta olup ilerleyen zamanda diğer çocuklarla aralarındaki fark oldukça belirginleşmektedir (Jankowicz, Mikolajczyk ve Wojtanowski, 2012). Kavramsal becerilerde yetersiz, dil ve iletişim konusunda sınırlı (Eripek, 2002), günlük ev ve sosyal yaşamdaki yemek yeme davranışlarında, öz bakım becerilerinde çevresinden desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (APA, 2013). Toplam zeka engellilerin %10-25'ini oluşturduğu ortaya konulmaktadır (Mcdermoot vd., 2007).

Karar vermede çok kısıtlı olan orta derecedeki zihinsel engelliler, erken tanı ve eğitim fırsatları ve çevresindekilerin doğru destek ve yardımları ile kısmen olsa günlük bakımlarına bağımsız olmayı başarabilmektedirler (Özer, 2005).

#### **2.1.1.3. Ağır derecede zihinsel engel (20/25-30/35 IQ)**

Zeka puanları 20/25-30/35 olup (Sevimay Özer, 2017), yaşamın her alanında, yaşam boyunca yoğun bir desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (Baykoç, 2011). Doğum sırasında veya sonrasında belirgin olarak tespit edilmekte olup, okul öncesi dönemde motor beceri çok az, iletişim yönünden çok yetersiz olduğu belirtilmektedir (Beyaz vd., 2023). Kavramsal becerilerde oldukça yetersiz, dil ve iletişim konusunda çok sınırlı (Eripek, 2012), günlük ev ve sosyal yaşamdaki yemek yeme davranışlarında, öz bakım becerilerinde çevresinden yoğun desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (APA, 2013).

#### **2.1.1.4. İleri derecede zihinsel engel (20/25 ve altı IQ)**

Zeka puanları 20/25 ve altı olup (Sevimay Özer, 2017), doğuştan beden sorunlarıyla dünyaya gelen yaşam süreleri az olan çocuklar olarak tanımlanmaktadır (Akçakın, 1988). Sınırlı ifadeleri, motor gelişimleri çok yetersiz kendilerini koruma çok kısıtlı ve tıbbi yardıma ihtiyaçları olduğu (Öktem, 1981), birden fazla yetersizliklerinden (fiziksel ve duyuşsal) dolayı yaşam boyunca eğitim, gözetim ve bakıma ihtiyaçları bulunduğu vurgulanmaktadır (Aslan, 2018).

### **2.1.2. Zihinsel engelli çocukların gelişim özellikleri**

Kişinin motor, duyuşsal ve zihinsel değişkenleri bireysel olarak değerlendirilse de, gelişimin bir bütün olduğu ve bu faktörlerin birbirleriyle sürekli ilişki içinde bulunduğu kabul edilmektedir (Gallahue ve Ozmun, 1995).

#### **2.1.2.1. Zihinsel gelişim özellikleri**

Zihinsel işlevlerdeki yetersizliklerinden dolayı akranlarına göre öğrenmeleri yavaş ve zor olmaktadır. Öğrenmenin yavaşlaması ve zorlaşması zihinsel engelliğin şiddetiyle doğru orantılı olduğu belirtilmekte olup, algılama yetersizlikleri ve dikkat süreleri kısıtlı olmasından dolayı bir konuya odaklanma problemleri yaşamaktadırlar (Özer, 2005). Somut kavramları tekrar yoluyla öğrenirken, soyut kavramları öğrenmeleri çok uzun

zaman içinde gerçekleşmektedir (Baysal, 1983). Hafif düzeyde zihinsel engelli bireyler somut işlemlerin üstüne çıkamamaktadır (Krebs, 1995). Orta derecede zihinsel engelli olan bireyler ise işlem öncesi dönemde yer almaktadırlar (Sinclair ve Fornes, 1983). Çevresinden güdülenme ve uyarılmaya ihtiyaçları diğer akranlarına göre oldukça fazla olduğu (Siedentop, Mond ve Toggort, 1986), yeterli eğitim, doğru yönlendirme ve desteğe ihtiyaçları bulunduğu aksi takdirde olumsuz sonuçların daha fazla ortaya çıkacağı vurgulanmaktadır (Baykoç, 2011).

#### **2.1.2.2. Fiziksel ve motor gelişim özellikleri**

Sahip oldukları zihinsel engelin, motor becerilerde önemli boyutta sınırlılıklara yol açtığı, bünyelerinin hastalıklara karşı dirençsiz olduğu ve akranlarına göre konuşmaları, yürümelerinin daha geç geliştiği ifade edilmektedir. Bu kimliğe sahip olan çocukların dayanıklılık ve denge durumları, koşabilme becerisi ve esneklik özelliği, motor uygunluk ve bedensel gelişim değişkenleri, tipik gelişim gösteren çocuklarla kıyaslandığında, çok daha geriden takip etmekte ve yetersiz oldukları belirtilmektedir (Cox vd., 2010). Yaşları büyüdükçe dengede sorunlar yaşadıkları ve bunun sonucunda yaralanmalara maruz kaldıkları gözlemlenmektedir (Özer, 2005). Motor becerileri yeterli seviyede olmadığından günlük yaşam aktivitelerine katılmakta sorunlar yaşamaktadırlar (Watkinson vd., 2001). Bunun sonucunda sedanter bir yaşam döngüsü içersine girmektedirler (Wrotniak vd., 2006). Sahip oldukları yetersizliklerinden dolayı fiziksel eğitime katılımları az olmakta (Krombholz, 2006) ve bu durumdan doyum almamaktadırlar (Wall, 2004). Zihinsel engelli bireyler için motor beceriler çok büyük öneme sahip olduğu açıklanmaktadır (Bouffard, 1990). Akranlarına göre kaba ve ince motor becerilerinde belirgin bir gecikme gözlemlenmektedir (Hsieh, Heller ve Miller, 2001). Motor koordinasyon becerileriyle, zihinsel engel düzeyi arasında olumlu bir etkileşim olduğu belirtilmektedir (Guidetti vd., 2010). Ayrıca düzenli fiziksel aktivitelere katılımın, zihinsel engelli bireylerin, motor (Frey, Temple ve Stanish, 2017) ve fiziksel gelişimleri (Atalay Güzel ve Kafa, 2016) üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmektedir (Özdemir, Güreş ve Güneş, 2016).

#### **2.1.2.3. Duygusal ve sosyal gelişim özellikleri**

Zihinsel engelli bireylerin sosyal gelişimin, engel düzeyiyle ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Kumar, Signh ve Akhtar, 2009).

Zihinsel engelliliklerinden dolayı, çevrede, günlük yaşamda duygusal ve sosyal problemler ve zorluklarla karşı karşıya kaldıkları ifade edilmektedir. Bunun sonucunda kendini ifade etmede, iletişim kurmada zorlandıklarından kendi yaş grubu arkadaş ilişkilerinde reddedilme ve sorunlar yaşamaktadırlar (Dikici Sığırtmacı ve Deretarla Gül, 2014). Aynı zamanda kendilerine güvenleri az olup, tek başına hareket edemedikleri bildirilmektedir (Özer, 2005).

Arkadaş ilişkilerinde bazı duyguları (öfke, sevinç, nefret ve saldırganlık) kontrol etmede zorlanan ve uyumsal davranışlarda (çevresinden beklenen davranışların tümü) problemler yaşayan bireylerin olduğu ifade edilmektedir (Çiftçi Tekinarslan, 2011). Akranlarına göre oldukça yalnızlık çektikleri, farklı okullarda eğitim alan çocukların, kaynaştırma sınıflarında eğitim alanlara kıyasla depresyon seviyelerinin oldukça yüksek oldukları belirtilmektedir (Diken, 2013).

#### **2.1.2.4. Dil gelişim özellikleri**

Yapılan çalışmalarda, dil gelişim düzeylerinin akranlarına göre oldukça düşük seviyede olduğu ve bunun sonucunda, normal gelişim gösteren yaş gruplarıyla anlaşmakta sıkıntı yaşadıkları ve ses işlevlerinde bozuklukları bulunduğu; ayrıca konuşmalarının geç olmakla birlikte, dil ve konuşma sorunlarının mevcut olduğu ifade edilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2007).

Zihinsel fonksiyonlardaki yetersizliğin dolayı, dil becerilerinin zayıf olduğu, hafif derecedeki zihinsel engellilerin konuşmada gecikmeler olsa da akranlarına benzedikleri bildirilmektedir. Sınırlı sözcük kullanımına sahip olmaları, akranlarıyla iletişim kurmalarını güçleştirmektedir. Orta düzey zihinsel yetersizliği olan bireylerde ise kelime dağarcığının daha dar olduğu ve etkileşimlerinde çoğunlukla iki kelimelik ifadelerden yararlandıkları bildirilmektedir (Baykoç, 2011). Dil gelişim işlevlerindeki yetersizlikler sonucunda, çevrelerindeki kişilerle iletişim kurmakta problemler yaşadıkları belirtilmektedir (Sevimay Özer, 2005).

#### **2.1.3. Zihinsel engelliliğin nedenleri**

Zihinsel yetersizliğe yol açan 250'den fazla neden olduğu ve birden fazla nedenin bir arada etkili olabileceği belirtilmektedir. Tanılamalarda, bireylerin %25'inde engel nedeni bilinmekte, %40'ında henüz belirlenememiş, geri kalan %35'inde ise farklı veya çoklu etkenlerin rol oynayabileceği ifade edilmektedir (Sucuoğlu, 2019).

Engelli olma sebeplerinde; gelişim, çevresel ve kalıtsal etmenlerin rolünün büyük bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır (Santrock, 2014). Zihinsel engellilik nedenleri iki aşamada değerlendirilmektedir (Eripek, 2002). Bunlardan birincisi, engelliliğin ortaya çıkış zamanı durumuna göre Prenetal, Perinatal ve Postnatal sonrasında oluşan sorunlardır (Lewis ve Doorlag, 1999). İkincisi ise ortaya çıkma durumuna göre, tıbbi, sosyal, davranışsal ve eğitsel (Eripek, 2012), olarak sınıflandırılmaktadır (Bkz. Tablo. 2.2).

**Tablo 2.2.** Zihinsel Yetersizlik Risk Faktörleri

| Zamanlama                 | Biyotıbbı                          | Sosyal                               | Davranışsal                               | Eğitimsel                                                       |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Doğum Öncesi (Prenatal)   | Kromozom Bozuklukları              | Yoksulluk                            | Anne Babanın İlaç Kullanması              | Anne Babada Destekler Olmaksızın Bilişsel Yetersizlikler        |
|                           | Tek-Gen Bozuklukları               | Annenin Yetersiz Beslenmesi          | Anne Babanın Alkol Kullanması             |                                                                 |
|                           | Sendromlar                         | Ev İçi Şiddet                        | Anne Babanın Sigara İçmesi                | Anne Babalığa Hazır Olmada Eksiklik                             |
|                           | Metabolik Bozukluklar              | Doğum Öncesi Bakıma Ulaşma Eksikliği | Anne Babanın Olgun Olmaması               |                                                                 |
|                           | Yetersiz Beyin Gelişimi            |                                      |                                           |                                                                 |
|                           | Annenin Geçirdiği Hastalıklar      |                                      |                                           |                                                                 |
|                           | Annenin Yaşı                       |                                      |                                           |                                                                 |
| Doğum Anı (Perinatal)     | Erken Doğum                        | Doğum Öncesi Bakıma Ulaşma Eksikliği | Anne Babanın Bakımı Üstlenmeyi Reddetmesi | Taburcu Olurken Müdahale Hizmetleri İçin Tıbbi Havale Eksikliği |
|                           | Doğum İncinmesi                    |                                      | Anne ve Babanın Çocuğu Terketmesi         |                                                                 |
|                           | Yeni doğan Bozuklukları            |                                      |                                           |                                                                 |
| Doğum Sonrası (Postnatal) | Travmatik Metin İncinmesi          | Yetersiz çocuk Bakıcı Etkileşimi     | Çocuk İstismarı ve İhmali                 | Çocuk Yetiştirmede Yetersizlik                                  |
|                           | Yetersiz Beslenme                  | Uygun Uyarıcı Eksikliği              | Aile İçi Şiddet                           | Gecikmiş Tanılama                                               |
|                           | Beyin Zarı İltihabı                | Ailede Yoksulluk                     | Uygun Olmayan Güvenlik Önlemleri          | Yetersiz Erken Müdahale Hizmetleri                              |
|                           | Nöbet Bozuklukları                 | Ailede Kronik Hastalıklar            | Sosyal Yoksunluk                          | Yetersiz Özel Eğitim Hizmetleri                                 |
|                           | Beyinde Yapı ve işlev Bozuklukları | Yatıllık                             | Zor Çocuk Davranışları                    | Yetersiz Aile Desteği                                           |

#### 2.1.4. Zihinsel engelli bireylerde motor yeterlik

Aktif bir yaşam tarzının temel taşlarının en önemlilerinden biri olarak ifade edilen motor yeterlik (Ennis, 2011), akademik başarı (Ludyga vd., 2020), sağlıklı kilo durumu (Herrmann, Heim ve Seelig, 2019), bilişsel gelişim arasında (Schmidt vd., 2017) olumlu bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Veldman vd., 2019). Motor yetersizlik düzeyi düşük olan zihinsel engelli çocuklar, hareket zorluklarından kaçmak için daha az aktif bir yaşam tarzını sürdürmek zorunda kaldıkları belirtilmektedir (Wrotniak vd., 2006).

Zihinsel engelli çocuk ve ergenlerde motor becerilerin sağlıklı gelişiminde fiziksel aktivite uygulamalarının önemli bir rol oynadığı, bu uygulamaların göz ardı edilmesinin ise fiziksel hareketsizliğin ve sağlıksızlığın nedenini değil, yalnızca semptomlarını hedefleyen tedavilere yol açabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca özel gereksinimli çocuklarda hayatta en iyi başlangıcı yapmak için, fiziksel aktivite seviyelerinin nasıl iyi duruma geleceğiyle ilgili yenilikçi yaklaşımlar ve düşüncelere ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir (Lopesvd., 2021).

Yapılan çalışmalarda, motor yeterlik gelişimi için, fiziksel aktivite için gerekli olanakları oluşturan fiziksel ortamda geçirilen fazla zamanın çocuklarda motor yeterlik düzeyiyle pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir (Niemisto vd., 2019). Bazı çalışmalarda çocuklarda ve ergenlerde, özellikle kızlarda ve dezavantajlı çocuklarda fiziksel aktivite seviyelerinin nasıl iyileştirileceğine ilişkin yenilikçi yaklaşımların ve farklı doğru düşüncelerin olması gerektiği, sağlık, gençlik ve spor üzerinde etkisi olan politikaların oluşturulmasının şart olduğu belirtilmektedir (Bonney ve Smits Engelsman, 2019).

Yapılan bir çalışmada, özel liseye giden zihinsel engelli bireylerde motor test sonuçları, normal bir liseye giden ergen olan çocuklarla karşılaştırıldığında, üç dört yıl geriden takip ettikleri belirtilmektedir (Protic Gava ve Uskokovic, 2016). Zihinsel engelli kişilerin bilişsel eksikliklerden dolayı adaptif davranışlar sergilediği ve motor gelişimlerin yavaş olduğu bildirilmektedir (Nemerimana, Chege ve Odhiambo, 2018). Benzer bir çalışmada ise, basketbol programlarının zihinsel engelli ergenlerde motor becerileri geliştirdiği, ancak fiziksel zindelikte bir artışa katkıda bulunmadığını ve bunun temel nedeninin muhtemelen eğitime harcanan kısa zaman olduğu (Stanisic vd., 2012), özel gereksinimli kişilerde alt ve üst ekstremitelerin kas gücü üzerinde önemli etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Radenkovıç, Berıç, ve Kocıç, 2014). Zihinsel engelli çocukları ve ergenleri fiziksel aktiviteyi dahil etmenin en iyi yollarından biri spor oyunları olduğu belirtilmektedir (Sakalidis vd., 2021).

Aksovic ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan çalışmada, spor oyunlarının zihinsel engelli çocuk, ergen ve gençlerde, motor beceriler üzerinde olumlu etkisi olduğu açıklanmaktadır (Aksovic vd., 2023). Zihinsel engelli kişiler üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, basketbol uygulamalarının popüler bir aktivite ve spor eğitim programı olduğu, koşma, zıplama, pas atma ve top koşma gibi motor beceriler üzerinde olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir (Mohammadi vd., 2022). Kalıtsal faktörler veya hastalıklardan kaynaklanan, 18 yaşına kadar gecikmiş ve eksik gelişmiş olan zihinsel yetenekler olarak tanımlanan zihinsel engelli bireylerin (Patterson ve Golightly, 2023), katıldığı bir çalışmada, futsal programının dikey sıçrama, koordinasyon ve motor beceriler üzerinde iyileştirmeye sağladığı, ayrıca futsal uygulamalarının zihinsel engelli bireyler için çok ilginç ve faydalı bir aktivite olduğu önerisinde bulunmaktadır (Kasum vd., 2023).

Farklı spor dallarındaki zihinsel engelli sporcuların katıldığı, fiziksel aktivitenin zihinsel engelli sporcuların fiziksel formu üzerindeki etkisini belirlemek için yapılan bir araştırma sonucunda, sporcuların motor koordinasyonu ile zihinsel engel seviyesi arasında olumlu bir etkileşimin olduğu açıklanmaktadır. Ayrıca, çalışma sonunda fiziksel aktiviteye katılan zihinsel engelli sporcuların motor koordinasyon test sonuçlarının yüksek olduğu, fiziksel form düzeyini geliştirdiği, sağlık olumsuzluklarını azalttığı sonuçlarına ulaşılmaktadır (Guidetti vd., 2010). Okul öncesi dönemde, eğitim gören otistik sekiz erkeğin katıldığı, otistik çocukların motor performans düzeyini belirlemek için yapılan bir çalışmada, anaokulu evresinde bireylerin, birden fazla disiplinin paralel olarak çalıştığı ekip ortamında, özel eğitim uzmanları eşliğinde fiziksel aktivitelere katılmasının gerekli olduğu belirtilmektedir (Yanardağ, Yılmaz ve Ergun, 2008). Makassar'da zihinsel engelli bireylerin katıldığı bir çalışmada, futbol oyunlarında değişiklik yaparak öğrenme aktivite olanakları oluşturmak, zihinsel engelli bireylerin kaba motor becerilerini geliştirebileceği ifade edilmektedir (Rohayati ve Aprilianti, 2021).

Pahlevanian ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan 66 normal çocuk ve 38 zihinsel engelli çocuğun katıldığı çalışmada, motor becerilerin karşılaştırılmasını araştırmışlardır. Araştırma sonunda, zihinsel engelli çocukların gerçek ve zihinsel yaşları farklı olmasına ve çevresel etkileşimde daha fazla fırsata sahip olmalarına rağmen, normal gelişen çocukların motor becerileriyle karşılaştırıldığında, zihinsel engelli çocukların geride kaldıkları tespit edilmiştir. Ayrıca normal akranları olan bu

çocuklara yönelik ergoterapi merkezlerinde hedefe yönelik eğitici terapötik programların uygulanmasına ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Pahlevanian vd., 2012). Biino ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi yaş döneminde zenginleştirilmiş fiziksel aktivitenin veya yüzmenin (12 hafta boyunca haftada iki kez 45 dakikalık seanslar), motor beceri ve yönetici işlevleri arasındaki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonunda, erken yaşta verilen kaliteli fiziksel aktivitenin çocukların motor ve bilişsel gelişim teşvikine olumlu yönde etkisi olduğunu vurgulanmaktadır (Biino vd., 2021). Başka bir çalışmada ise, Hamid ve arkadaşları (2023), sekiz haftalık Spark antrenman programının 6-8 yaş arası eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin ince ve kaba motor becerileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, sekiz haftalık Spark eğitim programının, eğitilebilir zihinsel engelli 6-8 yaş arası erkek öğrencilerin kaba ve ince motor becerileri üzerinde olumlu yönde önemli bir etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Hamid vd., 2023).

Hayley ve arkadaşlarının (2024) yaptıkları araştırmada, zihinsel engelli çocukların temel hareket becerileri açısından motor beceri seviyelerini tipik gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırmak amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda tipik gelişim gösteren çocuklarla, zihinsel engelli çocukların temel hareket beceri arasında farkın büyük olduğunu ortaya çıkmıştır. Özellikle toplam lokomotor skor, toplam nesne manipülasyon skoru, denge, koşu becerisi ve fırlatma becerisinde önemli farklılıklar bulunmuştur. Bu motor beceri yeterliliklerindeki farkın büyüklüğünü azaltmak için öneri olarak, etkili müdahale stratejilerine ilişkin araştırmalara daha fazla ihtiyaç olduğu ve sporun ulusal yönetim organları ve politika yapıcılarla birlikte çalışmaların yapılması gerektiği belirtilmektedir (Hayley vd., 2024).

PPitetti ve arkadaşları (2024), down sendromlu, down sendromlu ve zihinsel engelli gençlerin Bruininks-oseretsky motor yeterlilik test puanlarının homojen olup olmadığını belirlemeyi araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, down sendromlu ve down sendromsuz gençler arasında Bruininks-oseretsky motor yeterlilik testinin motor yeterlilik cinsiyete göre ortalamaları arasında popülasyon ortalamasından farklı olmadığı açıklanmaktadır. (PPitetti vd., 2024). Zihinsel engelli çocuk, akranlarına kıyasla önemli ölçüde daha düşük zeka ile karakterize edilmekte (Sukri ve Indartono, 2020) ve bunun sonucunda bulunduğu çevreye uyum sağlamada zorluklar yaşadığı ifade edilmektedir (Hamadneh ve Almogbel, 2023). Zihinsel engelli bireyler, hareket becerilerinde belirgin eksiklikler göstermektedir (Adanır ve Gezer Şen, 2021).

Engelli çocukların sahip olduğu özellikler sonucunda, bozulmuş motor koordinasyonu, çevrelerine ilişkin öz farkındalık eksikliği, sağlıklı bir fiziğe sahip olma hem kaba motor hem de ince motor becerilerinde eksiklikler meydana geldiği belirtilmektedir (Puteh vd., 2023). Yunı ve arkadaşları (2024), geleneksel spor oyunlarının hafif zihinsel engelli çocuklarda temel lokomotor hareketlerin iyileştirilmesine katkıda bulunup bulunmadığını araştırmışlardır. Araştırmada yürüme, koşma ve zıplama olmak üzere performans testleri kullanılmış olup, 12 zihinsel öğrenci çalışmaya katılmıştır. Çalışma sonucunda, geleneksel oyunlara katılan zihinsel engelli çocukların temel lokomotor hareketlerini geliştirdikleri ve geleneksel oyunları kullanarak öğrenmede önemli olumlu bir iyileşme olduğu ifade edilmektedir (Yunı vd., 2024). Aleksandra ve arkadaşları (2024), ergen hafif zihinsel engelli tanısı almış toplam 32 öğrencinin katıldığı bir çalışmada, zihinsel engelli genç bireylerin motor yeterlilikleri üzerinde 12 haftalık bir manipülatif beceri egzersiz programının etkisini araştırmışlardır. Çalışmada Motor Yeterlik Testi (BOT-2)' nin kısa formu kullanılarak değerlendirilirken, katılımcıların koordinasyon düzeyi BOT-2' nin vücut koordinasyon bileşeni kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, manipülatif beceriler müdahale programının, hafif zihinsel engelli genç bireylerin üzerinde motor yeterliliklerini artırmada olumlu bir etki sağladığı ortaya konulmaktadır (Aleksandra vd., 2024).

## **2.2. Yaşam Kalitesi**

Yaşam kalitesi bireylerin iyilik durumları seviyelerini belirleme ve yaşamlarının konumunda iyi hissediş olarak isimlendirilmektedir (Chappell ve Wirz, 2003). Çok boyutlu ve sosyal çevrenin bireylerde yansıyan tepkisi olarak adlandırılan yaşam kalitesini, Dünya Sağlık Örgütü; Kişinin yaşadığı toplumdaki statüsü, ilgisi ve yaşam koşulları, toplumsal değer ve yargıları içindeki durumu, istekleri, amaçları ile gerçek yaşamda gerçekleşen algıları olarak tanımlanmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü [WHO], 1997). Bazı araştırmacılar, esenlik, sağlık ve mutluluk kavramlarıyla yaşam kalitesi kavramını eşdeğer olarak isimlendirmişlerdir. Kişinin hayat standartları ve kaygı durumu göz önünde tutularak, içinde bulunduğu yaşamdaki yerlerini benimsemesi olarak tanımlanmaktadır (Wheeler ve Laing, 2008). Kişinin değerler sistemi ve kültür çevresi içinde algılama biçimi olarak tanımlanan yaşam kalitesini beş ana faktör belirlemektedir. Bunlar; dinsel fiziksel, psikolojik, sosyal, ekonomik durum olarak belirtilmektedir (Spilker, 1996).

Bazı araştırmacılara göre, yaşam kalitesine sağlık açıdan bakıldığında, bireyin psikolojik, fiziksel ve duygusal yönden iyi olma durumu olarak ifade edilmektedir (Rasanen, Sintonen ve Sintonen, 2005). Bazı araştırmacılar yaşam kalitesini kurumsal ve dış etkenler olarak ikiye ayırmış fakat bu durumların yaşam kalitesi yansıttığının tartışmalı olduğunu bildirmişlerdir. Bunlar; kurumsal olarak, bireyin kişisel özellikleri, psiko sosyal iyilik, fonksiyonellik, mental ve fizikse sağlık kavramlarını, dış etkenler olarak, bireyin sahip olduğu işi, toplumsal yapı ve çevre yapısı, yaşam içersindeki sosyo ekonomik durumu olarak açıklanmaktadır (Bowling ve Gabriel, 2007).

### **2.2.1. Yaşam kalitesini etkileyen faktörler**

Yaşam kalitesi birden fazla kavramı içermektedir. Bunlardan bazıları, kişinin günlük yaşamdaki faaliyetleri, yaşamında doyuma ulaşma durumu, sağlık durumu, psikolojik durumu (depresyon), güvenlik durumu, sosyallik durumu, yeterli ve yetersizlik durumu olarak belirtilmektedir (Guyatt, Feeny ve Patrick, 1991). Bireyin yaşam kalitesini etkileyen pek çok kavramlar bulunmaktadır. Kişilerin yaşam kalitesini üzerinde sosyal, psikolojik ve fiziksel ve sağlıkla ilgili alanların çok büyük etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Gaspar, Gaspar ve Pais, 2009). Yapılan çalışmalarda, akademik başarı ile yaşamdan alınan doyum veya memnuniyet arasında olumlu ilişkiler bulunduğu belirtilmektedir (Chow, 2005; Ng, 2014; Crede vd., 2015).

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerinde, özellikle çocuk ve yetişkinlerde kişilerin sahip olduğu aile algıları ve öznel algıları da çok büyük rol oynamaktadır. Bireylerin kendisinin ve ailesinin sahip olduğu sosyo ekonomik durum, ebeveynlerin düşük akademik durumları etkilemektedir (Cho ve Hong, 2013). Başka bir araştırmada ise, yaşam kalitesi üzerinde, sosyo ekonomik durum, sağlık, cinsiyet, bireysel ve aile özellikleri, yaş, toplumsal cinsiyet gibi değişkenlerin etkisinin büyük olduğu bildirilmektedir (Brajša Zganec, Merkas ve Sverko, 2011). Yapılan diğer bir çalışmada ise yaşam kalitesini etkileyen faktörleri iki bölüme ayırmışlardır. Bunlar; bireyin yaşam kalitesini yükselten kavramlar ve bireyin yaşam kalitesini düşüren kavramlar olarak ifade edilmektedir. Bireyin yaşam kalitesini yükselten kavramlar; bulunduğu ortamda saygı görmesi, memnun olması, kendisini her yönden ifade edebilme rahatlığı, yaşadığı ortamı benimseme, çevresiyle olumlu ilişkilerde olması, yaşamını manidar bulması olarak vurgulanmaktadır (Plouffe ve Tremblay, 2017).

Emniyetli bir ortamda yaşama, bireysel inanç ve değerlere saygı, yeterli ekonomik durum, özgür bir birey özelliklerine sahip olma, kutsal inanç ve değerlere önem verme, hoşlandığı ekinlikleri gerçekleştirmesi olarak ifade edilmektedir (Collins ve Long, 2003). Bireyin yaşam kalitesi düşüren kavramlar, sağlık problemleri, cinsel problemler, her alanda ekonomik yetersizlik, bireysel olarak özgür hareket edememe, geleceğe yönelik, olumsuz düşünceler, başkalarına bağımlı yaşama olarak sayılmaktadır. Ayrıca güvensiz bir ortam, hayattan zevk almama, çevresi tarafından saygı görülmemek, kötü fiziksel görüntü, spora, fiziksel aktiviteye yeterince yapamama, sosyal destek eksikliği, fizyolojik ihtiyaçlarının giderilememe durumları, çekirdek aile ve akraba ilişkilerinde yaşanan olumsuzluklar sosyo demografik değişkenler olarak belirtilmektedir (Bilir vd., 2005). Kişinin sahip olduğu hastalıklarla birlikte depresyon da bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen faktörlerin başında yer almaktadır (Karakuş, Sözek ve Atay, 2003).

Bireylerin hayatlarında yaptıkları egzersizler, yaşam kalitesini verimli bir şekilde arttırdığı ve aşırı yoğunlukta yapıldığında da mental sağlığı olumsuz etkileri olduğu bildirilmektedir (Peluso ve Guerra Verade, 2005). Bireyin yaşadığı ve çalıştığı yerdeki pasif içicilik veya kendisinin aktif olarak sigara kullanması da fiziksel kapasitesini ve fiziksel aktivite seviyesini negatif yönde etkilediği, bu durumun kişilerin yaşam kalitesini büyük oranda bozduğu belirtilmektedir (Aktaş, Şahin ve Terzioğlu, 2013). Yapılan çalışmalar, sigara kullanan bireylerin yaşam kalite düzeyinin, sigara içmeyen kişilere göre daha düşük olduğunu ve günlük içilen sigara miktarı arttıkça yaşam kalite puanlarının azaldığını ortaya koymaktadır (Şen vd., 2008).

Bireyin sahip olduğu kronik hastalıklar, (osteoporoz, bel ağrısı vb) yaşam kalitesini etkileyen sağlık faktörlerinin başında yer almaktadır (Yılmaz vd., 2012). Bu hastalığa sahip olan bireylerde sağlık problemlerine bağlı olarak gelişen psikolojik sorunları da ortaya çıktığı belirtilmektedir (Van Schoor vd., 2006). Ayrıca yaşlılık ve beraberinde gelen hastalık sonuçların kişilerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir (Başaran vd., 2006). Obezite ve obezitenin sebep olduğu hastaların da bireyin yaşam kalitesi üzerinde olumsuz büyük bir etkisi bulunmaktadır (Kayar ve Utku, 2003). Kişinin çalıştığı mesleklerin yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, yapılan bir araştırmada, beden eğitimi bölümünde çalışan öğretmen görevlilerin yaşam kalitesi puanları yüksek çıkmışlığı görülmektedir. Yapılan çalışmada, sonuç olarak, yaşam kalitesiyle yapılan meslek arasında olumlu ilişki olduğu tespit edilmiştir (Kırgız vd., 2014).

Bireyin çalıştığı işinin çalışma koşulları, işin ağırlığı yaşam kalitesini etkilemektedir. Yapılan bir çalışmada, özel eğitim öğretmenlerinin çalışma şartlarının (öğrenci düzeyi ve yoğunluğu), daha ağır olmasına rağmen, yaşam kalitesi puanları diğer öğretmenlere göre beklenenin aksine yüksek bulunduğu tespit edilmiştir (Çelik ve Tabancalı, 2012). Bununla birlikte yaşam kalitesini düzeyini artıran en önemli faktörlerden birinin, fiziksel aktivite olduğu belirtilmektedir (Karatosun, 2010).

Fiziksel aktivite yaşam kalitesini artırmakla kalmayıp yaşam süresini de artırmaktadır. Bazı araştırmacılar, fiziksel aktivite düzeyindeki yetersizlik veya eksikliklerin, bireyin fiziksel gelişimine, fiziksel yetenek düzeyindeki artışa, vücudunda ağrı düzeyine, sosyal durumuna negatif yönde etkileyerek kişinin hayatındaki yaşam kalitesini olumsuz etkileyen kavramlar olarak belirtmektedirler (Chen vd., 2009). Yapılan bir çalışmada, fiziksel aktiviteyi yaşam biçimi haline getiren bireylerin yaşam kalitesi puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Bertoldo Benedetti, Schwingel ve De Lucena Torres, 2011). Engelli bireylerin yaşam kalitesini etkileyen birden fazla faktör bulunmaktadır. Bunlar, engelli bireylerin hayat şartları, cinsiyetleri, eğitim fırsatları, yaşadığı sosyal çevre, aile yapısı, toplum içindeki sosyal ve kültürel ilişki düzeyi, sağlık ve beslenme durumları, yaşam alanları ve bu alanlardan yararlanma düzeyleri olup bu etmenler yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (MEB, 2011).

## **2.2.2. Yaşam kalitesi göstergeleri**

Literatür incelendiğinde, bireylerin yaşam kalitesi göstergelerinin ekonomik, çevresel, sosyal, sağlık ve psikolojik olmak üzere beş ana faktörde toplandığı görülmektedir.

### **2.2.2.1. Ekonomik göstergeler**

Hayat standardıyla paralel olan yaşam kalitesini ekonomiyle birbirinden ayırmak mümkün olmamaktadır. Ekonomik göstergeler; bireylerin beslenme düzeyi ve kalitesi, kişinin ailesinin sahip olduğu kaliteli tüketim malları (gayrimenkül vb), herhangi bir işe giden üye sayısı, ortalama birey başına düşen milli gelir değişkenleri olarak belirtilmektedir (Özkara, 2017). Kişilerin yaşadığı toplumdaki ekonomik durum, bireylerin yaşam kalitesi üzerinde doğrudan önemli etkiye sahip olduğu ve yapılan bir çalışmada hizmet kalitesi, kalite, hayat standardı, toplam kalite gibi değişkenleri ekonomik gösterge unsurları olarak bildirilmiştir (Danish, Shahid ve Ali, 2019).

#### **2.2.2.2. Çevresel göstergeler**

Kişinin içinde bulunduğu çevreyle uyum düzeyi olarak nitelendirilen yaşam kalitesini çevresel faktörler doğrudan etkilediği yapılan araştırmalarda ortaya konulmaktadır. Yaşam kalitesini, kişinin içinde bulunduğu çevreden ihtiyaçlarını karşılama düzeyi belirlediği vurgulanmaktadır (Arioğlu, Beğer ve Karan, 1994).

Bireyin çevre faktörlerinde, yaşadığı ev, bilgiye ulaşabilme durumu, parasal kaynaklar, sağlık sigortası, özgürlük rekreasyon faaliyetlerine katılma durumu vb. değişkenlerin olduğu belirtilmektedir (Güler, 2010). Aynı zamanda yaşam kalitesi, bireyin çevre içerisindeki sosyal ilişkilerini de içerine alan, doğrudan yaşam doyumunu etkileyen bir olgu olarak ifade edilmektedir (Naz, 2005). Yapılan bir çalışmada, yaşam kalitesini birey ve çevre olarak incelenmiş, çevreyi, kişinin ihtiyaçlarını karşılayabilecek yeterli kaynakların belirlerken, birey olarak bakıldığında ise, kişinin çevreden beklenti doyumunu ve düzeyi belirlediği olarak açıklanmaktadır (Eyili, 2017).

#### **2.2.2.3. Sosyal göstergeler**

Sosyal göstergeler, bireyle doğrudan ilişkili olan eğitim, sosyal refah, kamu güvenliği ve kamu güvenliği olarak belirtilmektedir. Yaşam kalitesiyle ilgili yapılan çalışmalarda görülen problemler, özellikle toplumsal alanda olduğu tespit edilmiştir (Brown, 2003). Yaşam kalitesi ile sosyal yükselme arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Toplumsal refaha ilişkin ölçümleri içine alan sosyal göstergeler, toplumsal yapıda meydana gelen değişimleri takip eden bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Sapancalı, 2009). Aynı zamanda bireyin kişisel ilişki durumu, çevresiyle olumlu ilişki içinde olması, özel mahremiyet durumu, çevresinden destek görme durumu faktörleri de sosyal göstergeler alanına girmektedir (Güler, 2010). Sosyal göstergeler zaman içinde konu seçimi, problemi tanımlama (Bognar, 2005), veri toplama, yöntem, teknik ve hedeflerinde farklılıklar barındıran geniş bir faktöre dönüştüğü vurgulanmaktadır (Pekel, 2016).

#### **2.2.2.4. Sağlık göstergeleri**

Yaşam kalitesini etkileyen en önemli unsurların başında, sağlık gelmektedir. Sağlıklı bireyin yaşam kalitesinin yüksek olduğu, hem ruhsal sağlık hem de fiziksel sağlık durumunun yaşam kalitesini doğrudan etkileyen unsurlar içinde olduğu ifade edilmektedir (Kangal, 2009).

Çok boyutlu terim olan sağlık, bireyin yaşam kalitesini olumlu ve olumsuz yönde etkilemektedir. Hayat standardının iyi durumda olması bireyin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Eser, 2004). Yaşam kalitesinin subjektif göstergeleri bireyin kendi sağlık durumuyla ilgili olurken, objektif sağlık göstergeleri bireyin gündelik işlevselliğini gerçekleşmesi olarak değerlendirilmektedir (Sapancalı, 2009).

Sağlıkla ilgili göstergeler bireysel ve toplumsal olarak iki başlık altında incelenmektedir. Toplumsal olarak, toplumdaki sağlık koşullarının iyi durumda olması, bireysel olarak ise mutluluk, kaygı ve endişe durumu, fiziksel olarak yeterlilik, çevresindeki kişilerde kurduğu ilişki düzeyi olarak değerlendirilmektedir (Fletcher vd., 1992). Yapılan çalışmalarda, kişilerin sağlık ve tıbbi tedavilerde yaşam kalitesinin çok büyük önem taşıdığı belirtilmektedir (Brown ve Brown, 2003).

#### **2.2.2.5. Psikolojik göstergeler**

Bireyin başkaları tarafından sevilmesi, başkalarını sevmesi, sağlık ve başarı durumu, iş yaşamı, kendini gerçekleştirebilme durumu, yaşamdan aldığı doyum ve memnuniyet durumu, çevresinde bir gruba ait olma durumu, beklentilerini karşılayabilme durumu psikolojik göstergeler olarak değerlendirilmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda, kişinin stres düzeyinin yaşam kalitesini etkilediği belirtilmektedir (Avcı ve Pala, 2004).

Başka bir çalışma da ise; dünya görüşü, eğitim seviyesi ve inançlarının yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda kişideki stres seviyesiyle yaşam kalitesini arasında çok büyük bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır (Togo, 2018).

#### **2.2.3. Yaşam kalitesinin ölçülmesi**

Engelli bireylerde yaşam kalitesinin ölçülmesi, nesnel ölçüm ve öznel ölçüm olmak üzere iki başlık altında değerlendirilmektedir.

##### **2.2.3.1. Nesnel ölçüm**

Nesnel ölçümün üç faktörü bulunmaktadır. Bunlar; engelli bireyle çalışan bir dış gözlemci, uzman ve öğretmen görüşü, evet ve hayır cevaplarını kapsaması, son olarak yaşam kalitesinin gözlemlenebilir ve nesnel olması olarak tanımlanmaktadır (Verdugo, vd., 2010).

#### **2.2.3.2. Öznel ölçüm**

Bireylerin tüm hayatı için bakış olan yaşam kalitesi, zihinsel engelli bireylerin grup çalışmalarında iş yeteneklerinin desteklenmesi görülebilen kanıt olarak ifade edilmektedir. Engelli bireylerin çalışma şekli ailelerinin ve çevresindekiler tarafından yönlendirilmesiyle gerçekleşebilmektedir (Kober ve Eggleton, 2010). Seçimleri yaparken aile ve çevresindeki kişiler, birden fazla değişkeni karşılayacak şekilde odaklanarak gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Lyons, 2010).

Engelli bireyler, çevresindeki kişiler tarafından dışlandıklarından dolayı, diğer kişilere göre, fonksiyonlarının düşük olduğunu, sağlıkların yetersiz kaldıkları düşünülmektedir (Lyons ve Cassebohm, 2010). Bundan dolayı bütünsel yaklaşımda yaşam kalitesi, bireylerin psikolojik ve ruhsal durumları üzerinde büyük bir etkisi olduğu belirtilmektedir (Albrecht ve Devlieger, 1999). Öznel ölçümün üç faktörü bulunmaktadır. Bunlar, likert tipti ölçümleri içermesi, zihinsel engelli bireylerin görüşünü kapsamaması, son olarak yaşam kalitesinin özel yönlerini içermesi olarak değerlendirilmektedir (Verdugo, vd., 2010).

#### **2.2.4. Zihinsel engelli bireylerde yaşam kalitesi**

Brezilya'da hafif zeka geriliği ve hafif otizm spektrum bozukluğu olan çocukları olan 69 ailenin katıldığı çalışmada, zihinsel engelli ve otizmlili bireylerde ebeveynlerin dini uygulamaları, etkili iletişim becerileri, medeni durum, ailenin aylık gelirinin yaşam kalitesi üzerinde çok büyük bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda, yaşam kalitesini artırmasında fiziksel ve maddi koşulların iyileştirme durumu ile ebeveynlerin duygusal refahını yükseltilmesinin yaşam kalitesini olumlu yönde artıracağı belirtilmektedir (Borilli vd., 2022).

Yapılan bir çalışmada, öz belirleme ve yaşam kalitesinin, gelişimsel ve zihinsel engelli bireylere imkan sağlayan desteklerin tasarlanmasında özellikle yaşam kalitesini artırmada etkisinin yüksek olduğu görülmektedir (Wehmeyer, 2020). Paxton ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan 196 farklı yetişkinin katıldığı bir çalışmada, bulgular sonucunda fiziksel yeterlilik ve akıl sağlığıyla birlikte öz yeterliliğinin yaşam kalitesi arasında olumlu bir etkileşim aracı olarak rol aldığı tespit edilmiştir (Paxton vd., 2010). Diaz ve arkadaşlarının (2019) yaptığı bir çalışmada, eğlence amaçlı yapılan fiziksel aktivitenin, engelli bireyler üzerindeki yaşam memnuniyeti, topluma yeniden entegrasyon durumunda, ruh hali ve istihdam iyileşmelerinde ve yaşam kalitesinde

pozitif olarak katkısı olduğu bildirilmektedir (Diaz vd., 2019). Bedensel engelli (parapleji ve ampute) 60 bireyin katıldığı bir çalışmada, uyarlanmış sporlara katılan fiziksel engelli bireyler, herhangi bir uyarlanmış spora katılmayan fiziksel engelli bireylerle karşılaştırıldığında, anlamlı derecede daha yüksek yaşam kalitesi ve yaşam doyumu puanlarına sahip olduğu ifade edilmektedir (Yazıcıoğlu vd., 2012). Fiziksel engelli 70 genç sporcu üzerinde yapılan bir çalışmada, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini algılarındaki farklılıkları anlamak ve sporcuların katılımlarının iyileştirmek amaçlanmıştır. Çalışma sonunda, engelli çocukların sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ve duygusal refahı iyileştirmeyi amaçlayan programlar düzenlemeleri, planlaması ve yapılandırmanın yaşam kalitesi üzerinde çok büyük etkisi olduğu belirtilmektedir (Shapiro ve Malone, 2016).

Berastegui ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan zihinsel engelli 119 genç ergen öğrencinin katıldığı çalışmada, araştırma sonunda yaşam kalitesini değerlendirirken, katılımın önemi ve yetişkinliğe geçiş döneminde iki tür değerlendirmenin de birlikte alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Berastegui vd., 2021). Orta Kanada’da yapılan derin zihinsel ve çoklu engelli çocuğa sahip olan 24-55 yaş aralığında 33 ebeveynin (20 erkek ve 13 kadın) katıldığı çalışmada, büyük bir kurumsal konuttan daha küçük toplum evlerine geçişlerini takiben yetişkinlerin yaşam kalitelerinin iyileştiği kanıtlarına ulaşıldığı bildirilmektedir (Cameranesi, Chimney ve Shoostari, 2022). Hollanda da zihinsel ve çoklu engelli çocuğa sahip olan 22 ebeveyn’in katıldığı nitel bir çalışmada, güven ve uzun vadeli ilişkinin çocuklarının yaşam kalitesini değerlendirmede çok büyük etkisi olduğu rapor edilmektedir (Nieuwenhuijse vd., 2023). İspanyada yapılan zihinsel engelli çocuğu olan 33 ebeveynin katıldığı araştırmada, zihinsel engelli bireylerin derecesi ve varlığının ebeveynlerinin yaşam kalitesini homojen bir şekilde etkilemediği açıklanmaktadır. Fakat birden fazla faktörün yaşam kalitesini önemli ölçüde daha fazla ve daha az değiştirebileceği sonucu ortaya çıktığı belirtilmektedir. Araştırma sonucunda, çocukların ailelerinin ve çevrelerinin sosyal ve duygusal etkilerini analiz etmenin önemi vurgulanmaktadır (Moraleta Sepulandda ve Lopez Resa, 2021).

Brezilyada zihinsel engelli çocuğa sahip olan 72 ebeveynin katıldığı bir çalışmada, elde edilen sonuçlar, ebeveynlerin yükünü azaltmak için özellikle maddi refahını iyileştirilmesi, duygusal ve fiziksel durumlarının düzeltilmesinin önemli olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda hayatı boyunca bireylerin sağlık

durumlarının izlenmesi, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarının teşvik edilmesinin önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Pereira vd., 2023). Çin’de toplam 101 engelli çocuk ve bakıcılarının katılımıyla gerçekleştirilen “Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi” adlı çalışmada, elde edilen sonuçlar, babanın eğitim düzeyi, aile geliri ve algılanan mali yük, hem çocukların hem de ailelerin yaşam kalitesi düzeyi üzerinde çok büyük etkisi olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda çocuk ve ailelerinin maruz kaldığı psikososyal sıkıntıyı azaltmak ve mali yükü hafifletmek için politikacılar ve diğer paydaşların desteğe ihtiyaç duyulduğu, kritik bir gereklilik olarak ortaya konulmaktadır (Chen vd., 2023).

Zihinsel ve gelişimsel engelli çocuğa sahip 72 Avustralyalı ailenin katılımıyla gerçekleştirilen “Yaşam Kalitesi” isimli çalışmada, yaşam kalitesi üzerinde aile içi ilişkilerinin, finansal refah düzeyinin, çevresindeki kişilerden alınan duygusal ve pratik desteğin önemli olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, sağlık, bireysel değerler, boş zaman ve eğlence aktivitelerine erişimin yaşam kalitesi üzerinde oldukça güçlü bir etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır (Rillotta vd., 2012). “Zihinsel ve Gelişimsel Engelli Bireylerde, Fiziksel Aktivite, Yaşam Kalitesi ve Refah” isimli çalışmada, yaşam kalitesi alanında daha önce gerçekleştirilen on beş makale incelenmiştir. Elde edilen bulgular, fiziksel egzersiz, fiziksel aktivite ve spor programlarına katılan ve bunlardan keyif alan engelli bireylerin yaşam memnuniyetinin arttığını; kişisel gelişim, duygusal ve refah seviyelerinde yüksek puanlara ulaştıklarını göstermektedir. Araştırma sonucunda, fiziksel egzersiz, fiziksel aktivite ve spor uygulamalarının, zihinsel ve gelişimsel engelli bireylerin yaşam kalitesini yükselttiği ve refahlarını geliştirmede olumlu katkılar sağladığı belirtilmektedir (Diz vd., 2024).

### **2.3. Dikkat**

Literatür incelendiğinde, latince “Concentrare” kelimesinden türeyen dikkatin birden çok anlamı bulunmaktadır. Dikkat; insanın çevresinde bulunan birden fazla uyarı, belirli bir değerlendirmeden geçirerek o esnadaki insanın ihtiyaçları doğrultusunda, istediği uyarıyı seçmek olarak tanımlanmaktadır (Banich, 1997; Parasuraman, 2000). İnsanın belirli bir sınırlı kapasitesi olduğu ve bu sınırlı kapasite doğrultusunda organizmanın ihtiyaçlarını süzgeçten geçirip işleme alma süreci dikkat olarak ifade edilmektedir (Baddeley, 1990; Ellis ve Hunt, 1993).

Dikkatin organizmanın hangi davranışı seçme süreci hakkında önemli bir görevi bulunduğu belirtilmektedir (Kolb ve Winshaw, 1996). Ayrıca dikkat, insanın düşüncesini, istenmedik diğer uyaranlardan ayırarak, istediği belirli bir hedefte belirli bir süre toplayabilmesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Halmatov, 2016).

Dikkat; organizmanın ihtiyacı olanı seçmedeki süreci, odaklanma, ayırım ve dikkatin oluşum biçimine göre değişmekte olduğu açıklanmaktadır. Aynı zamanda çok uyaran içinden mevcut ihtiyacı seçme süreci olarak ifade edilmektedir (Baek ve Chong, 2020). Dikkat iki başlık altında incelenmektedir. Bunlar; pasif dikkat ve aktif dikkattir. Aktif dikkat; istemli olarak belirli bir noktaya odaklanması anlamına gelirken, pasif dikkat; insanın istemsiz olarak çevresindeki dışsal uyarıcılardan hiçbir enerji harcamadan belli bir uyarıcıya (keskin bir koku veya çok parlak ışık, gürültü vb) yönelmesi şeklinde yorumlanmaktadır. Aktif dikkatin oluşması için gereken bazı durumlar olduğu, bunların; organizmanın hedefe yönelik olan uyarıcıya istemesi, dikkatini toplayabilmesi ve ihtiyacı için gaytret göstermesi olarak betimlenmektedir (Gaddes ve Edgell, 1994).

Çevreden organizmaya gelen bilgilerin, duyuşsal kayıttan kısa süreli belleğe geçiş sürecinde dikkatin öneminin büyük olduğu bildirilmektedir. Organizmanın bilinçli ve farkındalıkla gelen bilgileri kısa süreli belleğe geçirdiği bunu yaparken organizmanın sınırlı kapasiteye sahip olduğundan ihtiyaç dışında, dikkat etmediği bilgilerin duyuşsal kayıta yok olduğu açıklanmaktadır (Massoro ve Cowan, 1993). Çok yönlü olan dikkati, tek bir özelliğe sahip veya yetenek olarak ifade etmenin doğru olmadığı belirtilmektedir. Kişinin dikkatinin zayıf olduğu belirtmek çok az bilgi vermektedir. Bu sonuca varırken, hangi yeteneklerinden bahsedildiği, nasıl ve nelerin ölçüldüğü (kişinin kendisinden gözlemlerden ve psikometrik ölçümlerden vb) belirtilmesinin gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Van Zomeren ve Brouwer, 1994).

Dikkat, organizmanın öğrenme sürecinde ilk adım değil, uyarana en tepkili olan olarak ifade edilmektedir (Chabot ve Chabot, 2004). Seçici bir filtre veya süzgeç olarak işlev gören dikkat, performans ve bilişsel eğitimin vazgeçilmezleri arasında yer almaktadır (Bear, Connors ve Paradiso, 1996). İnsanın günlük hayatta yaşadığı durumlar, insan beyninin nöral model ve ağlarına büyük bir etkisi olmaktadır. Bireylerde dikkat; yoğunlaşma, seçicilik, genel uyarılmışlık olarak da tanımlanmaktadır (Banich, 1997). Dikkatin üç önemli görevi bulunmaktadır: seçicilik, denetim ve gelen uyarılara karşı hazır olma durumunu koruma. Bu üç görevin, dikkatin zihinsel

süreçlerde etkin olmasında önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Parasuraman, 2000). Bilişsel yetenekte artış, beyinde bu durumlarla gerçekleşen nöral yol ve ağların eğitilmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Belki de bilindiği gibi dikkat hiçbir alan ve bölgede beyin ağlarından daha gözle görünecek kadar belirgin bir durum sergilememektedir (Casey vd., 2005). Bilişsel fonksiyonların odaklanma durumu olarak ifade edilen dikkatin unsurları; hazır bulunuşluk ve uyanıklık, seçicilik, kendini kontrol edebilme, planlayabilme, hedeftekini belirleyebilme, odaklanma durumu, ihtiyaçlık durumu ve tatminkarlık durumu ifade edilmektedir. Organizmanın ardışık basamak ve değişik beyin bölgelerinin uyumu sonucunda oluşan süreç olarak tanımlanan dikkat, kapasitesi ve farklı durumlar bakımından bireyler arasında farklılık gösterebilmektedir (Lai ve Chang, 2020).

### **2.3.1. Dikkati etkileyen faktörler**

Dikkat birden fazla faktörden etkilenmektedir ve bu faktörler psikososyal ve fizyolojik faktörler olarak sınıflandırılmaktadır. Değişik alanlarda (iletişim, mühendislik ve eğitim psikoloji alanları) dikkatin önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. En önemli özelliği seçicilik olan dikkat üzerinde etkisi olan durumlar, hazır bulunuşluk, zihinsel süreçler, iç ve dış uyaranlar olarak sınıflandırılmaktadır. Mesela öğrencinin okula gittiğinde, beklediği ilgiyi çevresinden (arkadaşları, öğretmenleri vb.) göremediğinde okuldaki akademik başarısının her zaman risk altında olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Kerns, Eso ve Thomson, 1999). Eğitim gören çocukların okuldaki dikkatini olumsuz yönde etkileyen aynı zamanda dikkat eksikliğine yol açan faktörler bulunmaktadır. Bunlar; etkisiz ve verimsiz öğrenme araçlarının kullanılması, okul korkusu (arkadaş, sınav kaygısı, öğretmenler vb, başarıma güdüsünün düşük olması, başaramama korkusu) olarak ifade edilmektedir (Kaymak, 2003).

Bireyin zihinsel faktörleri ise; algı, motivasyon, zihinsel seviye ve hafıza fonksiyonu olarak belirtilmektedir (Lave ve Wenger, 1991). Bazı çalışmalarda bireyin çocukluğunun ilk yıllarında çocuğun anneyle iletişim eksikliği veya yetersizliği çocuğun dikkat toplama becerisini olumsuz etkilediği ortaya konulmaktadır. Çocuk ve aile arasında iletişim uyumsuzluğunun, çocuğun dikkat gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Barchmann, Kinze ve Roth, 1991). Dikkati etkileyen faktörler birey ve çevredeki uyarılarla ilgili olmak üzere iki aşamada incelenmektedir. Bireyin çevresinde bulunan bazı uyarıcılar, diğer uyarıcılara göre çok

daha fazla organizmanın dikkatini çekmektedir. Bireyin seçici dikkatinde ve odaklanmasında uyarıcının sahip olduğu bazı özellikler rol oynamaktadır. Bu özellikler arasında, uyarıcının parlaklığı, şiddeti, büyüklüğü, hareketli olması, zıtlık, tekrarı, hazır bulunuşluk durumu ve yenilik vb gibi faktörlerin yer aldığı bildirilmektedir (Baek ve Chong, 2020). Kişinin yaş ve cinsiyet durumu, dikkati üzerinde etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmektedir (Yaycı, 2007).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, bireyin dikkatini etkileyen birden fazla (içsel ve dışsal) etken bulunduğu görülmektedir. İçsel ve dışsal etmenlerin bazıları bireyin dikkatini dağıtırken bazıları olumlu düzeyde dikkatini artırmaktadır. Bunlar; kişinin belli bir hedef ve amacının olmaması, bireyin çevresiyle ilgili özellikler (ısı, ses, ışık vb), kişinin psikolojik sağlık durumu, kişinin yaşadığı düzensiz beslenme, kalitesi uyku ve uykusuzluk gibi olumsuz durumlar, karşılaşılan bir duruma karşı başarama korkusu, öğrencinin ihtiyaçlarına yönelik uygun bir ödül ve ceza sisteminden yoksunluk, hatalı zamanlama, kişinin başarısız olması ve daha önce başaramamış olması, aşırı stres, korku, bir durum karşısında gereğinden fazla veya yetersiz uyarılma, kişinin ilgisi, beklentileri, heyecanlı olması, tiroid bezinin çok veya az çalışması gibi kişisel hormonal durumları, kişiyi etkileyen yaşadığı çevre, zihinsel faktörler ise kişinin bilişsel fonksiyonu olan bellek, zeka ve algı düzeyi olarak sıralanmaktadır (Aydın, 2007).

### **2.3.2. Dikkat türleri**

Literatür incelendiğinde, dikkatin beş ana faktörde temel alındığı görülmektedir. Bunlar; seçici dikkat, bölünmüş dikkat, sürekli (sürdürülen dikkat), değişen (dağınık) dikkat, odaklanmış dikkattir (Lai ve Chang, 2020).

#### **2.3.2.1. Seçici dikkat**

Gerçekte uyarılara bir tepki durumu olan seçici dikkat, bireyin o anki ihtiyaçlarına göre belirli uyarıları tespit etmesi, filtreden geçirip süzmesi ve o uyarıcıya yönelmesi olarak tanımlanmaktadır (Baymur, 1984). Kişinin içinde bulunduğu çevrede, belirli bir uyarıcıya dikkatini yoğunlaştırması, diğer etrafında bulunan uyarılara dikkat etmemesi olarak yorumlanmaktadır (Lai ve Chang, 2020). Başarılı olmak isteyen bir sporcu, hedefine ulaşmak istiyorsa, amacı doğrultusunda kendisi için doğru olanı süzgeçten geçirip doğru olanı seçerek dikkatini verimli kullanması gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Kısaca zihnini doğru yönlendirerek, doğru

uyaranları ayırt etmeli bu yönde işlenerek hareket etmesi gerektiği belirtilmektedir (Memmert, 2009). Küçük çocukların, çevreden gelen uyarılara karşı alakalı veya ilgisiz bilgileri düzenleme kapasiteleri yetişkinlere göre sınırlı olduğu, dikkatlerinin kolayca dağıldığı ve dikkatlerini düzenleme kapasitelerinin yetersizliğinden dolayı dikkatini toplamakta başarısız oldukları bildirilmektedir (Solso, Maclin ve Maclin, 2014). Organizmanın, çevreden gelen birden fazla uyarandan, duruma ve ihtiyacına göre kendisi için belirli olan uyarıcılara öncelik verme diğer uyarıları dışlama süreci, seçici dikkat olarak tanımlanmaktadır.

Seçici dikkatin; yaşamımızda, çevreden gelen birden fazla uyarıcıdan, yani dürtü bombardımanına girmemizi engellediği bildirilmektedir. Bu süreçte verimli bir şekilde dikkati kullanabilmek için organizmaya içeriden ve dışarıdan gelen uyarıcıları uzaklaştırmanın gerekli olduğu açıklanmaktadır. Kişi eğer seçici dikkat konusunda iyi durumda ise aynı zamanda çevrede kişinin dikkatini dağıtan uyarıları seçme konusunda iyi olduğu anlamı taşımaktadır. Örneğin gürültülü bir sınıf ortamında sadece kişinin arkadaşının sesini duyması, hissetmesi ve dikkatini vererek odaklanması seçici dikkat olarak yorumlanmaktadır (Baek ve Chong, 2020).

#### **2.3.2.2. Bölünmüş dikkat**

Organizmanın çevreden gelen uyarılara karşı (aynı anda birden fazla uyarılara) karşı konsantre olma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Kısaca kişinin dikkatini etrafındaki çevrenin değişim dallarına veya farklı görevlere dağıtabilme yetisi olarak ifade edilmektedir (Pesce vd., 2007). Bölünmüş dikkat, bireyin aynı anda birden çok vazifeyi yerine getirebilme özelliği, ayrıca organizmanın karşılaştığı durumlarda yoğunlaşmış olduğu dikkatini ikiye ayırarak, iki vazifeyi de aksaklık olmadan yerine getirme yetisi olarak yorumlanmaktadır. Çünkü kişi çevreden gelen çok fazla uyarana yoğunlaşırsa kişinin odaklandığı konu ve olayları öğrenmeleri ve hatırlaması çok zor olduğu bildirilmektedir (Alduais ve Almukhaizeem, 2015). Organizmanın belirli duruma karşı (birden fazla uyarana) bilinçli olarak dikkatini vermesi, yönelmesi olarak tanımlanmaktadır (Abernethy vd., 2007). Dikkat türleri arasında en karmaşık olan bölünmüş dikkat (aynı anda birden fazla uyarana yönelen) en az karışık olan odaklanmış (bir uyarana odaklanan) dikkat olarak değerlendirilmektedir. Dikkat türlerinin sürekli birbiriyle etkileşim içersinde olduğu ve birbirlerini tamamladığını vurgulamaktadır (Corbetta ve Shulman, 2002).

#### **2.3.2.3. Sürekli (Sürdürülen) dikkat**

Organizmanın dikkat sürdürme kapasite olarak da bilinen sürekli dikkat; kişinin belirli bir süre, bir konu, olay veya nesne üzerinde yoğunlaşması aynı zamanda bunu devam ettirme yetisi olarak ifade edilmektedir (Kerns, Eso ve Thomson, 1999). Kişinin yerine getirmesi gereken iş ve işlemlerde, işlevin gerektirdiği kapasite miktarının organizma tarafından belirlenmesi ve dikkatini sürdürebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Baddeley, 1990). Kişinin belirli bir durum karşısında heyecanlı pozisyonunu devam ettirebilme yetisi, ayrıca karşılaştığı duruma yönelik uzun süre bu durumla başa çıkması olarak yorumlanmaktadır. Dikkatin önemli unsurlarından biri olan odaklanmadır. Kişinin uyaranlara karşı belirli konuya odaklanması, dikkatini sürdürebilme imkânını artırmaktadır. Örneğin kişinin problem çözme yeteneği (matematiksel işlemleri zihinden yapması vb.) öğrenme becerisi gibi (ders çalışan bireyin herhangi bir ara vermeksizin yaptığı dersi sürdürmesi vb.) bilişsel yetenekler üzerinde, sürdürülen dikkatin çok büyük bir etkisi vurgulanmaktadır (Baek ve Chong, 2020).

#### **2.3.2.4. Değişen (Dağınık) dikkat**

Organizmanın herhangi bir konuyu odaklanmışken birden başka konu ve olaya doğru yönelerek dikkatinin dağılması olarak ifade edilmektedir (Tekin, 2018). Kişinin dikkatini toplayamamasının birden fazla sebepleri (kişiye özel unutkanlık, sağlık sorunları, yaşı, psikolojik durumu, sosyallik durumu vb.) olduğu bildirilmektedir (Renk, 2019). Tüm faaliyetlerde bireyin dikkatini belirli bir noktaya toplayamaması, konsantre olamaması değişen dikkat olarak bilinmektedir. Öğrenmelerde ve birçok konuda zihinsel esnekliğin en bilinen yönü olarak kabul edilen dikkat eksikliği büyük bir problem olarak açıklanmaktadır (Akbaş, 2021).

#### **2.3.2.5. Odaklanmış dikkat**

Odaklanma becerisi yüksek olan kişiler, odaklanma becerisi düşük olan kişilerle karşılaştırıldığında, odaklanma yeteneği veya becerisi yüksek olan bireyler, düşük olanlara göre başkaları tarafından verilen görevleri yapmada hem daha başarılı hem de ilgili oldukları bildirilmektedir. Ayrıca, organizmanın duyu organlarıyla (işitsel, görsel veya dokunsal vb.) uyarıcılara karşı tepki vermesi olarak tanımlanmaktadır. Kişinin çevresindeki seçtiği uyaranlara karşı hem görsel hem de işitsel uyaranlara karşı tepki verdiği zaman dilimi olarak da yorumlanmaktadır. Organizmadaki görsel sistemin

belirli bir kapasitesi sahip olduğu bilinmektedir. Odaklanmış dikkat, bu sınırlı kapasiteye sahip olan sistemin, kaliteli kullanılmasına olanak sağladığı ayrıca sistemin üzerindeki yükü azaltarak, ilgili bilgilerin seçilmesi ve işlenmesinin yolunu açtığı belirtilmektedir (Petersen ve Posner, 2012).

Odaklanmış dikkat; çevreden gelen uyarıcılar arasından belli bir uyarana karşı dikkat çekme ve odaklanma olarak ifade edilmektedir. Örnek olarak, öğrencinin fen bilgisi dersinin yazılı uygulamasında, yanıtlara motive olup soruları cevaplaması, organizmanın su içmeye ihtiyacı olduğunda suya dikkatini vermesi veya düşünmesi olarak açıklanmaktadır (Baek ve Chong, 2020).

Kişilerin bazı alanların gelişimlerine yönelik yapılan eğitim çalışmalarında, zihinsel eğitim programlarının çocuk ve gençlerin dikkatin kontrol edilmesinde rolünün yüksek olduğu bildirilmektedir. Aynı zamanda bu dikkat becerilerini ölçmek için kullanılan ölçme araçlarının güvenilir ve geçerli olmasının çok büyük önem taşıdığı vurgulanmaktadır (Zachry vd., 2005).

Bireyin motor becerileri, performansı ve öğrenme üzerinde büyük etkisi olan odaklanmış dikkatin, sporcular üzerinde doğru noktalara yönlendirildiğinde, sporcunun günlük yaşamında ve profesyonel spor kariyerinde başarıya ulaşmalarını olanak sağladığı yapılan çalışmalarla ortaya konulmaktadır. Kişi veya sporcu bir konu, olay ve vaka üzerinde ona ne kadar konsantre olmuşsa, (diğer uyarıcıları saf dışı bırakarak) sporcunun veya bireyin konsantre olduğu konuyu, hareketi veya vakayı öğrenmesi o kadar kolay olmakla birlikte, unutulması da bir o kadar güç olduğu bildirilmektedir (Memmert, 2009).

### **2.3.3. Dikkat testleri**

Yapılan çalışmalar ve kaynaklar incelendiğinde, dikkat becerisini ölçen test türlerinin altı başlık altında incelendiği görülmektedir. Bireylerin dikkatini ölçen test türleri, kısaca aşağıda sunulmuştur.

#### **2.3.3.1. Sayı dizisi öğrenme testi (SDÖT)**

Kişinin öğrenme yeteneği ile birlikte belleğinde içine alan, Zangwill'in geliştirdiği bir test olarak açıklanmaktadır (Doğutepe ve Karakaş, 2008).

#### **2.3.3.2. *Wisconsin kart eşleme testi (WKET)***

Bu testin özellikleri arasında organizmanın önemli motor özelliklerinin fark edilmesi, soyut düşünme, kavramsallaştırma gibi faktörlerin yer aldığı bildirilmektedir (Heaton vd., 1993).

#### **2.3.3.3. *Çizgi yönünü belirleme testi (ÇYBT)***

1978 yılında Benton, Varney ve Hamsher tarafından geliştirilen çizgi yönünü belirleme testi, organizmanın parietal alanlarla iletişim halinde olan, yön algısıyla birlikte yer ve görsel algılama fonksiyonlarında önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır (Karakaş ve Karakaş, 2000). Mekansal ve görsel algılamayı ölçen çizgi yönünü belirleme testininin türkçeye uyarlaması Karakaş tarafından yapıldığı belirtilmektedir (Karakaş, 2006).

#### **2.3.3.4. *Stroop testi***

Dikkat türleri arasında önemli yer alan bu test, uygulama esnasında katılımcının zaman ve verilen vazifeye göre dikkatini yoğunlaştırabilme yeteneğini ölçme amacı taşımaktadır (Stroop, 1935). Karakaş ve arkadaşlarının geçerlilik güvenirliğini yaptığı stroop testinin, belirli amaçları bulunduğu ifade edilmektedir. Bunlar, kişinin belirli durum karşısında algısal hazır olmasını sağlamak, organizmanın alıştığı davranışlarını bastırabilmek, uygulama esnasında değişen isteklere göre bozucu etki altında kolay değiştirebilmek, uygun ve uygun olamayan davranışı sergileyebilme amaçları taşımaktadır. Ayrıca organizmanın belirli bir durum karşısında zihinsel açıdan esnekliği ve katıllığı ortaya koyması şeklinde açıklanmaktadır (Karakaş vd., 1999).

#### **2.3.3.5. *İşaretleme testi (İT)***

Kişinin sürekli dikkatini ölçen test türü, organizmanın belirli durumlar karşısındaki tepki hızını, görsel tarama durumlarını, hızlı verilen tepki durumlarını değerlendirerek analiz etmektedir (Lezak, 1995).

#### **2.3.3.6. *d2 dikkat testi***

d2 dikkat testinde bazı parametreler değerlendirmeye alınmaktadır. Bu parametreler; dikkat, konsantrasyon durumu, kişinin performans düzeyi, organizmanın

sürekli ve belli bir uyarıcıyı seçmeye yoğunlaşma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. d2 dikkat testinin amacı, katılımcıların görsel tarama yeteneğini ve sürekli dikkat becerisini ortaya koyarak değerlendirmektir (Brickenkamp ve Zillmer, 1998).

#### **2.4.4. Zihinsel engelli bireylerde dikkat**

Engellilik kavramı, çeşitli sebeplerden dolayı doğuştan veya sonradan ortaya çıkan, bireyleri sosyal, duyuşsal, bedensel ve zihinsel olarak toplumda olumsuz etkileyen bir durum olarak değerlendirilmektedir. Bu özellikler, bireylerin her yönüyle normal gelişim gösteren bireylerden farklı bir gelişim süreci geçirmelerine yol açmaktadır. Dikkat, tüm bireylerin bilişsel süreçlerin kontrol etmesinde, yaptığı iş ve görevlere yoğunlaşmasında, ayrıca spor alanında üst düzey performans sergileyebilmelerinde önemli faktör olarak öne çıkmaktadır (Nideffer, 1993). Fiziksel aktivite sırasında bireylerin dikkatinin birden fazla odak noktaya dağılması, performansı hem olumlu ve hem olumsuz etkileyen unsurların başında yer aldığı bildirilmektedir (Maggil, 2004).

Zihinsel engele sahip olan bireylerin, dikkat becerilerinin kısa süreli ve dağınık olduğu ve bu durumun ise tüm hayatlarında (iş, eğitim hayatı vb.) önemli problemler yaşanmasına yol açtığı vurgulanmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde fiziksel aktivitenin ergenlerde ve çocuklarda dikkat, bilişsel gelişim, zindelik aynı zamanda akademik başarı arasında pozitif ilişki olduğu, ayrıca zihinsel engelli bireyler üzerinde de olumlu katkılar sağladığı ortaya konulmaktadır (Sanchez Lopez vd., 2015). Yapılan bir çalışmada; sporun, öğrencilerin dikkatini artırmada olumlu katkısı bulunmadığı, ayrıca bayan bireylerin erkek bireylerden ve işitme engelli bireylerin, tipik gelişim gösteren bireylerden daha yüksek dikkat düzeylerine sahip olduğu bildirilmektedir (Kalkavan vd., 2019).

Düzenli yapılan fiziksel egzersizlerin, organizmanın beyinde faydalı olan işlevsel ve yapısal değişiklikler oluşmasına yardımcı olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmaktadır (Singh vd., 2019). Aynı zamanda, yapılan çalışmalarda ergenlerin farklı durumlarda tepkilerin daha yapıcı ve dikkat gerektiren konularda daha esnek ve verimli olarak bilişsel performansı desteklediği vurgulanmaktadır (Muinos ve Ballesteros, 2014; Alesive vd., 2016; Zach ve Shalom, 2016; Burns vd., 2017; Kurtz, 2007).

Yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivitelerde zamanının çoğunu geçiren hem çocuklar hem de ergenlerin, diğer egzersiz yapmayan çocuklara göre dikkat gereken faaliyetlerde başarı oranının iyi durumda olduğu belirtilmektedir (Ayers ve Sariscsany,

2010). Başka bir araştırmada, doğru ve planlanmış fiziksel egzersizler yoluyla bilgi işlemenin belirli yönlerinin (dikkat becerisi gibi) ergenler ve çocuklar üzerinde geliştirilebileceği vurgulanmaktadır (Tompsonski, Lambourne ve Okumura, 2011). Tüm bireylerde dikkat ile ilgili sorunların önceden tespit edilmesi, o kişilerin hayatlarının tüm aşamalarını olumlu yönde etkilemektedir. Örneğin bir çalışmada, hiperaktivitesi olmayan bir çocuğun dikkatsizlik belirtileri gösterdiği göz ardı edildiği, ancak bu çocuğun öğrenme sorunları ve eğitimde zorluklar yaşadığında durumun ortaya çıktığı belirtilmektedir (Barkley, 1998).

Ebeveynlerin çocuklarının doğduğu andan itibaren iyi bir gözlemci olması, tüm gelişim basamaklarını takip etmeli ve uzmanlara danışarak bilgi almasının önemli olduğu ifade edilmektedir. Ebeveynler, öğretmenler ve uzmanların işbirliği ile dikkat problemleri yaşayan çocukların problemlerinin sebepleri tespit edilerek, olumsuz durumların önüne geçmesi sağlanabilmektedir. Engelli bireylerde erken tespit, birçok olumsuz durumun önlenmesine katkı sağladığı yapılan çalışmalarla ortaya konulmaktadır (Simonoff, 2007). Zihinsel engelli bireylerin dikkat düzeyleri, becerileri, düzenli ve planlı dikkat eğitim uygulamaları yoluyla geliştirilebilmektedir. Çocukların günlük yaşamda yapabilecekleri uygulamalar (uzmanlar, eğitimcilerin önerileri doğrultusunda), ebeveynler ve öğretmenler tarafından desteklenmektedir. Yapılan birçok çalışmada, zihinsel engelli çocuk ve yetişkinlerde çoğunlukla görülen dikkat eksikliği, bireylerin tüm yaşamı boyunca davranışlarını ve öğrenme süreçlerini belirlemede önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Deutsch Dube ve McIlvane, 2008).

Yapılan nöropsikolojik araştırmalarda, zihinsel engelli bireylerde dikkat bozukluklarının, algısal ve motor işlevlerin aynı zamanda öğrenmeyi engelleyen bilişsel gelişimin önemli bir parçası olduğu açıklanmaktadır (Bigby, Fyffe ve Ozanne, 2007; Delfos, 2004; Kurtz, 2006). Zihinsel engelli bireylerin bilişsel süreçleriyle ilgili yapılan bir çalışmada, tam olarak planlanmış ve geliştirilmiş “Çift Görev Denge Egzersizleri Programı”nın, çocukların zihinsel yetenekleri (zeka ve zihinsel performansın seçilmiş belirli yönlerinde, dikkat vb) ilerleme ve iyileştirme gelişimi sürdürmede etkili olduğu açıklanmaktadır (Rihab vd., 2023).

Zihinsel engelle sahip olan bireyler, özellikle yaşamı boyunca azalan öğrenme ve dikkat eksiklik yeteneklerini ön planda tutan bireysel eğitim ve egzersiz programlarına ihtiyaç duymaktadırlar. Yapılan çalışmalarda, zihinsel engelli çocukların bireysel

yeteneklerinin tespit edilmesi gerektiği ve bireysel yetenekleri doğrultusunda duyu organizasyonu gerektiren, koordinasyonu geliştiren özel egzersiz ve bireysel etkinlik faaliyetlerine katılmalarının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Martin ve Pear, 2005). Bu uygulamaların, çocuklara verilen görevin tamamlanması, yürütücü kontrol işlevinin geliştirilmesi, dikkatin sürdürülmesi ve verilen görevlerin tamamlanması, önemli olanı önemsiz uyarılardan ayırma, dikkati yönlendirme, verilen nesnelerin önemli ayrıntılarını fark etme, uyarılma süreçlerine katkı sağladığı açıklanmaktadır (Bigby, Fyffe ve Ozanne, 2007).

Zihinsel çocuklarla çalışırken, gelişim özellikleri dikkate alınarak (belirli yapı ve işlevlerin gelişim ritmi bilgisi vb.), bireysel eğitim ve bireyselleştirilmiş eğitim programlarının organize edilmesinin gerekli olduğu, tüm uygulamaların bu doğrultuda uyumlu hale getirilerek ulaşılmak istenen hedef doğrultusunda yapılması gerektiği konusunda önerilerde bulunmaktadır (Kashfi vd., 2019).

#### **2.4. Bocce**

Bocce spor branşının dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimine bakmadan önce genel olarak bocce'yi tanımlamak faydalı olacaktır.

Francızca karşılığı "Boules", İngilizce karşılığı "Bowls" olan Bocce, İtalyanca kökenli bir kelime olarak isimlendirilmektedir (Pagnoni, 2010). İtalyan sporcuların ilerlettiği raffa sporu, Türkiye'de oynanan ilk sistem olarak kabul edilmekte ve daha sonra İtalyanların geliştirdiği raffa oyununun zamanla yerini bocceye olarak değiştiği açıklanmaktadır (Sood, Ahmad ve Chavan, 2016). Dilimize yerleşen bocce kelimesi Türkiye'de yaygın olarak kullanılmaktadır. TBBDF dört farklı (volo, petank, raffa ve çim topu) spor dallarının tamamını içinde barındıran ve bunların genel ismi bocce olarak kullanılmaktadır. Bocce oyunu; çeşitliliği ve zenginliği vurgulayan petank, volo, raffa ve çim topu spor dallarını kapsayan ve TBBDF çatısı altında yarışmalar yapılan bir spor dalı olarak yer aldığı bildirilmektedir (TBBDF [Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu], 2023).

Bocce spor dalı topun hedefe doğru ilerlemesinin perküsyon, itme veya çarpma/fırlatma yardımıyla gerçekleştirilen bu oyunları birleştiren hem boş zaman aktivitesi hem de spor aktivitesi olarak tanımlanmaktadır (Colibaba Evulet ve Bota, 1998). Bocce, her yaş grubunun oynayabileceği, fiziksel ve zihinsel zorlukları bulunan, bayan ve erkeklerin oynayabileceği ayrıca rekreasyonel amacı da olan eğlenceli spor

dalıdır. Oyunun temel amacı, topun önündeki başka bir hedefe yuvarlanmasıyla oyunculara zengin bir deneyim sunulması olarak açıklanmaktadır (Febrianingrum ve Shinta, 2021). Çeşitli disiplinlerin bir araya geldiği bocce oyunlarının genel amacı bocce toplarını mümkün olduğunca minik top (pallino) adı verilen topa atmak ve ya da yuvarlayarak en yakınana ilerletmek veya yaklaştırmaktır.

Bocce oyunlarının alt disiplinleri; şehir merkezlerinde, sokaklarda, çakıl içeren zeminlerde, deniz yakınlarındaki kumsal alanlarında, sert toprak yapısı bulunan alanlarda oynanabilmektedir. Ayrıca oluşturulan kum veya çimen alanlarında, özel olarak oluşturulmuş tesislerde, bireysel ve takım olarak açık alanlarda zihinsel engelli bireylerinde oynayabileceği, yarışma amaçlı veya kaliteli zaman geçirmek amacıyla oynanan çok yönlü bir spor dalı olarak vurgulanmaktadır (Nauright, 2012). İtalyanca’da bocce oyunun kendisi veya oynanan topları anlatmak için kullanılmaktadır. Kısaca tek topa boccia denilmekte olup, öpme ve cazibe anlamlarını taşımaktadır. Oyunun amacı, cazibesi ve çekici gelen miskete, atılan topu en yakınana yaklaştırıp öpme amacı taşıdığı belirtilmektedir (Finzi, 2016).

Bocce oyunu (topun fırlatılması) insanoğlunun bildiği en eski oyunlardan birisi olup, günümüzde farklı motor becerilere sahip olan engelli ve engelli olmayan hem çocukların hem de yetişkinlerin oynadığı, popüler bir spor dalı haline gelmektedir (World, 2015). Bocce spor dalı, hem çocuk ve hem de gençler tarafından oynandığı için eski dönemlerden beri eğitim aracı olarak kullanılmıştır. Ayrıca, yetişkinler bocce ile ilgili farklı oyunlar oynayarak yerel topluluğun farklı ritüellerinin ayrılmaz parçaları haline gelmektedir (Bota, 2006). Bocce spor branşı hem boş zaman aktivitesi hem de spor aktivitesi olarak hem çocuklar, gençler ve yetişkinlerin tarafından geniş çapta oynanmaktadır. Aynı zamanda motor becerilerinin kolay olması ve istenilen eforun minimum olması nedeniyle, bocce spor dalı zihinsel engelli sporcular tarafından da rahatlıkla oynanabilmektedir (TBBDF, 2023).

#### **2.4.1. Tarihi gelişimi**

Hedefe atmak, fırlatmak gibi bocce spor dalına benzer oyunların kalıntıları antik çağda bulunmuş olup, Mısırlılar tarafından cilalı taşları kullanarak bocce spor branşının benzer toplarla, Milattan Önce (M.Ö.) 5200-5000 yıllarında oynandığı figürlere rastlanmaktadır (Mackey, 1987). Arkeologçu James Mellaart’ın Çatalhöyük’te 1961 yılında, MÖ 7000’lerde yaptığı kazı ve keşifler sonucunda bocce spor dalına benzer

oyun kalıntı ve figürler bulunmuştur. Bu bulgular sonucunda Dünya Bocce Sporları Konfederasyonu (CMSB) tarafından boccenin doğduğu yerin ana merkezin Anadolu topraklarının kabul edildiği ve tüm kurum ve kuruluşlar tarafından onaylandığı bildirilmektedir. Bocce spor dalının ikinci doğum yeri kabul edilen Mısır'dan sonra bu oyun, M.Ö. 800 civarında Yunanistan'a yönelmiştir (World, 2015). Tarihçiler yunanlıların, bocce Hindistan cevizi ağacından yapılmış toplarla bocce oyunu oynayan Romalı askerlerin oyunlarını ve heykel ve resim gibi farklı sanat eserlerinden esinlenerek MÖ 600'lü dönemlerde Romalılara öğrettiğini savunmuş, tüm imparatorluğa yaymalarını sağlamış ve halen bocce oyun etkisini sürdürdüklerini ifade etmektedirler. Zeytin ağacı ve Hindistan cevizi ağacından yapılmış toplarla bocce oyunu oynayan Romalı askerlerin Pön savaşı sırasında bu oyunu rahatlama aracı olarak kullandıkları belirtilmektedir (Birleşik devletler Bocce Federasyonu [USBF], 2018).

Ünlü sağlık bilimci Giuliano Apostata, bocce spor branşının sağlık için çok faydalı olduğu, bazı doktorların romatizma tedavisinde faydalı olduğunu ve halk tarafından (devlet adamları, gençler, çocuklar, bilim adamları, köylüler, soylular, sanatçılar vb.) bu tavsiyelerin olumlu karşılandığını açıklamaktadır. Dolayısıyla tüm toplum kesimi tarafından eğlenceli, zevkli ve keyifle oynanan bir oyun haline dönüştüğü ifade edilmektedir (Finzi, 2016). Bocce spor dalı Avrupa'da her dönemde tüm toplum tarafından benimsenmiş ve sürekli oynanan yaygın spor dalı haline gelmiştir. Sadece ortaçağda kilise baskısı olarak adlandırılan dönemde (Karanlık Çağ) 14. yüzyıldan 17. Yüzyıla kadar yasaklandığı belirtilmektedir. Hatta bocce oyunlarının Fransa, Venedik Cumhuriyeti, İngiltere gibi eyaletlerde sürekli oynamasından dolayı, askeri tatbikatlar ve okçuluk alıştırma sekmeye uğradığı, ulusal güvenlik amacıyla kademeli olarak kısıtlama yoluna gidildiği şeklinde açıklamalar yapılmaktadır (Nauright, 2012).

İngiliz komutan Sir Francis Drake'in bocce oyununa çok düşkün olduğu, zamanının çoğunu sürekli bocce oynayarak geçirdiği ve bu oyun yüzünden İspanyol ordusuna karşı savunma hazırlıklarını aksattığı hatta ertelettiği iddia edilmektedir (USBF, 2018). Çim üzerinde oynanarak büyüyen bocce oyunu tüm eyaletlere yayıldığı ve bunun göstergesi olarak tanınmış İngiliz Şair William Shakspeare çalışmalarında sporun toplumla etkileşiminin temsil niteliği olarak bazı eserlerinde bocce ismine yer vererek kullandığı belirtilmektedir (World, 2015). Bocce spor branşı petank, volo, raffa, çim topu olmak üzere dört disipline ayrılmaktadır. Çim topu İngilizler tarafından çok

sevilmiş İngiliz ülkelerinde tüm kesim tarafından yaygın olarak oynanmış ve topluma yayıldığı bildirilmektedir. Ayrıca ilk kez düzenlenen İngiliz milletler topluluğu oyunlarında (1930) yer alarak benimsendiği tespit edilmiştir. Boccenin dört alt disiplininin biri olan petank, ilk olarak La Ciotat'da köyünde (Marsilya) ortaya çıkarak çok yaygınlaştığı ve Fransa'da (1935) bocce oynayan oyuncu sayısının 135 bine ulaştığı açıklanmaktadır. Petank oyunu, kendini proandçal oyunundan petanque (petank) adını almış ve belgeler, bu oyunun Fransa'nın güney bölgelerinde hala oynandığı ortaya konulmaktadır. Belçika'da çok sayıda yarışçının katıldığı petank turnuvası düzenlenmiş, bu turnuvada (1957) Tunus, İsviçre, Fas, Monako, Fransa ve Belçika temsilcilerinin katılımıyla Uluslararası Petank Federasyonu (FIPJP) kurulduğu, ardından tüm bocce sporcularının katılımıyla 1959 yılında Belçika Spa'da ilk "Petank Dünya Şampiyonası" düzenlendiği açıklanmaktadır (Türkmen, 2011).

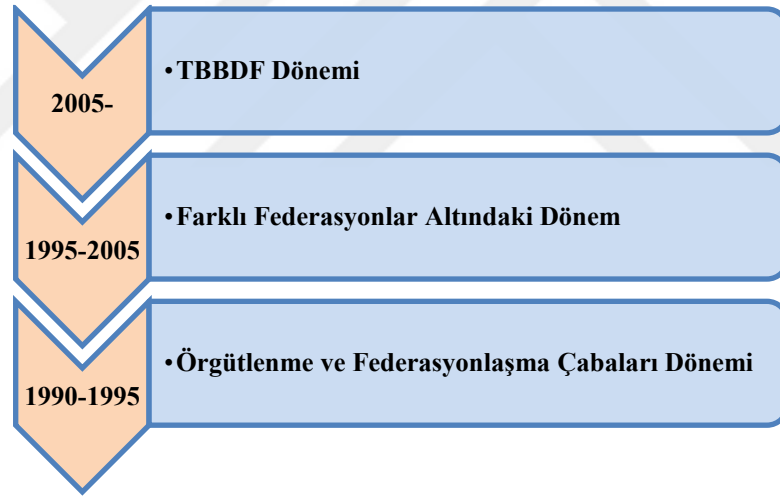
Petank sporunun oyun alanı ve zemininin kuralları belirlendikten sonraki aşamada, eski karanlık sokak ve caddelerden sıyrılarak şimdiki durumuna dönüştüğü bildirilmektedir (Kirsch, Harris ve Nolte, 2000). Fransızların önem verdiği volo alt disiplini, bouleyonnaise veya jeulyonnais olarak adlandırılmaktaydı. Fransa, İtalya, İsviçre ve Monako Federasyonların temsilcilerinin katılımıyla 1946 yılında yapılan toplantı sonucunda Boules (Uluslararası Volo Federasyonu) kurma kararı alınmış, ardından Cenevre'de 1947 yılında, Fransa, İtalya, İsviçre ve Monako ülkelerinde bulunan tüm sporcuların katılımıyla ilk dünya şampiyonası organizasyonu gerçekleştiği belirtilmektedir (Türkmen, 2011).

İlk olarak İtalyada oynanan Raffa alt disiplini, Chiasso kentinde on yedi ülkenin temsilcilerinin katıldığı 1983 yılındaki toplantıda önemli kararlar aldığı ve bu kararların en dikkat çekici olanı, resmi olarak Bocce, Raffa, Petank Konfederasyonu (La Confederazione Boccistica Internatizonale) kurulmuş olması olarak ifade edilmektedir (Pagnoni, 2010). Ardından 1985 yılında (Monako) toplanan petank, volo, raffa'nın uluslararası federasyon başkanları, Dünya Bocce Sporları Konfederasyonu (CMSB) 'nu kurma kararı alarak, başarılı bir şekilde CMSB'yi oluşturdıkları ortaya konulmaktadır. 1986 yılında, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) CMSB'yi resmi olarak tanıdığı, son olarak Dünya Çim Topu Federasyonu ise 2003 yılında, CMSB'ye katıldığı bildirilmektedir. Federasyonlar birleştikten sonra Petank, volo, raffa, çim topunu bünyesinde toplayan CMSB artık 116 ülkede bu dört alt disiplinler resmi kayıtlara göre oynanmaktadır. Bocce spor oyunları, günümüzde IOC tarafından kabul edilen birçok

organizasyonda (İngiliz Milletler Topluluğu Oyunları, İşçi Olimpiyatları, Dünya Herkes İçin Spor Oyunları, Paralimpik Oyunlar, Özel Olimpiyatlar vb.) yer alarak önemli bir kitleye ulaşmıştır Ayrıca dünyadaki açık alan spor branşlarının en büyüklerinin içersinde yer alan bocce, 1990'lı yıllarda Akdeniz Oyunları ve Dünya Oyunları çatısı altına katılmıştır. Ardından Bocce oyunlarının sporcu sayısı 12-15 milyon civarına ulaştığı ve hala yaygınlaşmaya devam ettiği belirtilmektedir (Nauright, 2012).

#### 2.4.2. Türkiye’de bocce

Türkiye’de bocce; Bocce’nin Federasyonlaşma ve Örgütlenme Çalışmalarının yapıldığı 1990-1995 dönemi, Bocce’nin Herkes İçin Spor Federasyonu, Beyzbol ve Softbol Federasyonu çatısında bulunduğu 1995-2005 dönem ve Bocce’nin kendi federasyonu TBBDF (Türkiye Bocce Bowling Dart Federasyonu) çatısında bulunduğu 2005 sonrası dönem olmak üzere üç farklı döneme ayrılmaktadır (Bkz. Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Türkiye’de Bocce Gelişim Dönemleri

Türkiye’de Bocce 1990-1995 yıllarında herhangi bir federasyon çatısı altında faaliyet göstermemiş, sadece 1991 yılında İlk kurulan Milli Takımla 5. dünya bocce-(raffa) şampiyonluk yarışmasına katılmış, 1992 tarihinde ise spor kulübü (İstanbul bocce) oluşturularak etkinliklerini sürdürdüğü ifade edilmiştir. 1995-2005 yılları arasında sırasıyla; 1995-2002 Herkes İçin Spor Federasyonu, 2002-2004 Beyzbol ve Softbol Federasyonu çatısı altında raffa ile ilgili etkinliklerini gerçekleştirilmiş, diğer alt disiplinlerde herhangi bir resmi faaliyet gerçekleştirmemiştir. 2005 yılları ve sonrasında

ise ilk olarak kendi federasyonlarını (TBBDF) kurarak, resmi faaliyetlerine başladığı bildirilmektedir (Türkmen, 2011).

Merkez Danışma Kurulu kararıyla 18.10.2004 tarihinde resmi olarak Türkiye Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu kurulmuş, Ahmet Recep Tekcan 24.03.2005 tarihinde yapılan seçimle federasyon ilk başkanı olduğu açıklanmaktadır. Ayrıca Petank, Raffa, Volo (Boules) alt disiplinlerin federasyonun bünyesine katılmasına karar verilmiştir. Federasyon özerklik kazanması sonucu raffa, volo, petank ve çim topu oyunlarının tamamını içeren bocce kelimesi ortaya çıkmış, ardından oy çokluğu ile kabul edilerek bocce sporunun alt disiplinleri Dünya Şampiyonası ve Akdeniz Oyunları gibi faaliyetlerde yer almaya başladığı bildirilmektedir (Türkmen, 2011).

2006 yılında Kulüplerarası Türkiye Bocce Ligleri (erkek ve bayan) faaliyetleri uygulamaya konulduğu ve genel kurulda (2008), elektronik dart ve çim topu (Lawn Bowls) disiplinleri federasyonun faaliyetlerine dahil edildiği açıklanmaktadır. Federasyon başkanlığına 8 Haziran 2018 tarihinde Prof. Dr. Mutlu Türkmen seçilmiş olup, halen görevine devam etmektedir. Günümüzde, Türkiye Bocce Bowling ve Dart Federasyonu çatısında tüm bocce sporcularının katılımıyla çeşitli organizasyonlar gerçekleştirilmektedir (TBBDF, 2024).

#### **2.4.3. Bocce alt disiplinleri**

Topun fırlatılarak veya yuvarlanarak hedefe doğru yönlendirildiği bir spor dalı olarak tanımlanan bocce spor dalı, dört alt disipline ayrılmaktadır. Bunlar sırasıyla Raffa, Petank, Volo ve Çim Topu'dur (Colibaba Evulet ve Bota, 1998).

Çalışmamızda Bocce oyunun dört alt disiplinlerinden biri olan raffa oyunu uygulandığı için aşağıda raffa oyunu ve özellikleri hakkında bilgiler aşağıda sunulmuştur.

##### **2.4.3.1. Raffa oyunu ve kuralları**

Bocce oyunun alt disiplini olan Raffa oyun kuralları talimatları (oyunlarda kullanılan topın özellikleri, oyun saha ölçüleri ve atış çeşitleri) aşağıda sunulmuştur.

- **Top (Boccia) ve misket (Pallino) özellikleri**

- ✓ Raffa disiplininde müsabakalarda misket (küçük top) ve büyük top kullanılmaktadır.

- ✓ Misketin özellikleri; Ağırlığı 50 gram (tolerans-5 gram), Misket (küçük top); Çapı 4 cm (tolerans-1 cm)'dir.
- ✓ Yuvarlak, sentetik malzemeden yapılmıştır.
- ✓ Malzeme standı uluslararası bocce konfederasyonunca belirlenen özellikleri içermektedir. Dış yüzeyleri tamamen pürüzsüzdür.
- ✓ Dünya genelinde gerçekleştirilen kıta ve milletler arası tüm müsabakalarda raffa disiplinde kullanılan büyük topların özellikleri; Bayan ve küçük sporcular için; çap 106 mm ağırlık 900 gramdır.
- ✓ Büyük sporcular için; çap 107 mm ağırlık 920 gramdır.
- ✓ Her takımın kullandığı büyük toplar, aynı renkte olup, yuvarlak, sentetik malzemeden yapılmıştır.
- ✓ Takım müsabakalarında rakip takımının toplarının renkleri kesinlikle farklıdır (Bkz. Görsel 2.1).

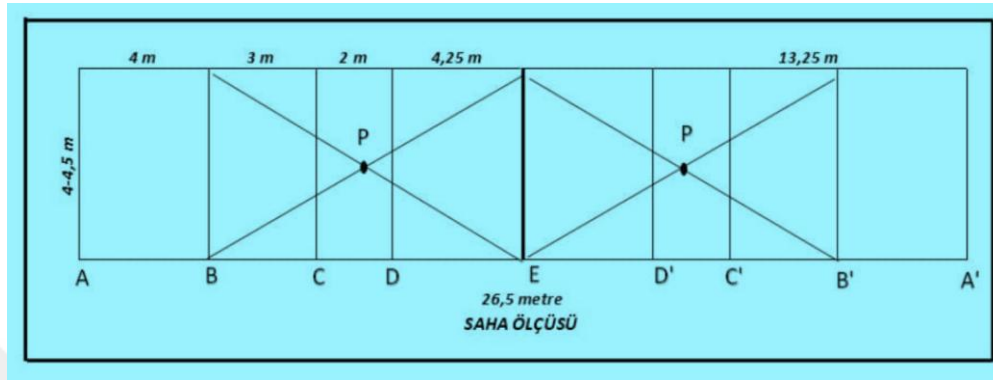


**Görsel 2.1.** Misket ve Bocce Topları

#### • **Saha ölçüleri**

- ✓ Boccenin alt disiplinlerinden biri olan tüm raffa müsabakalarında sahanın uzunluğu 26,50 m, genişliği 4.00-4.50 m arasındır.
- ✓ Raffa Sahasının çevre yüksekliği 25-30 cm olup etrafı ise 5 cm kalınlığını geçmeyen, tahta veya ona benzer malzemeyle sahanın alanı çevrilmiştir.
- ✓ Alanı çevreleyen malzemenin metal olmasına izin verilmez.
- ✓ Oyun alan zemini pürüzsüz ve düz bir alandır.
- ✓ Sınır belirleyici alan (tabana değmeyen asılı şekilde) her iki taraf misketin çarparak geri gelmesini imkân veren şekilde esnek malzemeyle kaplıdır (TBBDF, 2023).

- ✓ Tüm katılımcılar tarafından görülecek şekilde sahanın tabanını bozmayacak şekilde enine olan çizgiler tebeşir ve renkli malzemeyle çizilir. Yan tahta üzerinde de bu çizgi bölümleri işaretlenir (Bkz. Şekil 2.2).



**Şekil 2.2.** *Raffa Saha Ölçüleri*

Bocce raffa müsabakalarında, bocce sahalarında bulunan bölümlerin sembolleri ve anlamları şu şekilde belirtilmektedir. Bocce alt disiplini olan raffa sporcuları için;

- ✓ Sporcular için tanınan en geri alan = **A - A** çizgisi
- ✓ Misketin ilk atıldığı, punto ve raffa atışlarının yapıldığı alan= **B - B** çizgisi,
- ✓ Volo atışı gerçekleştiren sporcunun kullanacağı alan,= **C - C** çizgisi
- ✓ Misketin atıldığı limit ve müsaade edilen alan= **B – B** çizgisi,
- ✓ Yaklaşma atışı gerçekleştirildikten sonra topu takip eden sporcunun kullanacağı azami alan = **D – D** çizgisi (Endirek–Raffa atışında atılan Bocce topunun ilk geçmesi gereken çizgi)
- ✓ Oyuncunun misketi attıktan sonraki misketin geçmesi gereken orta hat alan= **E** çizgisi, (Volo ve Raffa atışı yapan bocce sporcusunun en son kullanacağı alan)
- ✓ Raffa oyun başlangıcında misketin ilk konulduğu ve oyuna başlanılan yer= **P** noktası olarak tanımlanmaktadır (TBBDF, 2023).

- *Atış çeşitleri*

Raffa oyununda sporcuların yaptığı üç atış şekli bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla; Yaklaşma (Punto) Atışları, Raffa (Endirekt Vurma) Atışı, Volo (Direkt Vurma) Atışlarıdır.

✓ ***Yaklaşma (Punto) atışı***

Raffa sporcusunun raffa sahasında, atış yaptığı toparla pallinoya en yakın olabilmek için yaptığı atış olarak tanımlanmaktadır.

✓ ***Raffa (Endirekt Vurma) atışı:***

Raffa sporcusunun ilk olarak yere daha sonra vurmak istenen topa çarpmak için yapılan atış olarak tanımlanmaktadır. Eğer oyuncu isabetli atış yapamazsa (vurmak istediği topu vuramazsa) hakemler tarafından atış geçersiz kabul edilmektedir.

✓ ***Volo (Direkt Vurma) atışı***

Raffa sporcusunun, pallinoya, kendi topuna ve rakibin topuna vurmak için yaptığı atışlar olarak tanımlanmaktadır.

• ***Takımların oluşumu***

Raffa spor müsabakalarında takım sayısı ve kullanılan top sayısı şu şekilde belirtilmektedir; **Tekler**, tek oyuncu oynadığı zaman (teke tek) her bir oyuncu 4 bocce topuyla mücadele eder. **Çiftler**, iki kişilik oynadığı zaman (ikişer kişilik takım) takımların oyuncuları 2 bocce topuyla mücadele eder. **Üçlü takım**, üç kişilik oynadığı zaman (üçer kişilik takım) takımların oyuncuları 2 bocce topuyla mücadele eder.

• ***Raffa oyun kuralları***

Oyunun amacı; bireysel veya takım olarak her bir raffa sporcusunun elindeki topları atış sırası geldiğinde “Pallino” diye isimlendirilen beyaz ufak olan topa en yakınına olacak şekilde atabilmektir. Raffa oyunu, kura çekimiyle başlar. Kurayı kazanan raffa sporcusuyla ilk başlangıç noktasında bulunan misketle başlanılır. Tüm müsabakalara katılan sporcular “B” çizgisinden atışlarını gerçekleştirirler.

Atılan misketin “E” çizgisini geçmek zorundadır. İlk atış olduğu için rakip takım atışını yapar. Atış geçersiz olduğunda aynı takım diğer bocce toplarını oynamak zorundadır. Geçerli atış yapana kadar bu durum devam eder. Raffa hakemi, atışları değerlendirdikten sonra (miskete yakın olan takımı belirleme) hangi takımın atış sırasında ve sayıda olduğunu belirterek, sayıya ulaşmak için tekrar atışlarını yapmaları istenir şeklinde ifade edilmektedir (Türkmen, 2011).

*Puanlama sisteminde hakemlerin değerlendirilmesi*; takımların toplarının miskete yakın olma durumuna göre, kaç adet topları var ise her top için 1 puan kazanılır. Elde edilen puanlar skor boarda yazılmaktadır. Eğer atılan toplar pallinoya temas halinde ise

2 puan hakemler tarafından verilir. Rakip takımın topuda pallinoya temas halinde ise 2 puanı paylaşarak her iki takıma 1 puan verilir.

Raffa sporcularının ellerinde topları bittiğinde bir seri sonlanmış olarak kabul edilmektedir. Tüm müsabakalarda (takım oyunları, bireysel, takım müsabakaları) bu şekilde 15 sayısına ulaşan takım, rakip takımı yenmiş olarak kabul edilmektedir. Yarışma sonunda yarışan takımların puanları aynı olursa, ilave oyun oynattırılır. Raffa oyunun süresi bulunmamaktadır. Raffa müsabakaları bu kurallar uygulanarak fair play çerçevesinde sonuçlanmaktadır. Federasyon raffa müsabakalarında oyunun bitirme puanını değiştirebilme hakkına sahip olduğu şeklinde açıklanmaktadır (TBBDF, 2023).

Aynı takımın raffa oyuncularının topları aynı renkte, karşı rakibin topları farklı renkte olmalıdır. Rakip bocce sporcusunun topları kişinin sayıya ulaşmasını yapacağını engellediğinde bocce topların çizgi durumlarına göre çeşitli vuruşlar gerçekleştirilebilir. Atış şekillerinde uyulması gereken kurallar bulunmaktadır. Bunlar; yaklaşma atışlarda atış yapan raffa sporcusunun öndeki ayağı atış çizgisini kesinlikle geçmemelidir. Aksi takdirde atış geçersiz olmaktadır. Sporcular, hakeme B-B çizgisini geçmeden hangi çeşit atış yapacağını ve hangi hedefteki topu vurmak istediğini bildirmesinin zorundadır. İstedikinde atış türünü ve vurmayı hedeflediği topu değiştirilme hakkına sahip olduğu savunulmaktadır (Sood, Ahmad ve Chavan, 2016).

#### **2.4.4. Zihinsel engelli bireylerde bocce oyunu**

Bocce sporu dünyanın tüm yerlerinde engelli ve engelli olmayan tüm kesim tarafından oynanan, popüleritesi ve rekabeti gittikçe artan spor dalı olma özelliğini korumaktadır (Barnes ve Watkins, 2022). Eğlence amaçlı bir spor dalı olan bocce oyunu üç ile dört kişiden oluşan iki takımın yarışmasıyla oynanmakta ve diğer eğlenceli oyunlarla birleştirilerek oynanabilmektedir (Pfeiffer Pearthree ve Ehlenz, 2019). Bocce topları küçük, orta ve büyük olmak üzere üç çeşit ve ilgi çekici renklerde topları bulunmaktadır (Barnes, Nelson ve Dahmus, 2020).

Bocce sporlarının tüm alt disiplinleri özellikle zihinsel engelli çocuklar ve zihinsel engelliler için düzenlenmiş faydalı bir spor dalı olduğu vurgulanmaktadır (Fitzgerald, 2009). Hatta bazı bilim adamları, bazı ülkelerde, bocce oyunun Endonezya'da zihinsel engelli kişiler için yaratıldığını öne sürmektedir. Bocce oyununun, zihinsel engele sahip olan çocuklar ve gençler ve yetişkinlerin, konsantrasyonlarını, el ve ayak motor

becerilerini, sosyal becerilerini ve takım çalışması becerilerini geliştirmeye yardımcı olduğu belirtilmektedir (Bremer ve Smith, 2004).

Bocce sporu, engelli bireylerin için sinir sistemini ve motor hareketlerini uyarmaya faydalı olan oyunlar ile vücut hareketlerinin bir kombinasyonunu içermektedir. Ayrıca, bocce toplarını fırlatırken vücudun aldığı pozisyon ve hareket, atışı uygulayan tüm sporcularının sırt kaslarını güçlendirdiği, el ve ayakların esnekliği geliştirmede faydası olduğu belirtilmektedir (Preeti Kalra, Yadav ve Pawaria, 2019).

Eğlenceli ve faydalı olan bocce spor branşı, son on yılda Endonezya'daki tüm normal ve özel eğitim okullarında (engelli ve engelli olmayan öğrenciler için), yaygın olarak eğitim ve eğlence amaçlı kullanılmaktadır. Bazı çalışmalarda, zihinsel engelli öğrencilerin bocce sporu öğreniminde lokomotor olmayan hareket yeteneklerini geliştiren manipülatif aktivitelerin önemine dikkat çekmekte ve öğrencilere verilen manipülatif aktivitelerin ölçülebilir hale gelmesi için ölçme araçlarının da geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Djumijar, 2004).

Ayrıca geliştirilen ölçme aracının genel olarak öğretmenler ve eğitim uzmanları tarafından kolaylıkla uygulanabilir ve pratik bir şekilde kullanılabilir olması gerektiği belirtilmektedir (Yahya, 2022).

Yapılan bir çalışmada, bocce oyununun, çocukların psiko-duygusal durumlarını iyileştirmede etkili olduğu, motor becerilerini artırma, sosyal uyumu ve entegrasyonu sağlamada başarılı bir araç olduğu vurgulanmaktadır (Stepaniuk vd., 2023). Benzer bir çalışmada, bocce oyununun çocukların omuz kaslarını geliştirdiği, fiziksel kuvvet, hareket aralığı, dayanıklılık ve strese karşı direnç gibi önemli faktörlerde iyileşme sağladığı ifade edilmektedir (Stepaniuk, Lemeshko ve Garanenko, 2023).

Kresnapati ve arkadaşları (2024) tarafından gerçekleştirilen uyarlamalı beden eğitimi çalışmasında, bocce topu kullanımının erkek çocukların kaba motor becerilerinde anlamlı bir gelişme sağladığı, ancak kız öğrencilerde bu gelişimin daha sınırlı kaldığı vurgulanmaktadır (Kresnapati vd., 2024).

Firdaus ve arkadaşları (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise, Down sendromlu öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, bocce oynamanın, bu öğrencilerin kaba motor becerilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varıldığı belirtilmektedir (Firdaus vd., 2023).

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, evreni, araştırma grubu, veri toplama araçları, uygulama programı, verilerin toplanması ve analizi süreçlerinde gerçekleştirilen işlemlerle ilgili bilgiler sunulmaktadır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, zihinsel engelli kişilerdeki gelişmeleri nesnel bir biçimde ölçmeyi ve sayısal verilerle açıklamayı hedefleyen bir nicel tarama modeline dayanmaktadır. Araştırma, eşleştirilmiş grupların rasgele bir şekilde deney grubu olarak belirlendiği bir ön test-son test kontrol gruplu deneysel tasarım ile kurgulanmıştır.

Araştırmalarda, bağımsız değişkenin etkisini doğru bir şekilde tespit edebilmek için denekler genellikle deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmaktadır (Altunışık vd., 2012). Bu bağlamda, bağımlı değişkenle ilgili ölçümler hem kontrol hem de deney grubundan yapılmaktadır. Ancak, deney grubuna müdahale edilen faaliyet, kontrol grubuna uygulanmamaktadır. Sürecin sonucu olarak, yapılan ölçümlerin belirli bir araçla tekrarı gerçekleştirilmekte ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmaktadır. Bu yapılan işlemler, ön test-son test kontrol gruplu seçkisiz desen, karışık desen olarak isimlendirilmektedir (Büyüköztürk vd., 2014).

Bu araştırma, 11-13 yaş aralığındaki ortaokula devam eden hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklara uygulanacak deneysel bir çalışmadır. Bir bağımsız değişkene müdahale edilerek bir veya daha fazla bağımlı değişken üzerindeki etkilerin belirlenmesinde, bağımlı ve bağımsız değişken unsurlarını karşılaştırma fırsatı veren araştırma, deneysel araştırma olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca deneysel araştırmalar, değişkenler arasında nedensel ilişkileri belirlemek için sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan en etkili ve güçlü yöntemlerin başında yer almaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2015).

Bu çalışmada, Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı özel eğitim okullarının mevcut müfredatındaki uygulamalara ek olarak, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklara 12 hafta boyunca çalışma grubuna bocce oyun becerilerinden oluşturulmuş eğitim programı uygulanmış ve uygulanan programın zihinsel engelli bireylerde motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat üzerine etkisi araştırılmıştır.

### 3.2. Araştırma Evreni

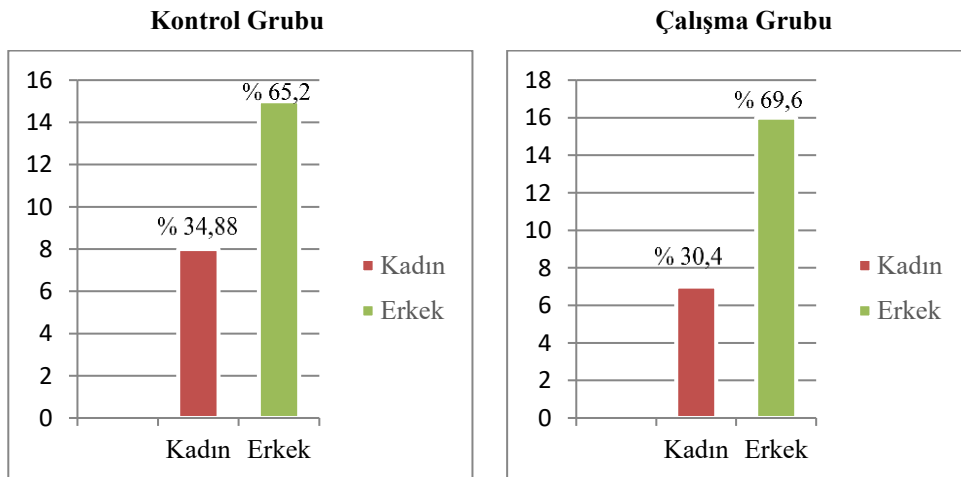
Araştırmada, örneklem grubunun belirlenmesinde, rastgele olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan amaçlı örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu yöntemde, araştırmacı araştırma konusuyla ilgili en doğru bilgileri sağlayabileceğine inandığı ve bazı niteliklere sahip bireyleri seçerek örnekleme oluşturur. Amaçlı örnekleme, araştırmanın hedef alanına en uygun katılımcıların bilinçli bir şekilde seçilmesini sağlamaktadır (Gülbüz ve Şahin, 2015). Bu araştırmanın evrenini, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Kütahya'daki özel eğitim ortaokullarına devam eden, 11-13 yaş aralığındaki toplam 87 hafif düzey zihinsel engelli çocuk oluşturmaktadır.

### 3.3. Araştırma Grubu

2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı itibarıyla, Çinikent Özel Eğitim Ortaokulu'na kayıtlı ve fiziksel aktivitelere katılmasına engel olmayan 52 öğrenci, önceden belirlenen kriterler ve uyarılar doğrultusunda 26'şar kişilik kontrol ve çalışma gruplarına dahil edilmiştir. Araştırma süresince, devamsızlık, hastalık gibi çeşitli sebeplerle 6 öğrencinin verileri dikkate alınmamış ve araştırma dışında bırakılmıştır. Bu sebeplerle, eğitim başlangıcından sonuna kadar kontrol ve çalışma grubundaki öğrenci sayıları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- 23 Kontrol Grubu (8 kadın, %34.8; 15 erkek, %65.2)
- 23 Çalışma Grubu (7 kadın, %30.4; 16 erkek, %69.6)

Buna göre, toplam 46 ortaokul öğrencisi araştırma grubunu oluşturmuştur (Bkz. Grafik 3.1).



**Grafik 3.1.** Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımları

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Yapılan çalışmada, veri toplama sürecinde, Kişisel Bilgi Formu, Antropometrik ölçümler, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOT 2), Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) ve d2 Dikkat Testi araçları kullanılmıştır.

#### **3.4.1. Kişisel bilgi formu**

Araştırmaya katılan zihinsel engelli çocuklar ve ebeveynleri hakkında bilgi edinmek için, demografik verilere başvurulmuştur (EK-1).

#### **3.4.2. Antropometrik ölçümler**

Araştırmaya katılacak olan zihinsel engelli çocukların boy uzunlukları  $\pm 1$  mm hassasiyeti olan Seca marka stadiometre ile cm olarak, vücut ağırlıkları ise seca marka 0,01 kg hassasiyetindeki elektronik baskül ile kg biriminde ölçülmüştür.

Araştırmaya katılan tüm çocukların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı kilo ölçümleri ayakkabısız olarak çıplak ayakla, üzerinde çok fazla giysi olmadan yapılmıştır. Araştırmaya katılacak olan tüm hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların Beden Kitle İndeksi; kg olarak vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle ( $BKİ = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy}^2$ ) elde edilmiştir (Beam ve Adams, 2013).

#### **3.4.3. Bruininks-oseretsky motor yeterlik testi**

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi, ilk olarak 1978 yılında yayınlanmıştır. İnce ve kaba motor kontrol becerileri ölçmek için geniş çapta kullanılan güvenilirliği kanıtlanmış testtir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik testini standart duruma getirmek için 1520 öğrenci (4 ile 21 yaş aralığı) üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmanın güvenirlik katsayısı 0.70 olarak bulunmuştur. Güvenilir bir test olarak kabul edilen Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, beden eğitimi öğretmenleri, araştırmacılar, fizyoterapistler, terapistler ve diğer uygulayıcılar tarafından bir dizi motor fonksiyonu ölçmek için geliştirilmiş bir araç olarak tanımlanmaktadır. Motor becerilerini değerlendirmek için Bruininks ve Bruininks tarafından testin ikinci versiyonunun sunulduğu bildirilmektedir (Bruininks ve Bruininks, 2010).

Uzmanlar tarafından, çocukların motor becerilerini ölçmek, çocukların özelliklerine uygun gelişim programları düzenlemek, var olan motor fonksiyon bozukluklarını belirlemek, gelişim bozukluklarının tespitinde kullanılan etkin, güvenilir

bir test olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, uygulayıcılara, tek tip bir uygulama imkanı sağlayan, çocukların ilgisini çekmek üzere tasarlanmış ve kolaylıkla uygulanabilen bir ölçüm fırsatı sunan değerlendirme aracı olarak da işlev görmektedir (Bruininks ve Bruininks, 2005).

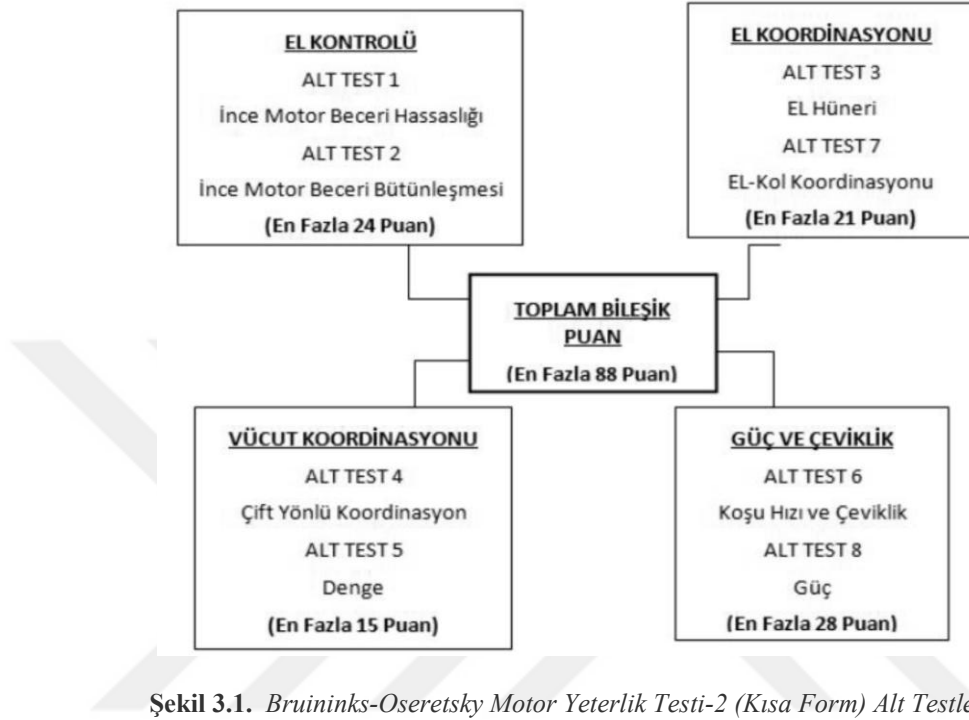
Bir öğrenciye uygulama süresi yaklaşık 40 ile 60 dakika arasında değişen, BOT 2 testi, 4 başlık altında, 8 alt test ve 53 maddeden oluşmakta, toplamda 320 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin ikinci sürümünün kısa formu ise 8 alt test ve 14 beceriden meydana gelmekte olup, bu kısa formun bir öğrenciye uygulanma süresi yaklaşık 15-20 dakika sürmektedir. Kısa formdan alınacak toplam puan 88'dir. BOT 2 testi, farklı araştırmalarda birçok araştırmacı tarafından kullanılmış ve 6 ile 12 yaş arasındaki 2.485 çocuk üzerinde uygulanmıştır (Fransen vd., 2014). Otizmli ve zihinsel engelli çocuklara uygulanan motor gelişim özelliklerinin değerlendirilmesinde, Bruininks Oseretsky BOT-2 kısa formu, güvenilirliği yüksek bir test olarak öne çıkmaktadır (Downs vd., 2020).

#### **3.4.3.1. Bruininks-oseretsky motor yeterlik testi alt boyutları**

Çalışmada, zihinsel engelli bireylere bireysel olarak uygulanan, BOT-2 testinin ikinci sürümünün kısa formu kullanılmıştır. Bu kısa form, 8 alt test kapsamında yer alan 14 beceriden oluşmaktadır (EK-2). Söz konusu beceriler şunlardır:

1. **Alt test 1: İnce Motor Beceri Hassaslığı** – Yol boyunca çizgi çizme ve kağıt katlama.
2. **Alt test 2: İnce Motor Beceri Bütünleşmesi** – Kare kopyalama ve yıldız kopyalama.
3. **Alt test 3: El Hünéri** – Bozuk para aktarma.
4. **Alt test 4: Çift Yönlü Koordinasyonu** – Ayak ve parmak vuruşunda senkronize koordinasyon; sıçramada kol ve bacak kullanımı.
5. **Alt test 5: Denge** – Denge tahtasında tek ayak duruş ve denge çizgisi üzerinde yürüme.
6. **Alt test 6: Koşma Hızı ve Çeviklik** – Tercih edilen ayakla sabit zıplama.
7. **Alt test 7: El-Kol Koordinasyonu** – Topu bırakma ve iki elle yakalama; topu art arda iki elle dönüşümlü olarak sektirme.
8. **Alt Test 8: Güç** – Şınav çekme ve mekik (Bruininks ve Bruininks, 2005).

BOT-2 testinin kısa formu, zihinsel engelli bireylerde motor yeterlik değerlendirmesinde güvenilir ve geçerli bir araç olarak kullanılmaktadır. BOT 2 testinin kısa formuna ait alt testler ve bu testlerden alınabilecek puanlar aşağıda sunulmuştur (Bkz. Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi-2 (Kısa Form) Alt Testleri

### 3.4.3.2. Bruininky-oseretsky motor yeterlik testinin değerlendirilmesi

Ölçüm uygulamaları sırasında kaydedilen puanlar, çocukların ham puanlarını oluşturmaktadır. Test ölçümleri bittikten sonra elde edilen ham puanlar, önce nokta puanlarına, daha sonra elde edilmiş puanlara dönüştürülerek testin nihai puanları belirlenmektedir.

*Ham puanların nokta puanlarına dönüştürülmesi;* Kısa formda her bölüm için (sekiz alt test) bireysel kayıt formunda belirtilen dönüşüm cetveli esas alınmaktadır. Birden fazla deneme hakkı bulunan bölümlerde, en yüksek performans değerlendirmeye alınarak, her bölümün puanı kayıt formundaki ilgili bölümün sağında yer alan daireye işlenmektedir.

Her alt testin toplam nokta puanını hesaplamak için, alt testin bölümlerine ait nokta puanları toplanmaktadır. Bireysel kayıt formunun ön yüzündeki test puan özetine her alt testin nokta puanı kaydedilerek toplam motor bileşik puanı elde edilmektedir (Mülazımoğlu Ballı, 2006).

### 3.4.3.3. Bruininky-oseretsky motor yeterlik test prosedürü

#### Alt Test 1- İnce Motor Beceri Hassaslığı

- **Yol Boyunca Çizgi Çizme- Bükülü**

*Kullanılan Malzemeler:* Kırmızı Kalem, Puanlama Tablosu, Çizim Formu.

*Uygulama Prosedürü:* Önceden hazırlanan malzemeler, katılımcının önüne konulur. Katılımcıya, çizim formunda seçtiği eliyle kırmızı kalemi kullanarak, arabanın yer aldığı noktadan eve doğru çizgiler arasından, çizgilerin dışına çıkmadan yolu takip ederek çizmesi söylenir. Uygulamayı yaparken katılımcının çizim formunu, 45 dereceden fazla çevirmesine izin verilmez.

*Puan Değerlendirmesi:* Katılımcının çizim formunda yaptığı hata sayısı tespit edilerek, dönüştürme tablosundan ham puan nokta puana dönüştürülüp hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “Yol Boyunca Çizgi Çizme - Bükülü” testinin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.1).



**Görsel 3.1.** Yol Boyunca Çizgi Çizme - Bükülü

- **Kağıt Katlama**

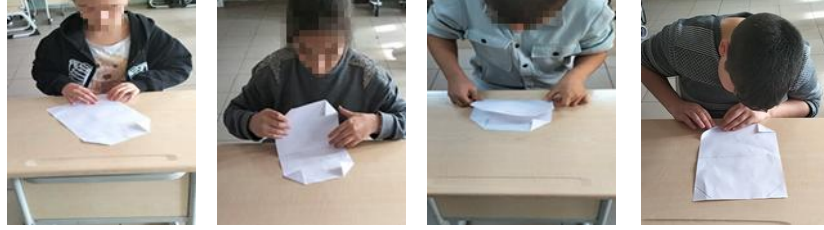
*Kullanılan Malzemeler:* Puanlama Tablosu, Çizim Formu.

*Uygulama Prosedürü:* Katlanacak kağıt, katılımcının önüne yerleştirilir. Kağıdın, araştırmacı için ayrılan kenarı örnek olarak katlanarak, katlama şeklinin nasıl olması gerektiği gösterilmektedir. Daha sonra kağıdın diğer üç kenarını ve kenarlarının orta kısmını kendi başına katlaması istenir.

*Puan Değerlendirmesi:* Her bir kenar ve orta kısımdan en fazla 3 puan kazanılabilir. Uygulayıcının yaptığı hatalar tespit edilerek, her bir alandan alınabilecek puan düşülür ve her kenar ile orta kısmın toplam puanı hesaplanmaktadır.

Toplam puan, dönüştürme tablosu kullanılarak ham puandan nokta puanına dönüştürülmektedir. Bu bölümden elde edilebilecek maksimum puan 12’dir.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Kağıt Katlama*” testiyle ilgili uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.2).



Görsel 3.2. *Kağıt Katlama*

### **Alt Test 2 -İnce Motor Beceri Bütünleşmesi**

#### **• Kareyi Kopyalama**

*Kullanılan Malzemeler:* Kırmızı Kalem, Puanlama Tablosu, Çizim Formu.

*Uygulama Prosedürü:* Önceden hazırlanan malzemeler, katılımcının önüne sunulur. Katılımcıdan, çizim formunda gösterilen kare şeklini (büyüklük ve şekil olarak aynısını) çizim formunda gösterilen boş yere, tercih ettiği eli ile kırmızı kalemi kullanarak çizmesi istenir.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının çizdiği karenin, puanlama tablosuna bakılarak temel kare şekline ne kadar benzediği değerlendirilir. Değerlendirme sırasında çizgi bitişlerinin açık kalması, gereksiz uzatmalar, kenar uzunluklarının doğruluğu, şeklin konumu ve genel boyutu gibi kriterler dikkate alınır. Her kriter için ayrı bir puanlama yapılmaktadır. Uygulayıcının elde ettiği ham puan, dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana çevirilerek hesaplanır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Kareyi Kopyalama*” testiyle ilgili uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.3).



Görsel 3.3. *Kareyi Kopyalama*

- **Yıldız Kopyalama**

*Kullanılan Malzemeler:* Kırmızı Kalem, Puanlama Tablosu, Çizim Formu.

*Uygulama Prosedürü:* Önceden hazırlanan malzemeler, katılımcının önüne konulur. Katılımcıdan, çizim formunda gösterilen yıldız şeklini (büyüklük ve şekil olarak benzerini) çizim formunda gösterilen boş yere, tercih ettiği eli ile kırmızı kalemi kullanarak çizmesi istenir.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının çizdiği yıldızın, puanlama tablosuna bakılarak temel yıldız şekline ne kadar benzediği değerlendirilir. Değerlendirme sırasında çizgi bitişlerinin açık kalması, gereksiz uzatmalar, kenar uzunluklarının doğruluğu, şeklin konumu ve genel boyutu gibi kriterler dikkate alınır. Her bir kriter için ayrı bir puanlama yapılmaktadır. Uygulayıcının elde ettiği ham puanı, dönüştürme tablosu kullanılarak nokta puana çevirilerek hesaplanır.

Araştırmamız kapsamında gerçekleştirilen “Yıldız Kopyalama” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.4).



**Görsel 3.4.** Yıldız Kopyalama

### **Alt Test 3- El Becerisi**

- **Bozuk Para Aktarımı**

*Kullanılan Malzemeler:* Kronometre, 20 Adet Bozuk Para, Altlık ve Para Kutusu.

*Uygulama Prosedürü:* Önceden hazırlanan malzemeler, uygulayıcının önüne sunulur. Uygulayıcıdan, her bir bozuk parayı tercih ettiği eliyle alması, tercih edilmeyen ele transfer etmesi ve kutuya yerleştirilmesi istenir. Kural olarak kişi bozuk paraları istediği yerden ve sıradan başlayarak toplamakla serbesttir. Ancak her seferinde yalnızca bir tane bozuk para alabileceği konusunda test öncesinde uygulayıcı tarafından bilgilendirilmektedir.

Katılımcıya iki deneme hakkı tanınmaktadır. İlk denemede maksimum sayıya ulaşmaması durumunda ikinci deneme hakkı verilmektedir.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının 15 saniye içerisinde, kutuya koyduğu toplam para adedi belirlenir. En yüksek deneme derecesi kayıt altına alınarak ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamız kapsamında gerçekleştirilen “*Bozuk Para Aktarımı*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmaktadır (Bkz. Görsel 3.5).



**Görsel 3.5.** *Bozuk Para Aktarımı*

#### **Alt Test 4- Çift Yönlü Koordinasyon**

- **Sıçramada - Senkronize Kol ve Bacak Kullanımı**

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı seçtiği bacağını ve aynı yöndeki kolunu öne uzatırken, diğer kol ve bacak geride kalır. Sıçrama hareketini yaptığında tercih edilmeyen bacak ve kol aynı anda öne hareket ederken, diğer bacak ve kol geriye doğru yönelir. Sıçrama hareketini art arda akıcı ve doğru bir şekilde 5 kez yapması söylenir. Katılımcının iki deneme hakkı bulunmaktadır. İlk denemede 5 doğru sıçramayı yapamadığında ikinci deneme hakkı yaptırılır.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının iki denemede aldığı en yüksek sıçrama sayısı kayıt edilir ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamız kapsamında gerçekleştirilen “*Sıçramada- Senkronize Kol ve Bacak Kullanımı*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.6).



**Görsel 3.6.** *Sıçramada - Senkronize Kol ve Bacak Kullanımı*

- **Ayak ve Parmak Vuruşunda Senkronize Koordinasyon**

*Kullanılan malzemeler:* Sandalye, Masa

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı sandalyeye yerleşir. Bedeninin aynı yönündeki işaret parmağı ve ayağını eş zamanlı olarak oynatarak (işaret parmağını yukarı-masaya, ayağını yukarı-yere) doğru vuruş yapar. Ardından bedeninin diğer yönündeki işaret parmağı ve ayağıyla aynı hareketi tekrarlar. Katılımcıdan bu hareketi kesintisiz ve doğru bir şekilde 10 kez gerçekleştirmesi beklenir. İlk denemede başarılı olamazsa ikinci deneme hakkı verilir.

*Puan değerlendirmesi:* Uygulayıcının iki denemede aldığı en yüksek başarılı vuruş sayısı kaydedilir ve elde edilen ham puan nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştiren “Ayak ve Parmak Vuruşunda Senkronize Koordinasyon” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.7).



**Görsel 3.7.** Ayak ve Parmak Vuruşunda Senkronize Koordinasyon

### **Alt Test 5- Denge**

- **Denge Çizgisinde İleri Doğru Yürüme**

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı ellerine beline koyar. Belirlediği ayağını, çizgiye paralel ve üzerinde olacak şekilde iki ayağını yan yana yerleştirmesi sağlanır. Katılımcıdan normal yürüyüş hızında, karşıya bakarak elleri belinde ileri doğru yürümesi istenir.

Her adımın çizginin üzerinde ve paralel olmasına özen göstererek ederek 6 doğru adım atması istenir. Katılımcı iki deneme hakkına sahiptir. İlk denemede 6 doğru adım yapamadığında, ikinci deneme hakkı verilmektedir.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının iki denemede aldığı en yüksek doğru adım sayısı kaydedilir ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “Denge Çizgisinde İleri Doğru Yürüme” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.8).



**Görsel 3.8.** Denge Çizgisinde İleri Doğru Yürüme

- **Denge Aletinde Seçili Ayakla Durma-Gözler Açık Pozisyon**

*Kullanılan Malzemeler:* Kronometre Hedef Kartı, Denge Aleti

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı ellerine beline koyar. Tercih ettiği ayağı ile denge tahtasında durur. Diğer ayağını ise yere paralel ve 90 derece bükülü şekilde tutması beklenir. Gözlerini hedefe odaklayarak denge aleti üzerinde 10 saniye boyunca sabit tutması durması istenir. Katılımcının denge aleti üzerinde durabildiği süre saniye cinsinden ölçülür. Katılımcıya iki deneme hakkı verilir. İlk denemede 10 saniye boyunca dengede kalamazsa, ikinci deneme hakkı tanınır.

*Puan Değerlendirmesi:* Katılımcının iki denemede aldığı en iyi derecesi not edilir ve bu ham puan, nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “Denge Aletinde Seçili Ayakla Durma - Gözler Açık Pozisyon” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.9).



**Görsel 3.9.** Denge Aletinde Seçili Ayakla Durma-Gözler Açık Pozisyon

### **Alt Test 6- Koşma Hızı ve Çeviklik**

- **Tercih Edilen Ayakla Sabit Zıplama**

*Kullanılan Malzeme:* Kronometre

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı, eline beline yerleştirerek, tercih ettiği ayağı ile belirtilen çizgi üzerinde durur. Tek ayağı üzerinde dururken, diğer bacağına yere paralel ve 90 derece bükülü şekilde tutar. 15 saniye içinde gerçekleştirilen doğru hoplama sayısı kaydedilir. Katılımcının maksimum skora ulaşamaması durumunda ikinci bir deneme verilmektedir.

*Puan değerlendirmesi:* Uygulayıcının 15 saniye içinde yapılan doğru hopladığı en iyi derecesi kaydedilir ve ham puan, nokta puana dönüştürülerek değerlendirilmektedir.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Tercih Edilen Ayakla Sabit Zıplama*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.10).



**Görsel 3.10.** *Tercih Edilen Ayakla Sabit Zıplama*

### **Alt Test 7- El-Kol Koordinasyonu**

- **Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama**

*Kullanılan Malzeme:* Tenis Topu

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı iki eliyle tenis topunu vücudunun önünde tutar. Tuttuğu topu yere bırakır ve tenis topu yere bir kere sektikten sonra iki eliyle tutar. Hareketi art arda akıcı ve doğru bir şekilde 5 kez yapması söylenir. Bir deneme hakkına sahiptir.

*Puan değerlendirmesi:* Uygulayıcının doğru yaptığı tutuşlar kayıt edilir ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.11).



**Görsel 3.11.** *Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama*

- **Topu Art Arda İki Elle Dönüşümlü Olarak Sektirme**

*Kullanılan Malzeme:* Tenis Topu

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı tercih ettiği eliyle tenis topunu tutar ve kolunu öne doğru uzatır. Katılımcı tenis topu yere bırakır ve ardından diğer eliyle topu sektirir. Uygulayıcıya tenis topunu 10 kez art arda iki eli ile sırasıyla sektirmesi söylenir. Katılımcı iki deneme hakkına sahiptir. İlk denemede maksimum sayıya ulaşmadığında ikinci deneme hakkı verilmektedir.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının doğru sektirme hareketleri kayıt edilir ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Topu Art Arda İki Elle Dönüşümlü Olarak Sektirme*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.12).



**Görsel 3.12.** *Topu Art Arda İki Elle Dönüşümlü Olarak Sektirme*

### **Alt Test 8- Güc**

#### **• Diz Üstünde Sınav Çekme**

*Kullanılan Malzeme:* Kronometre, Cimnastik Minderi

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı dizlerini mindere koyar, ayaklarını çapraz pozisyonda yukarıda tutar. Ellerini öne doğru omuz hizasında mindere yerleştirir. Sırtı ve boynu düz şekilde olacak şekilde başı yere bakması söylenir. Katılımcının 30 saniye içinde yapmış olduğu sınav sayısı kaydedilir. Katılımcının yalnızca bir deneme hakkı bulunmaktadır.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcı, katılımcının 30 saniye süre içerisinde doğru bir şekilde yaptığı toplam sınav sayısı kayıt edilir ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “Diz Üstünde Sınav Çekme” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.13).



**Görsel 3.13. Diz Üstünde Sınav Çekme**

#### **• Mekik Çekme**

*Kullanılan Malzeme:* Kronometre, Cimnastik Minderi

*Uygulama Prosedürü:* Katılımcı sırtüstü yere uzanır, dizlerini 90 derece bükür. Eller, avuç içleri yere dönük olacak şekilde yana açılır.

Katılımcının 30 saniye içinde yapmış olduğu mekik sayısı kaydedilir. Katılımcının sadece bir deneme hakkı bulunmaktadır.

*Puan Değerlendirmesi:* Uygulayıcının 30 saniye süre içerisinde gerçekleştirdiği doğru mekik sayısı kayıt altına alınır ve elde edilen ham puanı nokta puana dönüştürülerek hesaplanmaktadır.

Araştırmamızda gerçekleştirilen “*Mekik Çekme*” testine ilişkin uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.14).



Görsel 3.14. *Mekik Çekme*

#### 3.4.4. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği (ÇİYKÖ)

1999 yılında James W. Varni ve ekibi tarafından geliştirilen Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeğinin, 2-18 aralığındaki bireylerin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla oluşturulmuş bir ölçme aracı olduğu belirtilmektedir (Varni, Seid ve Kurtin, 2001). Çakın tarafından ölçeğin Türkçeye geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmış olup, Pediatrics Quality of Life (PEDSQL) olan ismi, Türkçeye “Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği” (ÇİYKÖ) ismi verilerek çevrilmiştir. Bu ölçek, çocuk ve ebeveyn olmak üzere iki temel formdan oluşmaktadır (Memik vd., 2008).

Çalışmamızda zihinsel engelli çocuklar için ebeveynler tarafından doldurulan Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin ebeveyn formu kullanılmıştır. Bu form 4 alt bölümden oluşmaktadır. Bunlar; 1-“Fiziksel Beceriyle İlgili Sorunlar”, 2-“Duygusal Durumla İlgili Sorunlar”, 3-“Sosyal Uyumla İlgili Sorunlar”, 4-“Okulla İlgili Sorunlar”dır (EK-3).

##### 3.4.4.1. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği değerlendirilmesi

Dört alt bölümün toplam 23 maddeden oluştuğu görülmektedir. Fiziksel beceri alanı 8, duygusal durum alanı 5, sosyal uyum alanı 5 ve okul ile ilgili sorun alanı 5 maddeden oluşmaktadır. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği’ (ÇİYKÖ) ebeveyn formu, 5’li cevap şıkkı olan likert türünde bir derecelendirme ölçeği ile oluşturulmuştur. Ölçek, katılımcıların yanıtlarını 0 ile 4 arasında derecelendirmelerine dayanmaktadır (0 = Hiçbir Zaman, 1 = Nadiren, 2 = Bazen, 3 = Sıklıkla, 4 = Her Zaman). Ölçeğin puanlaması ise 0–100 aralığında yapılmaktadır; her yanıtın karşılığı olan puanlar şu şekildedir: Hiçbir Zaman 100 puan, Nadiren 75 puan, Bazen 50 puan, Sıklıkla 25 puan ve Her Zaman 0 puandır (Memik vd., 2008).

Puanlama işlemi yapılırken, ölçek maddelerinden elde edilen puanlar toplanır ve işaretlenen madde sayısına bölünerek toplam puan hesaplanmaktadır. Çalışmamızda kullanılan ölçek, 3 farklı puanlama yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bunlar sırasıyla; Ölçek Toplam Puanı (ÖTP), Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP), Psikososyal Sağlık Toplam Puanı (PSTP) olarak belirlenmiştir. Ölçek toplam puanı, tüm maddeleri; Fiziksel sağlık puanı, fiziksel sağlıkla ilgili maddeleri; Psikososyal toplam puan ise, duygusal, sosyal ve okul işlevselliği ile ilgili maddeleri kapsamaktadır. Ölçeğin avantajlı kısımları arasında, ölçeğin kısa sürede gerçekleştirilebilme özelliği, maddelerinin kısa olması, araştırmacının testi uygulama ve puanlama açısından kolay olması gösterilmektedir.

Memik ve arkadaşları, 2-18 yaş aralığındaki tüm bireyler için yaşam kalitesini ölçme ve değerlendirmede, bu ölçeğin oldukça yüksek geçerli ve güvenilir bir test aracı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ölçeğin iç tutarlılık katsayıları çocuk formunda 0.86, ebeveyn formunda ise 0.88 olarak bulunmuştur. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) üzerinden alınan puanlar arttıkça, bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin de yükseldiği araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Memik vd., 2008).

#### **3.4.5. D2 dikkat testi**

Zihinsel konsantrasyonu ve seçici dikkat ölçümünü etkin ve güvenilir bir şekilde ölçen bir test olan d2 dikkat testi, 1962 yılında Brickenkamp tarafından geliştirilmiştir. İlk olarak araç sürücülerinin dikkat düzeyini değerlendirmek amacıyla ortaya çıkan d2 dikkat testi, zamanla spor psikolojisi, endüstri, psikofarmakoloji, eğitim ve klinik psikoloji gibi çeşitli alanlarda, bireylerin dikkat performansını güvenilir biçimde ölçmek için yaygın olarak bir şekilde kullanılmaktadır. d2 dikkat testinin; 9 ile 60 yaş arasındaki bireylere uygulanabilen, geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirtilmektedir. Testin iç tutarlılık katsayısı: 80, test tekrar test güvenilirliği: 92, İki yarım test güvenilirliği: 93 olarak bulunmuştur (Brickenkamp ve Zillmer, 1998). Özellikle bu testin, zihinsel engelli bireylerin seçici dikkatini değerlendirmekle kalmayıp, becerilerin uygulama aşamasındaki performans kalitesini de ölçtüğü vurgulanmaktadır. Ayrıca, hareketlerin gerçekleştirme aşamasındaki hız ve uyum sağlama becerisini değerlendirmekte etkili olduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle, d2 dikkat testi bireylerin psikomotor hızını, etkili, doğru ve yanlış işaretleme düzeylerini ve gerçekleştirilen hareketlerin performansına ilişkin bulguları ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Yaycı, 2007).

#### 3.4.5.1. D2 dikkat testi alt boyutları ve değerlendirmesi

d2 Dikkat Testi; İşlenen Toplam Madde Sayısı (TN), Atlanan Doğru Harf Sayısı (E1), Yanlış İşaretlenen Harf Sayısı (E2), Ham Hata Puanı Yüzdesi (%E), İşlenen Toplam Madde Sayısı ile Ham Hata Puanı Farkı (TN-E), Konsantrasyon Performansı (CP), Dalgalanma Oranı (FR) olmak üzere toplam yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Testin Türkiye uyarlaması ve norm çalışması Toker tarafından yapılmıştır. 11-15 yaş grubunda güvenirlik katsayısı 0.94 olarak belirlenmiştir. Değerlendirmesinde temel alınan d2 Dikkat Testi'nden elde edilen puanlar ve anlamları aşağıda açıklanmıştır (Toker, 1990).

**TN (İşlenen Toplam Madde Sayısı):** Testin arka sayfasında ve satır sırasının en sağında bulunan standart test formunda, uygulayıcı tarafından işaretlenen harfler, tek tek sayılarak TN kutusuna kaydedilmektedir. Test, toplamda 14 satırdan oluşmaktadır. Her bir satır ayrı ayrı değerlendirilerek toplam değer hesaplanmaktadır. Bu işlem, katılımcının gerçekleştirdiği toplam işlenen madde sayısını belirtmektedir. Toplanarak elde edilen toplam değer, testteki iş miktarının yanı sıra psikomotor hız seviyesini ölçen bir gösterge olarak nitelendirilmektedir.

**E1 (Atlanan Doğru Harf Sayısı):** İki işaretli doğru “d” harflerinin atlanması eksik işaretleme sonucu ortaya çıkmaktadır. 14 satır içerisinde bulunan tüm iki işaretli “d” harflerin işaretlenmesi gerekmektedir. İşaretleme yapılmadığında, E1 hatası olur. Her satırda atlanan doğru harf sayısı sayılarak, ilgili satırın sonundaki E1 sütununa kaydedilmektedir. E1'in fazla olması, seçici dikkat seviyesindeki düşüklüğü ve gerçekleştirilen performansın kalitesindeki yetersizliği ifade etmektedir.

**E2 (Yanlış İşaretlenen Harf Sayısı):** İki noktası olmayan, ilgisiz ve hedefi olmayan yanlış işaretlenmiş “d” harflerin işaretlenmesi sonucu E2 hatası meydana gelmektedir. Her satırdaki yanlış işaretlenen harf sayısı hesaplanarak ilgili satırın E2 sütununa kaydedilir. E2 sütunundaki sayılar toplanarak, toplam E2 değeri elde edilmektedir. E2'nin fazla olması, dikkatsizlik ve görülenleri ayırtmada eksiklikler olduğunu göstermektedir.

**%E (Ham Hata Puanı Yüzdesi):** Uygulayıcının, toplam hata sayısını (E1+E2), 100 ile çarparak, bunu TN (toplam işlenen madde sayısına) bölünmesi sonucu, Ham Hata Puanı Yüzdesi (%E) elde edilmektedir. D2 dikkat testi'nin alt parametrelerinden biri olan bu değer performansın niteliğini ölçmektedir. Dikkat derecesi ile hata oranı arasında ters orantı bulunmaktadır; dikkat oranı azaldıkça, öğrencinin hata oranı artmaktadır.

**TN-E (İşlenen Toplam Madde Sayısı-Ham Hata Puanı):** Performans doğruluğu ve hızı arasındaki ilişkinin ölçümüdür. Güvenilir olup normal dağılım göstermektedir. Uygulayıcının toplam performansı TN-E değeriyle belirtilmektedir. Bu durum, toplam işaretlenen madde sayısından hata sayısının çıkarılmasıyla elde edilmektedir.

**CP (Konsantrasyon Performansı):** Uygulayıcının konsantrasyon performansını CP vermektedir. Bu ölçüm doğru olarak işaretlenmiş harfler üzerinden sonuca ulaşılırken, yanlış harflerin (E2) elenmesi gerekmektedir. CP, uygulayıcının performansının hız ve doğruluğunu gösteren bir ölçümdür. Harflerin rastgele işaretlenmesi veya bazı bölümlerin atlanmasıyla CP sistemi bozulmamaktadır.

**FR (Dalgalanma Oranı):** TN (Toplam işlenen madde sayısı) ile en yüksek olan sayıdan, en düşük sayı çıkarılması ( $\text{Max}-\text{Min}=\text{FR}$ ) sonucu elde edilmektedir. Ortaya çıkan iki sayı arasındaki farkı (Dalgalanma/Şaşıрма) olarak ifade edilmektedir. FR puanlarının yüksek olması, performans hızındaki tutarsızlığı temsil etmektedir. Motivasyon düşüklüğü ilişkilendirilen, güvenilirliği daha düşük olan bu ölçüm, 14 satır için ayrı ayrı, tek tek hesaplanmaktadır (Çağlar ve Kuruç, 2006).

#### **3.4.5.2. D2 dikkat testi prosedürü**

d2 Dikkat Testi'nin ön yüzünde, uygulayıcının kimlik bilgileri ile performans verilerinin kaydedileceği alan ve testin nasıl uygulanacağını anlamaya yardımcı olan deneme satırı bulunmaktadır. Belgenin arka yüzünde ise 14 satırdan oluşan standart bir test formu yer almaktadır. d2 Dikkat Testi'nde her satırda 47 adet harf bulunmakta olup, toplamda 658 adet "d" harfi yer almaktadır. Bu test, "d" ve "p" harflerinden oluşan bir form ile 9 ile 60 yaş arasındaki tüm bireylere uygulanmaktadır. d2 Dikkat Testi'ndeki formda, 'd' harflerinin bazılarının altına, üstüne veya her iki tarafına bir ile dört arasında değişen noktalar eklenmiştir. 'd' harfi, noktalarının konumuna göre 16 farklı şekilde yerleştirilmektedir (Spreen ve Strauss, 1998). Brickenkamp'ın d2 Dikkat Testi, 9 ile 60 yaş arasındaki bireylerin dikkatini ölçmek için tasarlanmış ve Almanya'da yaygın olarak kullanılan, geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan güvenilir dikkat testi olarak tanımlanmaktadır. d2 Dikkat Testi'nin uygulamasında, testi gerçekleştiren uygulayıcıdan 'd' harflerini diğer harfler arasından bulması ve bunu belirli süre içinde yapması istenmektedir. Testin uygulamasında, her satır için uygulayıcıya 20 saniye süre verilmekte ve tüm testin en fazla 8-10 dakika içinde tamamlanması beklenmektedir.

Brickenkamp tarafından 1981 yılında günümüze uygun hale getirilen, d2 Dikkat Testi'nin avantajları arasında, testin uygulama süresinin kısalığı, geçerliliği ve güvenilirliğinin yüksek olması, 9 ile 60 yaş arasındaki bireyler için örneklemelere dayalı norm tablolarının bulunması gösterilmektedir (Brickenkamp ve Zillmer, 1998), (EK-4).

Araştırmamızda uygulanan “d2 Dikkat Testi” uygulama örnekleri aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.15, 3.16).



**Görsel 3.15.** d2 Dikkat Testi İlk Bölüm Uygulama Örnekleri



**Görsel 3.16.** d2 Dikkat Testi İkinci Bölüm (14 satır) Uygulama Örnekleri

### 3.5. Uygulama Programı

#### 3.5.1. Pilot çalışma uygulaması

Pilot çalışmaya uygun araştırma kriterlerini karşılayan okullar ve öğrenciler tespit edilmiştir. Seçilen okullarda, okul yöneticisi, özel eğitim öğretmenleri ve öğrenci velilerine yönelik pilot çalışma hakkında bilgilendirilme toplantıları düzenlenmiştir. Pilot çalışmanın yürütüleceği sınıflarda, görevli özel eğitim öğretmenleriyle iletişime geçilerek, öğrenciler için uygun olan çalışma saatleri belirlenmiştir. Araştırma kapsamında gerekli veri toplama formları, test ölçüm araçları, saha ekipmanları ve diğer malzemeler temin edilerek hazır hale getirilmiştir. Belirlenen okullarda, araştırma şartlarına uygun öğrencilere Bocce oyun eğitim programı uygulanarak pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmada, 8 öğrenciden oluşan kontrol grubu ve 8 öğrenciden oluşan çalışma grubu olmak üzere toplam 16 öğrenci yer almıştır. Katılımcıların cinsiyet dağılımı 11 erkek (%68,8), 5 kadın (%31,3) şeklindedir.

Pilot uygulamaya katılan öğrenciler, asıl çalışma grubunda yer almamaktadır. Pilot çalışma sürecinde ortaya çıkan sorunların giderilmesine yönelik çeşitli önlemler alınmıştır. Bu süreçte tespit edilen bazı problemler şu şekilde tespit edilmiştir; çalışmaya dahil edilen hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocukların, yönergeleri anlamakta ve hareketleri öğrenmekte güçlük çekmeleridir. Bu doğrultuda, öğrencilerin öğrenme sürecini desteklemek amacıyla uygulama programında tekrar sıklığı artırılmıştır. Etkinlikler sırasında, öğrencilerin ebeveynleri yanındayken rahat hareket edemedikleri, daha tedirgin davrandıkları, çalışmalara isteksiz katıldıkları, dikkatlerin daha kolay dağıldığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, asıl çalışma sürecinde bu faktör dikkate alınmıştır. Uygulamaların oyun formatında gerçekleştirilmesinin, çocukların etkinliklere daha istekli ve yüksek motivasyonla katılım sağlamalarına katkı sunduğu belirlenmiş, bu doğrultuda uygulama sürecinde bu yöneme ağırlık verilmiştir.

Uygulama programı kapsamında, grup çalışmalarında katılımcı sayısının optimum düzeyde tutulmasının (grup kişi sayısı) ve tüm çalışmalarda her öğrencinin bireysel olarak desteklenmesinin önem arz ettiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, çevresel faktörlerin öğrenciler üzerindeki etkisi değerlendirilmiş ve Bocce topunun raffa sahasının etrafındaki tahtalara vurması sonucu çıkan sesin bazı öğrenciler için rahatsız edici olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, asıl uygulama sürecinde bu faktör göz önünde bulundurularak düzenlemeler yapılmıştır.

Yapılan bocce oyun eğitim çalışmalarının pekiştirilmesi amacıyla, her uygulama sonrası yapılan çalışmayla ilgili eğitsel oyunlar oynatılmıştır. Bu uygulama sonucunda, öğrencilerin etkinliklere daha istekli olarak katıldıkları ve mutlu oldukları gözlemlenmiştir. Ayrıca, güvenlik önlemlerinin her çalışma öncesi alınması gerektiği ve öğrencilere malzemelerin tanıtılarak doğru şekilde nasıl kullanacağı konusunda her bir çalışmanın başında mutlaka uyarıların yapılmasının önem taşıdığı belirlenmiştir.

Uygulama öncesi ve sonrası yapılan tüm test ve ölçümlerde, araştırmaya katılan öğrencilerin dikkatinin dağılmaması için bireysel olarak test ve ölçümlere alınmalarının gerektiği tespit edilmiştir. Uygulama çalışmalarının her aşamasında, özel eğitim öğretmenlerin bulunmasının, öğrencilerin motivasyonunu artırdığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, gerçek çalışmanın tüm aşamalarında destek alınmasına özen gösterilecektir. Çalışma programı, haftada 3 gün, her biri 60 dakika süren, toplam 12 hafta olarak planlanmıştır. Çalışma süresince, özel eğitim öğretmenlerinden destek alınarak uygulamalar başlatılmıştır.

### 3.5.2. Bocce eğitim uygulama programı

Bu araştırmada uygulanan bocce oyun eğitim programı hazırlanırken, bocce spor branşına yönelik temel teknikler, beceriler ve eğitim uygulamaları konusunda kapsamlı alan literatür taraması gerçekleştirilmiş; ayrıca alanında uzman iki akademisyen, bocce antrenörleri ve hakemlerin görüşlerinden yararlanılmıştır (MEB, 2007; 2011; 2012; 2018; 2021). Bocce oyun eğitim programı, “Bocce Top Duyusunu Geliştirme Çalışmaları”, “Temel Beceri Teknik Çalışmaları” ve “Bocce Atış Tekniği Çalışmaları” olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Programın ilk bölümünde, “Bocce Topuna Alışma ve Duyarlılığının Artırılması” (Uyum Dönemi) kapsamında sporcuların topa uyum sağlamaları hedeflenmiştir. İkinci bölümde, “Top Kontrolü ve Temel Teknik Çalışmaları” (Hazırlık Dönemi) ile temel teknik becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır. Son bölümde ise “Bocce Atış Tekniği Çalışmaları” (Esas Dönem) uygulanarak sporcuların müsabaka yapabilme yeterliliğine ulaşmaları hedeflenmiştir.

Özel gereksinimli bireylerin spor branşlarına katılımını sağlamak amacıyla ilgili spor dalında yapılan değişiklik ve düzenlemeler, “*Uyarlanmış Spor*” olarak tanımlanmaktadır (Yanardağ, 2017). Bu araştırmada, katılımcıların hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan çocuklar olması nedeniyle, bocce oyun eğitimi programında öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılamak amacıyla, bocce sporunun temel hareket ve becerilerine yönelik çeşitli düzenlemeler yapılmıştır.

Bocce spor branşına yönelik gerekli malzeme ve sahalar, uygulama programı başlamadan önce hazır hale getirilmiştir. Bocce oyun eğitim programı, 12 hafta boyunca, haftada 3 gün ve her biri 60 dakika süren oturumlar şeklinde planlanmıştır. Uygulama süresi, çocukların dikkat süreleri göz önünde bulundurularak belirlenmiş ve bu sayede programın etkinliğinin artırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin spor kıyafetleriyle çalışmalara katılımına özen gösterilmiştir.

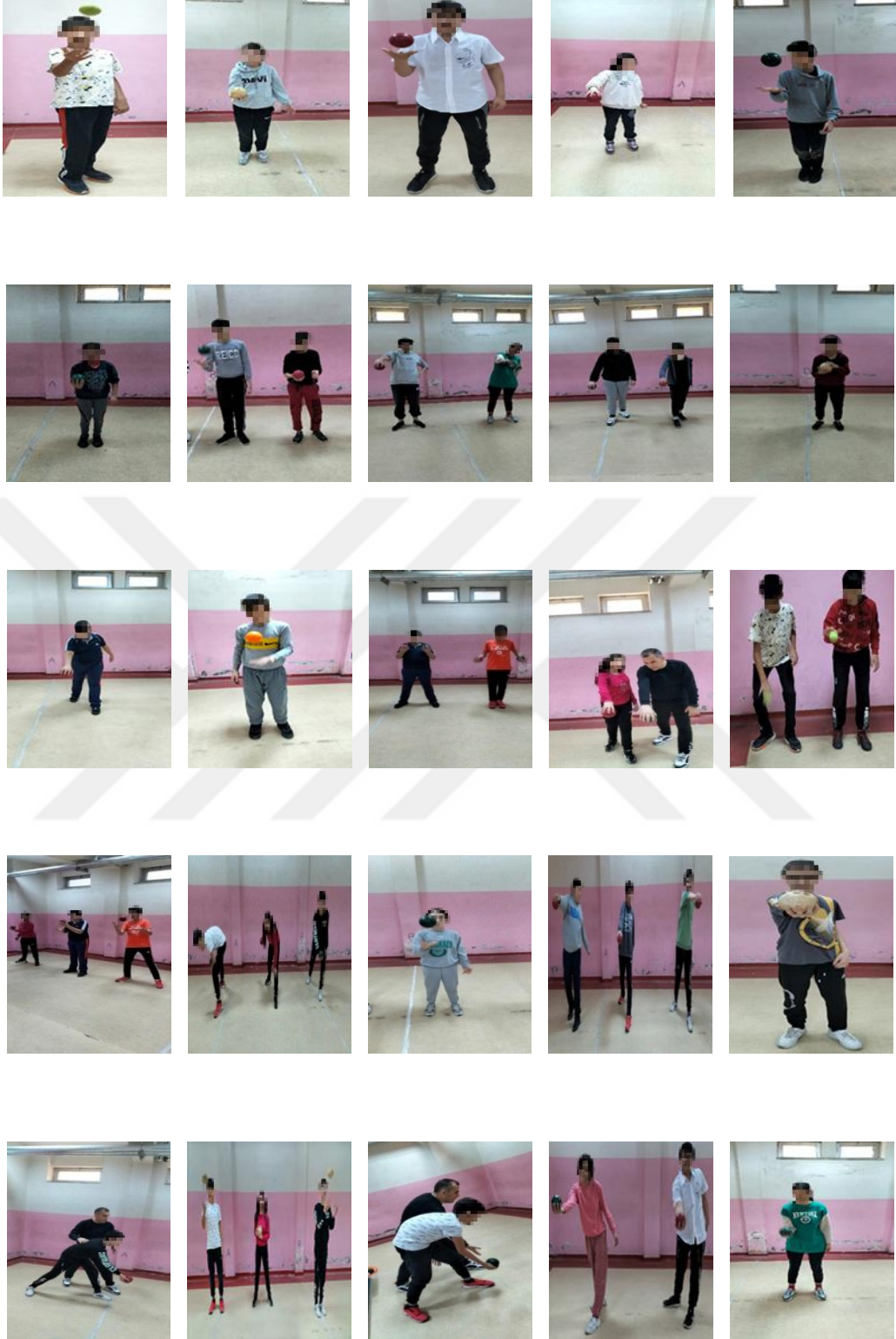
Bocce oyun eğitim programı, çocukların öğrenme süreçlerini en verimli şekilde destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Program kapsamında, bocce spor branşının tanımı ile temel teknik ve hareketler, öncelikle akıllı tahta aracılığıyla animasyon olarak sunulmuş ve öğrenciler bu içerikleri bireysel ya da ikili gruplar halinde izlemiştir. Bu yöntemin, çocukların bocce sporunu görsel olarak deneyimlemelerini olanak sağladığı ve temel hareketleri daha iyi kavramalarına katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir.

Programın uygulanmasında, basitten karmaşığa, kolaydan zora öğretim ilkesi benimsenmiştir. Uygulamalara başlamadan önce, bocceye ilişkin tüm temel hareket ve

beceriler araştırmacı tarafından öğrencilere tek tek gösterilmiş; hareketi yapmakta zorlanan çocuklara ise bireysel gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak bazen bireysel bazen de en fazla iki kişilik gruplar halinde tekrar alıştırılmaları yaptırılmıştır. Bu yöntemle, öğrencilerin becerileri daha etkili bir şekilde öğrenmeleri amaçlanmıştır. Bocce oyun eğitim programı, zihinsel yetersizliği bulunan çocukların eğitim aldığı okulların çok amaçlı salonlarında, özel eğitim öğretmenlerinin eşliğinde ve bocce antrenörü ve hakemi olan araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Programının ayrıntılı içeriği ve egzersiz birim planı EK-11 ve EK-12’de sunulmaktadır. Bu araştırmada, bocce oyun eğitim programı kapsamında gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin bazı örnekler aşağıda sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.17, 3.18, 3.19, 3.20).



**Görsel 3.17.** Görsel İletişim Araçlarıyla Bocce Spor Branşının Öğrencilere Tanıtılması



**Görsel 3.18.** *Bocce Top Duyusunu Geliştirme Çalışmalarından Örnekler*



**Görsel 3.19.** *Temel Beceri Teknik Çalışmalarından Örnekler*



**Görsel 3.20.** *Bocce (Raffa) Atış Tekniği Çalışmalarından Örnekler*

### 3.6. Verilerin Toplanması

Araştırma sürecine başlamadan önce; Eskişehir Teknik Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 06/04/2023 tarihli ve 4/3 sayılı etik kurul kararı alınmıştır (EK-5). Ardından, çalışmanın yapılacağı Kütahya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 24/05/2023 tarihinde uygulamayla ilgili gerekli izin onayları alınmıştır (EK-6).

Alınan izinler doğrultusunda, çalışmanın amacına uygun olarak ölçüm ve çalışma yapılacak okul belirlenmiştir. Bu okulda, normal eğitim programına devam eden ve araştırmaya katılım şartlarını karşılayan öğrenciler seçilmiştir. Okulların yönetici ve özel eğitim öğretmenleriyle yapılan görüşmeler sonucunda, uygun ölçüm tarihleri ile çalışma gün ve saatleri belirlenmiştir. Çalışmanın zaman planlaması EK-7'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Araştırmaya katılan zihinsel engelli öğrenciler, eşit sayıda olmak üzere, iki gruba ayrılmıştır. Bir grup çalışma grubu olarak belirlenmiş, diğer grup ise kontrol grubu olarak seçilmiştir. Çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ebeveynleriyle toplantı yapılarak, bocce oyun eğitim programına yönelik yapılacak çalışmalarla ilgili bilgilendirme yapılmış ve gönüllü katılım esasına dayalı olarak çocuklarının katılımı için öğrenci velilerine aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır (EK-8).

Araştırma için gerekli; veri toplama formları, test ölçüm araç gereçleri (EK-9), saha ve malzemeler temin edilerek hazır hale getirilmiştir (EK-10). Bu çalışmada verilerin toplanması, üç aşamadan oluşmuştur. İlk aşamada “Antropometrik Ölçümler” ve “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. İkinci aşamada, “BOT-2” ölçümleri yapılmış, üçüncü aşamada ise “d2 Dikkat Testi” gerçekleştirilmiştir. Ebeveynlere ise “Çocuklar İçin Yaşam Kalite Ölçeği” uygulanmıştır. Her bir katılımcının test ölçümü, dinlenme aralıkları verilerek 3 iş günü süresince gerçekleştirilmiştir. Test ölçümlerinin uygulamaları, ayrıntılı olarak aşağıda sunulmuştur.

#### *Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT-2) Kısa Formu Ölçümleri;*

Çalışmaya katılan öğrencilere, dikkati dağıtabilecek etkenlerin (gürültü, ses, yetersiz ışık vb) minimize edildiği, iklimlendirilmesi kontrol altına alınmış, güvenlik önlemleri sağlanmış bir ortamda, araştırma yapılan okulun çok amaçlı spor salonunda bireysel olarak “BOT-2” testinin ölçümleri, bocce oyun eğitiminin öncesi ve sonrasında (ön test-son test) toplam iki kez uygulanmıştır.

#### d2 Dikkat Testi Ölçümleri:

Çalışmaya katılan öğrencilere, dikkati dağıtabilecek etkenlerin (gürültü, ses, yetersiz ışık vb) azaltıldığı, iklimlendirilmesi kontrol altına alınmış, yaş grubuna uygun büyüklükte masa ve sandalye ile hazır hale getirilmiş bir ortamda bireysel olarak “d2 Dikkat Testi”nin ölçümleri, bocce oyun eğitiminin öncesi ve sonrasında (ön test-son test) toplam iki kez uygulanmıştır.

#### Çocuklar İçin Yaşam Kalite Ölçeği (ÇIYKÖ) Ölçümleri:

Gönüllü olarak çocuğunun araştırmaya katılmasına izin veren öğrenci ebeveynlerine, çalışma hakkında bir bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Katılımcı öğrencilerin ebeveynlerine, “Çocuklar İçin Yaşam Kalite Ölçeği” bocce oyun eğitimi öncesi ve sonrası olmak üzere (ön test-son test) toplam iki kez uygulanmıştır.

Bocce oyun eğitim programı, belirlenen okullara devam eden hafif düzeyde zihinsel engelli çalışma grubuna 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve her biri 60 dakika süren oturumlar şeklinde, belirlenen gün ve saatlerde uygulanmıştır.

Program, alanında uzman, bocce antrenörlük belgesine sahip ve bocce hakemi olan aynı araştırmacı tarafından verilmiştir. Tüm ölçüm ve anketler bizzat araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

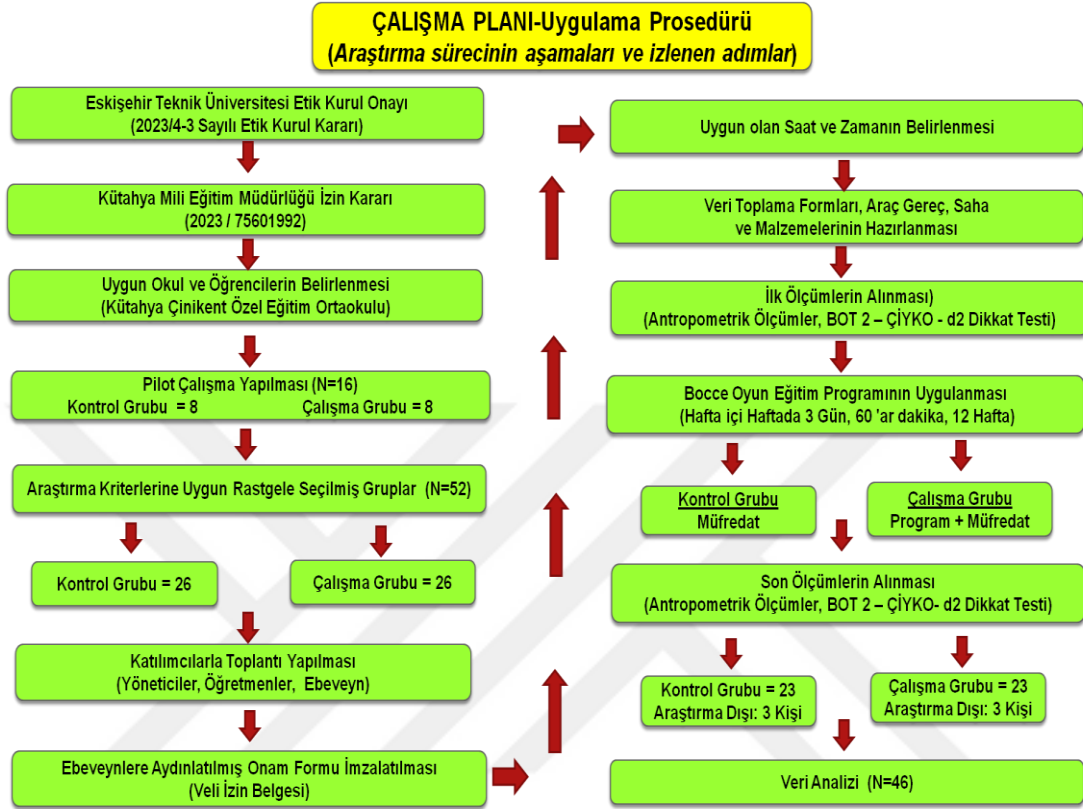
Çalışma grubu öğrencilerine bocce eğitim programı öncesinde ön testler uygulanmış, ardından hazırlanan Bocce oyun eğitim programı gerçekleştirilmiş ve en sonunda son testler yapılmıştır.

Kontrol grubu öğrencilerine ise, ön testler uygulanmış, herhangi bir antrenman programı sunulmadan normal eğitimlerine devam etmeleri sağlanmış ve çalışmanın sonunda son testler yapılmıştır.

Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin eğitim sürecinde temel alınan haftalık ders yapısı, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği bulunan öğrencilere yönelik ilköğretim ve ortaokul programı doğrultusunda yapılandırılmıştır. Söz konusu programa ilişkin ayrıntılı bilgiler EK-13’de sunulmaktadır.

Veriler, aynı anda iki kişi tarafından kaydedilmiş ve toplanan puanlar analiz amacıyla daha sonra bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Araştırma sürecinin aşamaları ve izlenen adımlar aşağıda sunulmuştur (Bkz. Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Araştırma Sürecinin Aşamaları ve İzlenen Adımlar

### 3.7. Verilerin Analizi

Araştırmada veri toplama süreci başlamadan önce, uygulanacak ölçümlere uygun bir veri kayıt formu hazırlanmış ve testlerden elde edilen tüm sonuçlar düzenli biçimde bu forma işlenmiştir. Elde edilen veriler, ilk aşamada Microsoft Excel programı kullanılarak düzenlenmiş ve tüm istatistiksel analizler SPSS for Mac (Version 26.0.0) paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Katılımcıların tanımlayıcı istatistiklerinin belirlenmesinde yüzde, frekans, ortalama ve standart sapma gibi istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Bu sayede grupların başlangıç düzeyleri hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Hipotez testlerine geçilmeden önce verilerin normal dağılıma uygunluğu, parametrik ve nonparametrik testler kullanılarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada kapsamında gruplara müdahale öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez ölçüm yapılmıştır.

Uygulama sonunda, BOT-2 testi, ÇIYKO ve d2 Dikkat Testlerinden elde edilen tüm verilere öncelikle “*Kolmogorov-Smirnov*” normallik testi uygulanarak analiz edilmiş ve normal dağılım durumu değerlendirilmiştir.

Verilerin normallik dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile incelendiğinde, *BOT-2* verilerinin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, analizde nonparametrik testler tercih edilmiştir. Araştırmanın evrelerindeki puanlarının grup bazında bağımsız olarak karşılaştırması için “*Mann Whitney U*” testi, aynı katılımcıların ölçümleri arasındaki bağımlı farkların incelenmesi amacıyla ise “*Wilcoxon Signed Ranks*” testi kullanılmıştır.

Verilerin normallik analizi, Kolmogorov- Smirnov testi sonuçlarına göre, *ÇIYKO*, *Toplam Motor Bileşik Puanları* ve *d2* verilerinin normal dağılım gösterdiği ortaya koymuştur. Bu bulgular ışığında, araştırmada parametrik testler kullanılmıştır.

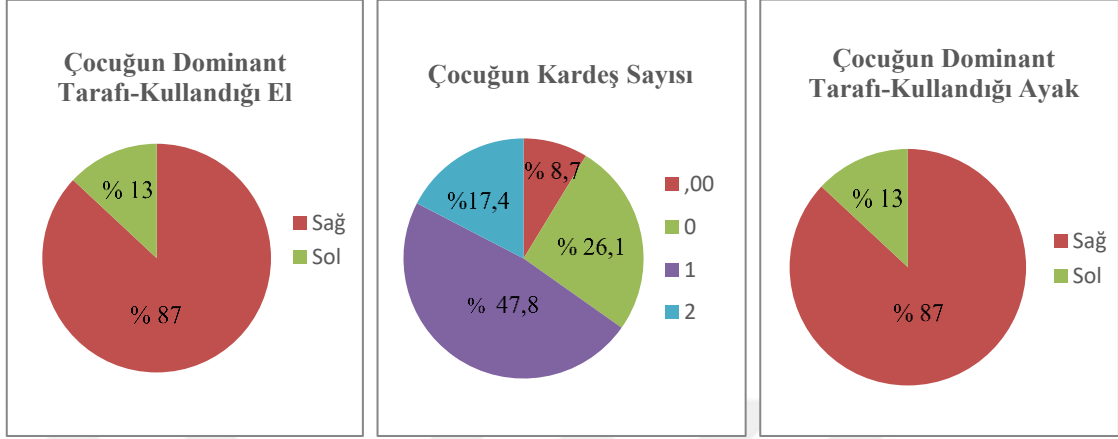
Bu bağlamda, çalışma ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanlarının karşılaştırmasında bağımlı örneklem t-testi (*Paired Samples T-Test*), gruplar arası farklılığın tespiti için ise bağımsız örneklem t-testi (*Independent Samples T-Test*) uygulanmıştır.

Gruplar arası farkların büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla Cohen’s d etki büyüklüğü hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar, istatistiksel anlamın yanı sıra pratik önem açısından da yorumlanmıştır Etki büyüklükleri 0,2 küçük etki, 0,5 orta etki ve 0,8 büyük etki olarak sınıflandırılmıştır (Cohen, 1988).

Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında ve  $p<0,05$  anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

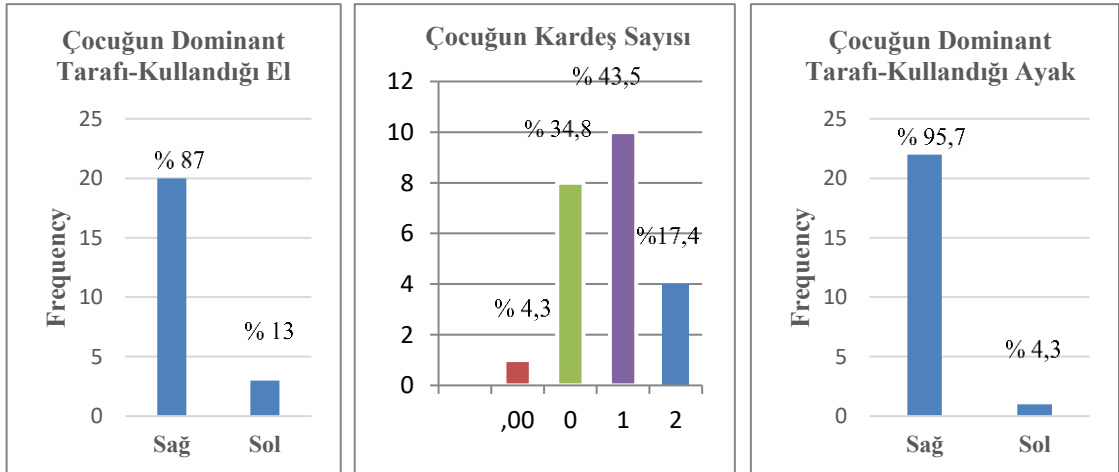
## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Özellikler



**Grafik 4.1.** Araştırmaya Katılan Kontrol Grubu Öğrencilerin Demografik Bilgileri

Grafik 4.1. incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan çocukların, büyük bir çoğunluğunun bir kardeşe sahip olduğu (%47,8), sağ elini (%87) ve sağ ayağını (%87) kullandığı tespit edilmiştir.



**Grafik 4.2.** Araştırmaya Katılan Çalışma Grubu Öğrencilerin Demografik Bilgileri

Grafik 4.2. incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan çocukların büyük bir çoğunluğunun bir kardeşe sahip olduğu (%43,5), sağ ellerini (%87) ve sağ ayaklarını (%95,7) kullandığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.1.** Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

| Demografik Parametreler           | Kontrol Grubu |        |       |       |       | Çalışma Grubu |        |       |       |       |
|-----------------------------------|---------------|--------|-------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|-------|
|                                   | N             | X      | SD    | Min.  | Maks  | N             | X      | SD    | Min.  | Maks. |
| Özel Eğitime Katıldığı Yıl Sayısı | 23            | 7,26   | 2,09  | 2     | 11    | 23            | 5,96   | 2,12  | 2     | 10    |
| Boy                               | 23            | 161,17 | 6,56  | 150   | 171   | 23            | 157,87 | 10,39 | 132   | 179   |
| Kilosu                            | 23            | 55,39  | 16,15 | 37    | 89    | 23            | 49,3   | 15,04 | 29    | 92    |
| Beden Kitle İndeksi               | 23            | 21,4   | 6,6   | 14,45 | 39,56 | 23            | 19,61  | 4,92  | 14,13 | 32,98 |

*X: Ortalama, SD: Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum*

Tablo 4.1. incelendiğinde, kontrol grubu yer alan çocukların, özel eğitime katılma sayısı ortalamasının ( $7,26 \pm 2,09$ ), boylarının ( $161,17 \pm 6,56$  cm), kilolarının ( $55,39 \pm 16,15$  kg) ve beden kitle indekslerinin ( $21,40 \pm 6,6$ ) olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan çalışma grubundaki çocukların ise, özel eğitime katılma sayısı ortalamasının ( $5,96 \pm 2,12$ ), boylarının ( $157,87 \pm 10,39$  cm), kilolarının ( $49,30 \pm 15,04$  kg) ve beden kitle indekslerinin ( $19,61 \pm 4,92$ ) olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.2.** Araştırmaya Katılan Ebeveynlerin Demografik Bilgileri

| Demografik Parametreler              | Kontrol grubu |         | Çalışma Grubu |         |
|--------------------------------------|---------------|---------|---------------|---------|
| <b>Cinsiyeti</b>                     | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| Kadın                                | 12            | 52,2    | 11            | 47,8    |
| Erkek                                | 11            | 47,8    | 12            | 52,2    |
| <b>Düzenli Egzersiz Yapma Durumu</b> | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| Evet                                 | 3             | 13      | 3             | 13      |
| Hayır                                | 20            | 87      | 20            | 87      |
| <b>Sporla Uğraşma Yılı</b>           | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| Hiç uğraşmadım.                      | 18            | 78,3    | 19            | 82,6    |
| 1-3 yıl                              | 5             | 21,7    | 1             | 4,3     |
| 4-7 yıl                              | 0             | 0       | 3             | 13      |
| <b>Medeni Durumu</b>                 | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| Evli                                 | 21            | 91,3    | 19            | 82,6    |
| Dul veya boşanmış                    | 2             | 8,7     | 4             | 17,4    |
| <b>Eğitim Düzeyi</b>                 | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| İlkokul                              | 7             | 30,4    | 5             | 21,7    |
| Ortaokul                             | 7             | 30,4    | 9             | 39,1    |
| Lise                                 | 8             | 34,8    | 8             | 34,8    |
| Üniversite                           | 1             | 4,3     | 1             | 4,3     |
| <b>Mesleği</b>                       | N (23)        | % (100) | N (23)        | % (100) |
| Büro Personeli                       | 1             | 4,3     | 2             | 8,7     |
| Emekli                               | 0             | 0       | 0             | 0       |
| Çiftçi                               | 1             | 4,3     | 0             | 0       |
| Esnaf                                | 4             | 17,4    | 1             | 4,3     |
| Ev hanımı                            | 2             | 8,7     | 4             | 17,4    |
| İşçi                                 | 9             | 39,1    | 10            | 43,5    |
| Kuaför                               | 1             | 4,3     | 1             | 4,3     |
| Marketçi                             | 0             | 0       | 1             | 4,3     |
| Memur                                | 1             | 4,3     | 1             | 4,3     |
| Muhasebeci                           | 1             | 4,3     | 0             | 0       |
| Öğretmen                             | 0             | 0       | 1             | 4,3     |
| Serbest Meslek                       | 3             | 13      | 2             | 8,7     |

Tablo 4.2. incelendiğinde, kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin (n=23) cinsiyet dağılımının 12'si kadın (%52,2) ve 11'i erkek, (%47,8) olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin büyük çoğunluğunun düzenli egzersiz yapmadığı (%87,0), sporla hiç uğraşmadığı (%78,3), evli olduğu (%91,3), lise mezunu olduğu (%34,8) ve işçi olarak çalıştığı (%39,1) belirlenmiştir.

Çalışma grubundaki çocukların ebeveynlerinin (n=23) ise, 11'i kadın (%47,8) ve 12'si erkek (%52,2) olduğu tespit edilmiştir. Bu gruptaki ebeveynlerin büyük çoğunluğunun düzenli egzersiz yapmadığı (%87,0), sporla hiç uğraşmadığı (%82,6) evli olduğu (%82,6), ortaokul mezunu olduğu (%39,1), işçi olarak çalıştığı (%43,5) belirlenmiştir.

## 4.2. Motor Yeterlik Becerilerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.3.** Kontrol Grubunun Motor Yeterlik Alt Ölçeklerinin Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken                       | N  | Test     | X    | D     | SD   | D    | Z      | P       | Cohen d |
|---------------|--------------------------------|----|----------|------|-------|------|------|--------|---------|---------|
| Kontrol Grubu | İnce Motor Beceri Hassaslığı   | 23 | Ön test  | 5,43 | -0,17 | 1,62 | 0,94 | -0,915 | 0,360   |         |
|               |                                | 23 | Son test | 5,61 |       | 2,08 |      |        |         |         |
|               | İnce Motor Beceri Bütünleşmesi | 23 | Ön test  | 5,65 | 0,00  | 1,30 | 1,04 | -0,188 | 0,851   |         |
|               |                                | 23 | Son test | 5,65 |       | 1,43 |      |        |         |         |
|               | El Becerileri                  | 23 | Ön test  | 2,96 | -0,30 | 0,88 | 0,64 | -2,111 | <0,035* | 0,480   |
|               |                                | 23 | Son test | 3,26 |       | 0,81 |      |        |         |         |
|               | Çift Yönlü Koordinasyon        | 23 | Ön test  | 4,04 | -0,57 | 0,88 | 0,59 | -3,357 | <0,001* | 0,958   |
|               |                                | 23 | Son test | 4,61 |       | 0,94 |      |        |         |         |
|               | Denge                          | 23 | Ön test  | 3,52 | -0,70 | 1,31 | 0,93 | -2,980 | <0,003* | 0,752   |
|               |                                | 23 | Son test | 4,22 |       | 1,62 |      |        |         |         |
|               | Koşma Hızı ve Çeviklik         | 23 | Ön test  | 2,48 | -0,26 | 0,95 | 0,62 | -1,897 | 0,058   |         |
|               |                                | 23 | Son test | 2,74 |       | 0,86 |      |        |         |         |
|               | El Kol Koordinasyonu           | 23 | Ön test  | 5,96 | -0,91 | 1,77 | 0,95 | -3,383 | <0,001* | 0,962   |
|               |                                | 23 | Son test | 6,87 |       | 1,60 |      |        |         |         |
|               | Güç                            | 23 | Ön test  | 5,00 | -0,30 | 1,60 | 0,64 | -2,111 | <0,035* | 0,480   |
|               |                                | 23 | Son test | 5,30 |       | 1,40 |      |        |         |         |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü

Tablo 4.3. incelendiğinde, araştırmada yer alan kontrol grubu çocukların ön test değerleri sırasıyla; İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $5.43\pm1.62$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $5.65\pm1.30$ ), El Becerileri ( $2.96\pm0.88$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $4.04\pm0.88$ ), Denge ( $3.52\pm1.31$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $2.48\pm0.95$ ), El Kol Koordinasyonu ( $5.96\pm1.77$ ) ve Güç ( $5.00\pm1.60$ ) olarak belirlenmiştir.

Son test değerleri ise sırasıyla; İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $5.61\pm2.08$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $5.65\pm1.43$ ), El Becerileri ( $3.26\pm0.81$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $4.61\pm0.94$ ), Denge ( $4.22\pm1.62$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $2.74\pm0.86$ ), El Kol Koordinasyonu ( $6.87\pm1.60$ ) ve Güç ( $5.30\pm1.40$ ) düzeyinde kaydedilmiştir.

Kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında; İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $p=,360>0,05$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $p=,851>0,05$ ) ve Koşma Hızı ve Çeviklik ( $p=,058>0,05$ ) alt testlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

El Becerileri ( $p=,035<0,05$ ) ve Güç ( $p=,035<0,05$ ) alt testlerinde etki değeri küçük; Denge ( $p=,003<0,05$ ) alt testinde etki değeri orta düzeyde anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Ayrıca, Çift Yönlü Koordinasyon ( $p=,001<0,05$ ), El Kol Koordinasyonu ( $p=,001<0,05$ ) alt testlerinde etki değeri büyük olan anlamlı farklar tespit edilmiştir.

**Tablo 4.4.** Çalışma Grubunun Motor Yeterlik Alt Ölçeklerinin Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken                       | N  | Test     | X    | D     | SD   | D    | Z      | P       | Cohen d |
|---------------|--------------------------------|----|----------|------|-------|------|------|--------|---------|---------|
| Çalışma Grubu | İnce Motor Beceri Hassaslığı   | 23 | Ön test  | 5,70 | -1,44 | 2,03 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 7,13 |       | 2,40 | 1,08 | -3,780 | <0,001* | 1,33    |
|               | İnce Motor Beceri Bütünleşmesi | 23 | Ön test  | 4,87 | -1,44 | 1,91 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 6,30 |       | 1,82 | 1,24 | -3,776 | <0,001* | 1,16    |
|               | El Becerileri                  | 23 | Ön test  | 3,26 | -1,74 | 1,25 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 5,00 |       | 1,38 | 1,01 | -4,070 | <0,001* | 1,72    |
|               | Çift Yönlü Koordinasyon        | 23 | Ön test  | 3,61 | -2,04 | 1,03 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 5,65 |       | 1,50 | 1,43 | -3,857 | <0,001* | 1,43    |
|               | Denge                          | 23 | Ön test  | 3,83 | -2,26 | 1,53 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 6,09 |       | 2,04 | 1,21 | -4,149 | <0,001* | 1,86    |
|               | Koşma Hızı ve Çeviklik         | 23 | Ön test  | 2,61 | -2,17 | 1,16 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 4,78 |       | 1,81 | 1,44 | -3,957 | <0,001* | 1,51    |
|               | El Kol Koordinasyonu           | 23 | Ön test  | 6,00 | -3,57 | 2,39 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 9,57 |       | 2,41 | 2,15 | -4,170 | <0,001* | 1,66    |
|               | Güç                            | 23 | Ön test  | 5,35 | -2,26 | 1,61 |      |        |         |         |
|               |                                | 23 | Son test | 7,61 |       | 2,15 | 1,32 | -3,963 | <0,001* | 1,71    |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D:Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü

Tablo 4.4. incelendiğinde, araştırmada yer alan çalışma grubu çocukların ön test değerleri sırasıyla; İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $5.70\pm2.03$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $4.87\pm1.91$ ), El Becerileri ( $3.26\pm1.25$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $3.61\pm1.03$ ), Denge ( $3.83\pm1.53$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $2.61\pm1.16$ ), El Kol Koordinasyonu ( $6.00\pm2.39$ ), Güç ( $5.35\pm1.61$ ) olarak belirlenmiştir.

Son test değerleri ise, İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $7.13\pm2.40$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $6.30\pm1.82$ ), El Becerileri ( $5.00\pm1.38$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $5.65\pm1.50$ ), Denge ( $6.09\pm2.04$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $4.78\pm1.81$ ), El Kol Koordinasyonu ( $9.57\pm2.41$ ), Güç ( $7.61\pm2.15$ ) düzeyinde kaydedilmiştir.

Çalışma grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında, motor yeterlik alt testlerden İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $p=,001<0,05$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $p=,001<0,05$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $p=,001<0,05$ ), El Becerileri ( $p=,001<0,05$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $p=,001<0,05$ ), Denge ( $p=,001<0,05$ ), El Kol Koordinasyonu ( $p=,001<0,05$ ) ve Güç ( $p=,001<0,05$ ) testlerinin tamamında etki değeri büyük olan anlamlı farklar tespit edilmiştir.

**Tablo 4.5.** Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön - Son Test Motor Yeterlik Puanlarının Karşılaştırılması

| Değişken                       | Grup    | N  | ÖN TEST   |       |       | SON TEST  |       |         |
|--------------------------------|---------|----|-----------|-------|-------|-----------|-------|---------|
|                                |         |    | X SD      | Z     | P     | X SD      | Z     | P       |
| İnce Motor Beceri Hassaslığı   | Kontrol | 23 | 5,43±1,62 | -0,32 | 0,747 | 5,61±2,08 | -2,10 | <0,036* |
|                                | Çalışma | 23 | 5,70±2,03 |       |       | 7,13±2,40 |       |         |
| İnce Motor Beceri Bütünleşmesi | Kontrol | 23 | 5,65±1,30 | -1,46 | 0,145 | 5,65±1,43 | -1,57 | 0,116   |
|                                | Çalışma | 23 | 4,87±1,91 |       |       | 6,30±1,82 |       |         |
| El Becerileri                  | Kontrol | 23 | 2,96±0,88 | -0,98 | 0,327 | 3,26±0,81 | -4,20 | <0,000* |
|                                | Çalışma | 23 | 3,26±1,25 |       |       | 5,00±1,38 |       |         |
| Çift Yönlü Koordinasyon        | Kontrol | 23 | 4,04±0,88 | -1,42 | 0,157 | 4,61±0,94 | -2,62 | <0,009* |
|                                | Çalışma | 23 | 3,61±1,03 |       |       | 5,65±1,50 |       |         |
| Denge                          | Kontrol | 23 | 3,52±1,31 | -0,70 | 0,486 | 4,22±1,62 | -3,31 | <0,001* |
|                                | Çalışma | 23 | 3,83±1,53 |       |       | 6,09±2,04 |       |         |
| Koşma Hızı ve Çeviklik         | Kontrol | 23 | 2,48±0,95 | -0,10 | 0,918 | 2,74±0,86 | -3,97 | <0,001* |
|                                | Çalışma | 23 | 2,61±1,16 |       |       | 4,78±1,81 |       |         |
| El Kol Koordinasyonu           | Kontrol | 23 | 5,96±1,77 | -0,06 | 0,956 | 6,87±1,60 | -3,50 | <0,001* |
|                                | Çalışma | 23 | 6,00±2,36 |       |       | 9,57±2,41 |       |         |
| Güç                            | Kontrol | 23 | 5,00±1,60 | -0,53 | 0,598 | 5,30±1,40 | -3,78 | <0,001* |
|                                | Çalışma | 23 | 5,35±1,61 |       |       | 7,61±2,15 |       |         |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma

Tablo 4.5. incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırmalarında, motor yeterlik alt testleri olan, İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $p=,747>0,05$ ), İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $p=,145>0,05$ ), El Becerileri ( $p=,327>0,05$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $p=,157>0,05$ ), Denge ( $p=,486>0,05$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $p=,918>0,05$ ), El Kol Koordinasyonu ( $p=,956>0,05$ ) ve Güç ( $p=,598>0,05$ ) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırmalarında ise; İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ( $p=,116>0,05$ ) alt testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken; İnce Motor Beceri Hassaslığı ( $p=,036<0,05$ ), El Becerileri ( $p=,000<0,05$ ), Çift Yönlü Koordinasyon ( $p=,009<0,05$ ), Denge ( $p=,001<0,05$ ), Koşma Hızı ve Çeviklik ( $p=,001<0,05$ ), El Kol Koordinasyonu ( $p=,001<0,05$ ) ve Güç ( $p=,001<0,05$ ) alt testlerinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Son test sonucunda, çalışma grubundaki bireylerin Motor Yeterlik puanlarının ön test değerlerine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda;  $H^0$  hipotezi reddedilmiş ve  $H^1$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu sonuçlar, bocce oyun eğitim uygulamalarının sonrasında “*Motor Yeterlik Testi (BOT-2)*” alt test değerlerinde ölçümler (ön test ve son test) ve gruplar arasında farklar oluştuğunu göstermektedir.

**Tablo 4.6.** Kontrol Grubunun Ön ve Son Test Toplam Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması

|               | Değişken                         | N  | Test     | X     | D     | SD   | D    | t      | p       | Cohen d |
|---------------|----------------------------------|----|----------|-------|-------|------|------|--------|---------|---------|
| Kontrol Grubu | Toplam Motor Bileşik Ölçüm Puanı | 23 | Ön test  | 35,04 |       | 7,46 |      |        |         |         |
|               |                                  |    |          |       | -3,22 |      | 2,32 | -6,665 | <0,001* | 1,39    |
|               |                                  | 23 | Son test | 38,26 |       | 8,15 |      |        |         |         |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü

Tablo 4.6. incelendiğinde, araştırmada yer alan kontrol grubundaki çocukların, ön test Toplam Motor Bileşik Puanı ortalaması ( $35.04\pm7.46$ ), son test puanı ise ( $38.26\pm8.15$ ) olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubunun ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında, Toplam Motor Bileşik Puanı açısından etki değeri büyük ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $p=,001<0,05$ ) tespit edilmiştir.

**Tablo 4.7.** Çalışma Grubunun Ön ve Son Test Toplam Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması

| Değişken                         | N  | Test     | X     | D      | SD    | D    | t      | p       | Cohen d |
|----------------------------------|----|----------|-------|--------|-------|------|--------|---------|---------|
| Çalışma Grubu                    | 23 | Ön test  | 35,22 |        | 9,07  |      |        |         |         |
|                                  | 23 | Son test | 52,13 |        | 11,87 |      |        |         |         |
| Toplam Motor Bileşik Ölçüm Puanı |    |          |       | -16,91 |       | 5,47 | -14,83 | <0,001* | 3,09    |

\* $P<0.05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü

Tablo 4.7. incelendiğinde, araştırmada yer alan çalışma grubundaki çocukların ön test Toplam Motor Bileşik Puanı ortalaması ( $35.22 \pm 9.07$ ), son test puanı ise ( $52.13 \pm 11.87$ ) olarak tespit edilmiştir.

Çalışma grubunun ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında, Toplam Motor Bileşik Puanı açısından etki değeri büyük ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark ( $p=,001<0,05$ ) bulunmuştur.

**Tablo 4.8.** Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön-Son Test Motor Bileşik Puanlarının Karşılaştırılması

| Değişken                         | Grup    | N  | ÖN TEST     |       |       | SON TEST    |       |         |
|----------------------------------|---------|----|-------------|-------|-------|-------------|-------|---------|
|                                  |         |    | X SD        | t     | p     | X SD        | t     | p       |
| Toplam Motor Bileşik Ölçüm Puanı | Kontrol | 23 | 35, 04±7,46 |       |       | 38,26±8,15  |       |         |
|                                  | Çalışma | 23 | 35,22±9,07  |       |       | 52,13±11.87 |       |         |
|                                  |         |    |             | -0,07 | 0,944 |             | -4,62 | <0,001* |

\* $P<0.05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma

Tablo 4.8. incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test Toplam Motor Bileşik Puanları karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı ( $p=,944>0,05$ ) tespit edilmiştir. Ancak grupların son test puanları karşılaştırıldığında, Toplam Motor Bileşik Puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ( $p=,001<0,05$ ), belirlenmiştir.

Son test sonuçları, Toplam Motor Bileşik Puanı'nın ön test sonuçlarına kıyasla anlamlı düzeyde arttığını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde;  $H^0$  hipotezi reddedilmiş,  $H^1$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu durum, bocce oyun eğitim uygulamaları sonucunda “*Toplam Motor Bileşik Puanı*” değerlerinde ölçümler (ön ve son test) ve gruplar arasında farklar oluştuğunu ortaya koymaktadır.

#### 4.3. Yaşam Kalitelerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.9.** Kontrol grubunun ÇIYKO Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken | N  | Test     | X     | D     | SD    | D    | t      | p       | Cohen d |
|---------------|----------|----|----------|-------|-------|-------|------|--------|---------|---------|
| Kontrol Grubu | ÖTP      | 23 | Ön test  | 71,93 |       | 11,48 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 72,31 | -0,38 | 11,16 | 1,98 | -0,916 | 0,370   |         |
|               | PSTP     | 23 | Ön test  | 69,49 |       | 13,25 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 68,70 | 0,80  | 13,25 | 2,65 | 1,441  | 0,164   |         |
|               | FSTP     | 23 | Ön test  | 76,50 |       | 11,30 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 79,08 | -2,58 | 9,86  | 3,08 | -4,026 | <0,001* | 0,840   |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü, ÖTP: Ölçek Toplam Puanı, PSTP: Psiko Sosyal Sağlık Toplam Puanı, FSTP: Fiziksel Sağlık Toplam Puanı

Tablo 4.9. incelendiğinde, araştırmada katılan kontrol grubundaki çocukların ön test değerleri; ÖTP ( $71.93 \pm 11.48$ ), PSTP ( $69.49 \pm 13.25$ ), FSTP ( $76.50 \pm 11.30$ ), son test değerleri ise; ÖTP ( $72.31 \pm 11.16$ ), PSTP ( $68.70 \pm 13.25$ ), FSTP ( $79.08 \pm 9.86$ ) olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında, çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin alt değişkenleri olan ÖTP ( $p=,370>0,05$ ), PSTP ( $p=,164>0,05$ ) değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, FSTP ( $p=,001<0,05$ ), değişkeninde ise etki değeri büyük anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

**Tablo 4.10.** Çalışma Grubunun ÇIYKO Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken | N  | Test     | X     | D     | SD    | SD   | t      | p       | Cohen d |
|---------------|----------|----|----------|-------|-------|-------|------|--------|---------|---------|
| Çalışma Grubu | ÖTP      | 23 | Ön test  | 70,65 |       | 14,31 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 79,16 | -8,51 | 10,26 | 6,4  | -6,372 | <0,001* | 1,33    |
|               | PSTP     | 23 | Ön test  | 67,68 |       | 15,75 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 75,51 | -7,83 | 11,92 | 8,17 | -4,594 | <0,001* | 0,96    |
|               | FSTP     | 23 | Ön test  | 76,23 |       | 13,32 |      |        |         |         |
|               |          | 23 | Son test | 86,01 | -9,78 | 10,1  | 8,39 | -5,592 | <0,001* | 1,17    |

*\*P<0,05, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü, ÖTP: Ölçek Toplam Puanı, PSTP: Psiko Sosyal Sağlık Toplam Puanı, FSTP: Fiziksel Sağlık Toplam Puanı*

Tablo 4.10. incelendiğinde, araştırmada yer alan çalışma grubundaki çocukların ön test değerleri; ÖTP (70.65±14.31), PSTP (67.68±15.75), FSTP (76.23±13.32), son test değerleri ise, ÖTP (79.16±10.26), PSTP (75.51±11.92), FSTP (86.01±10.1) olarak bulunmuştur.

Çalışma grubunun ön test ve son test karşılaştırmalarında, çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin alt değişkenleri olan ÖTP (p=,001<0,05), PSTP (p=,001<0,05) ve FSTP (p=,001<0,05), değişkenlerinin her birinde etki değeri büyük anlamlı farklar bulunmuştur.

**Tablo 4.11.** Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön - Son Test ÇIYKO Puanlarının Karşılaştırmaları

| Değişken | Grup    | N  | ÖN TEST     |      |       | SON TEST    |       |         |
|----------|---------|----|-------------|------|-------|-------------|-------|---------|
|          |         |    | X SD        | Z    | P     | X SD        | Z     | P       |
| ÖTP      | Kontrol | 23 | 71,93±11.48 | 0,33 | 0,74  | 72,31±11,16 | -2,17 | <0,036* |
|          | Çalışma | 23 | 70,65±14.31 |      |       | 79,16±10.26 |       |         |
| PSTP     | Kontrol | 23 | 69.49±13.25 | 0,42 | 0,675 | 68,70±13,25 | -1,83 | 0,073   |
|          | Çalışma | 23 | 67.68±15.75 |      |       | 75,51±11.92 |       |         |
| FSTP     | Kontrol | 23 | 76.50±11.30 | 0,07 | 0,941 | 79.08±9,86  | -2,36 | <0,023* |
|          | Çalışma | 23 | 76.23±13,32 |      |       | 86,01±10,10 |       |         |

\* $P<0.05$ ,  $X$ : Ortalama,  $SD$ : Standart Sapma, **ÖTP**: Ölçek Toplam Puanı, **PSTP**: Psikolojik Sosyal Sağlık Toplam Puanı, **FSTP**: Fiziksel Sağlık Toplam Puanı.

Tablo 4.11. incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırmalarında, çocuklar için yaşam kalitesi alt değişkenleri olan ÖTP ( $p=,74>0,05$ ), PSTP ( $p=,675>0,05$ ), FSTP ( $p=,941>0,05$ ) değişkenlerinde, istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırılmasında ise; çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin alt değişkenleri olan PSTP ( $p=,073>0,05$ ) değişkeninde anlamlı bir fark bulunmazken, ÖTP ( $p=,036<0,05$ ) ve FSTP ( $p=,023<0,05$ ) değişkenlerinde anlamlı farklar tespit edilmiştir.

Son test sonucunda, çocuklar için yaşam kalitesi puanının ön teste göre istatistiksel olarak belirgin bir artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda;  $H^0$  hipotezi reddedilmiş ve  $H^1$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu bulgular, bocce oyun eğitim uygulamaları sonucunda “Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi” değerlerinde ölçümler (ön ve son test) ve gruplar arasında farkların oluştuğunu göstermektedir.

#### 4.4. Dikkat Düzeylerine İlişkin Bulgular

**Tablo 4.12.** Kontrol Grubunun d2 Dikkat Testi Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken | N  | Test     | X      | D      | SD     | D     | t      | p     | Cohen d |
|---------------|----------|----|----------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|---------|
| Kontrol Grubu | TN       | 23 | Ön test  | 336,83 |        | 102,87 |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 347,09 | -10,26 | 102,82 | 51,99 | -0,947 | 0,354 |         |
|               | E1       | 23 | Ön test  | 42,17  |        | 37,20  |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 50,87  | -8,70  | 35,66  | 28,02 | -1,488 | 0,151 |         |
|               | E2       | 23 | Ön test  | 21,83  |        | 19,26  |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 20,04  | 1,78   | 14,49  | 15,31 | 0,559  | 0,582 |         |
|               | %E       | 23 | Ön test  | 20,15  |        | 11,79  |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 21,17  | -1,02  | 11,51  | 9,12  | -0,534 | 0,599 |         |
|               | TNE      | 23 | Ön test  | 272,83 |        | 97,10  |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 276,17 | -3,35  | 97,07  | 54,10 | -0,297 | 0,769 |         |
|               | CP       | 23 | Ön test  | 98,83  |        | 33,44  |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 93,74  | 5,09   | 41,94  | 34,16 | 0,714  | 0,483 |         |
|               | FR       | 23 | Ön test  | 18,87  |        | 9,33   |       |        |       |         |
|               |          | 23 | Son test | 17,96  | 0,91   | 7,99   | 13,11 | 0,334  | 0,741 |         |

*\*P<0,05, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü, TN: Toplam İşaret Sayısı, E1:İşaretlenmemiş Doğru Harf Sayısı, E2:Yanlış İşaretler, %E: Hata Yüzdesi, TNE: Toplam Performans, CP: Konsantrasyon Performansı, FR: Dalgalanma Oranı*

Tablo 4.12. incelendiğinde, araştırmaya katılan kontrol grubu çocukların ön test değerleri; TN (336.83±102.87), E1 (42.17±37.20), E2 (21.83±19.26), %E (20.15±11.79), TNE (272.83±97.10), CP (98.83±33.44), FR (18.87±9.33) olarak bulunmuştur.

Son test değerleri ise TN (347.09±102.82), E1 (50.87±35.66), E2 (20.04±14.49), % E (21.17±11.51), TNE (276.17±97.07), CP (93.74±41.94), FR (17.96±7.99) olarak bulunmuştur.

Kontrol grubunun ön test ve son test karşılaştırılmasında d2 dikkat testi alt değişkenleri olan TN (p=,354>0,05), E1 (p=,151>0,05), E2 (p=,582>0,05), %E (p=,599<0,05), TNE (p=,769>0,05), CP (p=,483>0,05) ve FR (p=,741>0,05) değerlerinde, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 4.13.** Çalışma Grubunun D2 Dikkat Testi Puanlarının Ön Test ve Son Test Karşılaştırmaları

|               | Değişken | N  | Test     | X      | D      | SD    | D     | t      | p       | Cohen d |
|---------------|----------|----|----------|--------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|
|               |          |    |          |        |        |       |       |        |         |         |
| Çalışma Grubu | TN       | 23 | Ön test  | 326,48 | -42,26 | 87,04 | 30,80 | -6,580 | <0,001* | 1,37    |
|               |          | 23 | Son test | 368,74 |        | 83,74 |       |        |         |         |
|               | E1       | 23 | Ön test  | 56,43  | 12,78  | 32,07 | 15,89 | 3,859  | <0,001* | 0,80    |
|               |          | 23 | Son test | 43,65  |        | 33,88 |       |        |         |         |
|               | E2       | 23 | Ön test  | 19,91  | 12,35  | 16,41 | 13,56 | 4,367  | <0,001* | 0,91    |
|               |          | 23 | Son test | 7,57   |        | 9,12  |       |        |         |         |
|               | %E       | 23 | Ön test  | 23,98  | 10,23  | 12,30 | 6,99  | 7,017  | <0,001* | 1,46    |
|               |          | 23 | Son test | 13,75  |        | 9,18  |       |        |         |         |
|               | TNE      | 23 | Ön test  | 250,13 | -67,39 | 80,13 | 32,34 | -9,993 | <0,001* | 2,08    |
|               |          | 23 | Son test | 317,52 |        | 74,96 |       |        |         |         |
|               | CP       | 23 | Ön test  | 77,17  | -29,96 | 33,98 | 18,21 | -7,887 | <0,001* | 1,64    |
|               |          | 23 | Son test | 107,13 |        | 33,53 |       |        |         |         |
|               | FR       | 23 | Ön test  | 20,48  | 0,74   | 8,00  | 7,37  | 0,481  | 0,635   |         |
|               |          | 23 | Son test | 19,74  |        | 7,17  |       |        |         |         |

*\*P<0.05, X: Ortalama, SD: Standart Sapma, D: Fark Ortalaması, Cohen d: Etki Büyüklüğü  
TN: Toplam İşaret Sayısı, E1: İşaretlenmemiş Doğru Harf Sayısı, E2: Yanlış İşaretler, %E: Hata Yüzdesi, TNE: Toplam Performans, CP: Konsantrasyon Performansı, FR: Dalgalanma Oranı*

Tablo 4.13. incelendiğinde, araştırmaya katılan çalışma grubu çocuklarının ön test değerleri; TN (326.48±87.04), E1 (56.43±32.07), E2 (19.91±16.41), % E (23.98±12.30), TNE (250.13±80.13), CP (77.17±33.98), FR (20.48±8.00), olarak bulunmuştur.

Son test değerleri ise TN (368.74±83.74), E1 (43.65±33.88), E2 (7.57±9.12), % E (13.75±9.18), TNE (317.52±74.96), CP (107.13±33.53), FR (19.74±7.17) olarak bulunmuştur.

Çalışma grubunun ön test ve son test karşılaştırılmasında, d2 dikkat testi alt değişkenlerinden FR ( $p=,635>0,05$ ) değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, diğer alt değişkenler olan TN ( $p=,001<0,05$ ), E1 ( $p=,001<0,05$ ), E2 ( $p=,001<0,05$ ), %E ( $p=,001<0,05$ ), TNE ( $p=,001<0,05$ ) ve CP ( $p=,001<0,05$ ) değişkenlerinin her birinde istatistiksel olarak etki alanı büyük anlamlı farklar belirlenmiştir.

**Tablo 4.14.** Kontrol ve Çalışma Grubunun Ön-Son Test d2 Dikkat Testi Puanlarının Karşılaştırmaları

| Değişken | Grup    | N  | ÖN TEST       |       |        | SON TEST      |       |         |
|----------|---------|----|---------------|-------|--------|---------------|-------|---------|
|          |         |    | X SD          | t     | p      | X SD          | t     | p       |
| TN       | Kontrol | 23 | 336,83±102,87 | 0,37  | 0,714  | 347,09±102,82 | 0,78  | 0,438   |
|          | Çalışma | 23 | 326,48±87,04  |       |        | 368,74±83,74  |       |         |
| E1       | Kontrol | 23 | 42,17±37,20   | -1,39 | 0,171  | 50,87±35,66   | 0,7   | 0,485   |
|          | Çalışma | 23 | 56,43±32,07   |       |        | 43,65±33,88   |       |         |
| E2       | Kontrol | 23 | 21,83±19,26   | 0,36  | 0,719  | 20,04±14,49   | 3,49  | <0,001* |
|          | Çalışma | 23 | 19,91±16,41   |       |        | 7,57±9,12     |       |         |
| %E       | Kontrol | 23 | 20,15±11,79   | -1,08 | 0,287  | 21,17±11,51   | 2,42  | <0,02*  |
|          | Çalışma | 23 | 23,98±12,30   |       |        | 13,75±9,18    |       |         |
| TNE      | Kontrol | 23 | 272,83±97,10  | 0,87  | 0,392  | 276,17±97,07  | -1,62 | 0,113   |
|          | Çalışma | 23 | 250,13±80,13  |       |        | 317,52±74,96  |       |         |
| CP       | Kontrol | 23 | 98,83±33,44   | 2,18  | 0,035* | 93,74±41,94   | -1,2  | 0,238   |
|          | Çalışma | 23 | 77,17±33,98   |       |        | 107,13±33,53  |       |         |
| FR       | Kontrol | 23 | 18,87±9,33    | -0,63 | 0,533  | 17,96±7,99    | -0,8  | 0,43    |
|          | Çalışma | 23 | 20,48±8,00    |       |        | 19,74±7,17    |       |         |

\* $P<0,05$ , X: Ortalama, SD: Standart Sapma, TN: Toplam İşaret Sayısı, E1: İşaretlenmemiş Doğru Harf Sayısı, E2: Yanlış İşaretler, %E: Hata Yüzdesi, TNE: Toplam Performans, CP: Konsantrasyon Performansı, FR: Dalgalanma Oranı

Tablo 4.14. incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırmalarında, d2 Dikkat Testi alt değişkenlerinden TN ( $p=,714>0,05$ ), E1 ( $p=,171>0,05$ ), E2 ( $p=,719>0,05$ ), %E ( $p=,287>0,05$ ), TNE ( $p=,392>0,05$ ) ve FR ( $p=,533>0,05$ ) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ancak, CP ( $p=,035<0,05$ ) değişkeninde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırmalarında ise; d2 Dikkat Testi alt değişkenlerinden TN ( $p=,438>0,05$ ), E1 ( $p=,485>0,05$ ), TNE ( $p=,113>0,05$ ), CP ( $p=,238>0,05$ ) ve FR ( $p=,43>0,05$ ) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Bununla birlikte, E2 ( $p=,001<0,05$ ) ve %E ( $p=,02>0,05$ ) değişkenlerinde anlamlı farklar bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde;  $H^0$  hipotezinin reddedilmiş ve  $H^1$  hipotezi kabul edilmiştir. Bu bulgular, bocce oyun eğitim uygulamaları sonucunda, “d2 Dikkat Testi” değerlerinde, ölçümler (ön ve son test) ve gruplar arasında farkların gözlemlendiğini ortaya koymaktadır.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

### 5.1. Tartışma

Bu çalışmanın amacı, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarda bocce oyun eğitiminin motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu doğrultuda, katılımcılara eğitim öncesi ve sonrası olmak üzere BOT-2 motor yeterlik testi ile d2 dikkat testi uygulanmış; ayrıca ebeveynler aracılığıyla ÇIYKO ölçeği ile çocukların yaşam kalitesi değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, istatistiksel analizler doğrultusunda bu bölümde detaylı bir şekilde tartışılmıştır.

#### **Motor yeterlik becerileri ile ilgili tartışma:**

Araştırmada, hafif zihinsel engelli çocukların motor yeterliklerini ölçmek amacıyla BOT-2 testinin 8 alt testi ve 14 beceriyi içeren kısa formu kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada, Tablo 4.3'te yer alan verilere göre, kontrol grubundaki hafif düzeyde zihinsel çocukların ön-son test ölçümleri arasında, İnce Motor Beceri Hassaslığı, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi ile Koşma Hızı ve Çeviklik alt test değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Ancak, El Becerileri ve Güç alt testlerinde etki değerinin küçük; Denge alt testinde etki değeri orta; Çift Yönlü Koordinasyon ve El Kol Koordinasyonu testlerinde ise etki değerinin büyük olduğu istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Elde edilen sonuçlara göre, kontrol grubundaki bu farklılık, çocukların doğal gelişim süreçleri ve mevcut müfredat programındaki eğitim öğretim etkinliklerinden kaynaklanabilir. Benzer şekilde, Hamid Salehian ve arkadaşları (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, kontrol grubunun ölçümlerinde ortalama değerlerin, bizim çalışmamızdaki artışlarla paralel şekilde yükseldiği ve bu ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu belirtilmiştir (Hamid Salehian vd., 2023).

Çalışmamızda, Tablo 4.4'te incelenen verilere göre, çalışma grubundaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların ön-son test ölçümleri arasında, motor yeterlik alt testleri olan; İnce Motor Beceri Hassaslığı, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi, Koşma Hızı ve Çeviklik, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, El Kol Koordinasyonu ve Güç testlerinin tümünde etki değeri büyük anlamlı farklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ayrıca tüm alt testlerdeki ortalama puan artışlarının kontrol grubuna kıyasla yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, bocce oyun programının motor becerilerde belirgin gelişim sağladığını göstermektedir.

Literatürde incelendiğinde, çalışmamızın sonuçlarıyla benzer bulguların elde edildiği görülmektedir. Salam ve arkadaşları (2023), zihinsel engelli çocukların kaba motor becerileri üzerinde futbol oyunu modifikasyonunun etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonunda elde edilen bulgulara göre, temel motor becerilerinde deney grubunun lehine kaba motor becerilerde istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler kaydedilmiştir (Salam vd., 2023).

Baqiyudin ve arkadaşları (2023) ise zihinsel engelli çocukların kaba motor becerilerinin ritmik beyin jimnastiği aktiviteleriyle geliştirilmesini değerlendirmişlerdir. Sonuçlara göre, jimnastik terapi ve beyin egzersiz programlarının, orta düzeyde zihinsel engelli çocukların kaba ve ince motor hareketlerinin gelişimi üzerinde olumlu etkiler yarattığı belirtilmiştir (Baqiyudin vd., 2023).

Benzer bir çalışmada Priyono ve arkadaşları (2021), oyun temelli etkinliklerin kaba motor beceriler üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Orta düzeyde zihinsel engelli 28 öğrencinin katıldığı ve altı hafta süren çalışmada, elde edilen bulgulara göre, kaba motor becerilerinde yapılan ölçümler arasında deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur (Priyono vd., 2021).

Raharjo ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan çalışmada ise zihinsel engelli çocuklarda fiziksel motor bozukluklarını iyileştirmede, koşma ve zıplama oyunu modelinin etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya 11-12 yaşlarında olan hafif düzeyde zihinsel engelli 15 erkek çocuk katılmıştır. Elde edilen sonuçlarına göre, uygulama sonunda yapılan ön test ve son test karşılaştırmalarına göre, motor beceri gelişiminde deney grubunu lehine istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler tespit edilmiştir.

Harzandi ve Salehian (2022) tarafından yapılan başka bir çalışmada, zihinsel engelli kız öğrencilerin kaba motor becerilerinde, beyin cimmnastiği ve spark programı egzersizlerinin etkinliği araştırılmıştır. Çalışmaya 8-12 yaş aralığında 45 eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrenci katılmış ve öğrenciler beyin cimmnastiği, spark ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. İki ay süren ve haftada üç seans yapılan uygulamalar sonucunda, her iki müdahale grubunda motor becerilerde (koşu hızı ve çevikliği, statik denge, dinamik denge, iki taraflı koordinasyon ve güç) kontrol grubuna kıyasla anlamlı gelişmeler gözlemlenmiş ve spark programının beyin cimmnastiğine göre daha yüksek etki gösterdiği belirtilmiştir (Harzandi ve Salehian, 2022).

Çalışmamızda, Tablo 4.5 incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test sonuçları arasında motor yeterlik alt testleri olan İnce Motor Beceri Hassaslığı, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, Koşma Hızı ve Çeviklik, El Kol Koordinasyonu ve Güç değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Buna karşın, son test sonuçlarında İnce Motor Beceri Hassaslığı, Koşma Hızı ve Çeviklik, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, El Kol Koordinasyonu ve Güç alt testlerinde, çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır ( $p<0,05$ ). İnce motor bütünleşmesi testinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak, ortalama puanlarda son testte bir artış gözlemlenmesine rağmen, kontrol grubunda ortalama puanlarda herhangi bir artış meydana gelmemiştir.

İnce motor becerilerdeki sınırlı gelişiminin nedeni, uygulanan program süresinin ve yoğunluğunun yetersizliği olabilir. Bu durum, programın daha uzun süreli ve yoğun bir şekilde uygulanmasının, motor beceri gelişimine daha fazla katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Literatürde Keshavarz vd. (2024) ve Dehghani vd. (2023) de programın süresi ve yoğunluğunun motor gelişim üzerinde belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Keshavarz ve arkadaşları (2024) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, trampolinde müzik eşliğinde yapılan ritmik egzersizlerin, eğitilebilir zihinsel engelli çocukların motor becerileri ve denge düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmaya 9-10 yaş aralığında 30 eğitilebilir zihinsel engelli çocuk katılmıştır. Sekiz haftalık uygulama sürecinin ardından elde edilen bulgular, grubunda yer alan çocukların, ince motor becerileri ve denge düzeylerinde, istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler olduğunu göstermektedir (Keshavarz vd., 2024).

Bu sonuçlar, çalışmamızda uygulanan fiziksel etkinlik temelli programın, çalışma grubundaki bireylerin motor yeterlik alanlarında gözlemlenen gelişmelerle örtüşmektedir. Benzer şekilde, Dehghani ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, sekiz haftalık dinamik nöromüsküler stabilizasyon egzersizlerinin, eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrencilerin, statik ve dinamik denge becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmaya 26 eğitilebilir zihinsel engelli kız öğrenci katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, deney grubunda yer alan öğrencilerin, statik dengede sağ ayakta duruş, dinamik dengede ise özellikle sol ayak üzerinde duruş performanslarında, kontrol grubuna ve ön test puanlarına kıyasla anlamlı düzeyde gelişmeler kaydedildiği vurgulanmaktadır (Dehghani vd., 2023). Bu çalışma bulguları,

bizim araştırmamızda deney grubundaki bireylerin denge becerilerinde elde edilen olumlu değişimlerle örtüşmektedir.

Hamid Salehian ve arkadaşları (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sekiz haftalık Spark antrenman programının, eğitilebilir zihinsel engelli erkek öğrencilerin ince ve kaba motor becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmaya, 30 zihinsel engelli katılmıştır. Çalışma sonunda elde edilen bulgular, kaba ve ince motor becerileri bulgularına göre, deney ve kontrol grupları arasında hem ince hem de kaba motor beceriler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur (Hamid Salehian vd., 2023).

Benzer şekilde, Jegadeesa ve Nagalakshmi (2024) tarafından yürütölen diğer araştırmada ise, ergoterapi temelli 8–12 yaş aralığındaki zihinsel engelli çocukların ince motor becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmaya 30 zihinsel engelli çocuk katılmış ve sonuçlar, ergoterapi temelli aktivitelerin uygulanması sonucunda, hem kendi ön testine kıyasla hem de kontrol grubuna göre ince motor becerilerinde anlamlı bir gelişmeler gösterdiğini ortaya koymaktadır (Jegadeesa ve Nagalakshmi, 2024). Bu yapılmış olan çalışmaların bulguları, bizim çalışmamızı destekler niteliktedir.

Çalışmamızda, Tablo 4.6 ve 4.7 incelendiğinde, kontrol ve çalışma grubundaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların ölçümleri (ön-son test) Toplam Motor Bileşik Ölçüm Puan değerlerinde, istatistiksel açıdan etki değeri büyük anlamlı bir farklar olduğu gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ortalama değerleri arasındaki farklar değerlendirildiğinde ise çalışma grubundaki ortalamaların artışı kontrol grubundaki artıştan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, bocce oyun programının motor gelişimi destekleyen sistematik ve hedef odaklı bir müdahale olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızla paralel olarak, Azimizadeh ve arkadaşları (2021), tarafından zihinsel engelli çocukların motor yeterlilikleri üzerine yapılan bir çalışmada, core stabilite egzersizlerinin koordinasyon egzersizleriyle birleştirilmesinin, çocukların motor becerilerini geliştirdiği vurgulanmıştır. Araştırma sonucunda, kontrol grubundaki çocukların ortalamalarının çok az arttığı, çalışma grubunun ise istatistiksel olarak anlamlı bir gelişim gösterdiğini belirtilmektedir (Azimizadeh vd., 2021).

Benzer bir çalışmada ise, deney grubundaki zihinsel engelli çocukların motor beceri testlerinde (ince motor hassasiyeti, ince motor entegrasyonu, el becerisi, bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremité koordinasyonu, kuvvet) ön testle karşılaştırıldığında anlamlı iyileşmeler olduğu bildirilmiştir (Özkan ve Kale, 2023).

Çalışmamızda, Tablo 4.8 incelendiğinde, kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırılmasında “Toplam Motor Bileşik Puanı”nda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak, son test karşılaştırılmasında, bu puanlar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Motor yeterlik alt testlerinde, uygulama grubunun son test puanlarındaki artışın, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak daha yüksek düzeyde anlamlılık gösterdiği belirlenmiştir.

Top ve Akıl (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, orta düzeyde zihinsel engelli bireylerin kas gücü ve motor gelişimi üzerine theraband egzersizlerinin etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, gruplar arasındaki son test sonuçları değerlendirildiğinde, kas kuvveti ve toplam motor performans parametreleri açısından deney grubunda anlamlı farklar bulunmuştur (Top ve Akıl, 2023).

Bir diğer çalışmada ise, özel gereksinimli çocukların, motor yeteneklerini artırma ve psiko-duygusal durumlarını iyileştirmede etkin olan çeşitli müdahallerin, çocukların sosyal adaptasyonu ve rehabilitasyonu için başarılı bir araçlar olduğu bildirilmektedir (Stepanyuk vd., 2023). Bocce oyunlarının, zihinsel engelli çocukların manipülatif hareketleri üzerindeki olumlu etkisi, Baan ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir başka çalışmada da vurgulanmaktadır (Baan vd., 2023).

Jesudoss (2018), zihinsel engelli çocuklarda, seçilmiş hareketlilik egzersizlerinin ve özel oyunlara katılımın, psikomotor ve fonksiyonel yetenekler üzerindeki etkisini araştırmış, çalışma sonucunda, denge, koordinasyon, öz bakım değişkenlerinde ve performanslarında önemli iyileşmeler gözlemlenmiştir (Jesudoss, 2018). Abdullah (2023) tarafından yapılan çalışmada ise elde edilen sonuçlara göre, bocce oyun modifikasyonlarının zihinsel engelli çocukların kaba motor manipülatif hareketleri üzerinde olumlu bir etki sağladığı belirtilmektedir.

Viktor ve arkadaşları (2022), atletizm programı kapsamında, özel gereksinimli öğrencilere yönelik özel koordinasyon egzersizlerinin, motor kondisyon ve mekansal yönelim göstergeleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Elde edilen çalışma sonuçlarına göre, deney grubu çocuklarda koordinasyon, hız yetenekleri ve çevikliğin geliştiğini ortaya koymuştur (Viktor vd., 2022).

Zhao ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise, su ve yer kıvrılma egzersizlerinin zihinsel engelli çocukların denge yeteneği, alt ekstremita kas gücü üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma bulgularına göre, su ve yer kıvrılma egzersizlerinin zihinsel engelli çocukların denge yeteneği, alt ekstremita motor

becerileri ve kas gücü üzerindeki olumlu etkilerini olduğu belirtilmektedir (Zhao vd., 2024). Tüm bu çalışmalar, araştırmamızdaki bulgularla paralellik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, zihinsel engelli bireylerin motor becerilerinin çeşitli egzersiz ve etkinliklerle desteklenmesinin önemli etkiler yarattığını göstermektedir.

Bocce Oyun Eğitim Programı, hafif düzeyde engelli çocukların yalnızca fiziksel becerileri geliştirmekle kalmayıp, aynı zamanda kognitif ve motor yeterliklerini de desteklemiştir. Bocce programı süresince hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklar, araştırmacı eşliğinde, hedefe odaklanma, uygun atış stratejisi geliştirme, mesafe tahmini yapma, problem çözme ve karar verme gibi kognitif süreçleri uygulama fırsatı bulmuşlardır. Bu durum, çocukların motor planlama ve yürütücü işlev becerilerinin güçlendiğini göstermektedir. Literatürde motor ve kognitif süreçlerin birbirini karşılıklı olarak desteklediği ve bu etkileşimin gelişim üzerinde olumlu etkiler yarattığı vurgulanmaktadır (Jesudoss, 2018; Abdillan, 2023).

Bu doğrultuda, bocce eğitiminin motor kognitif gelişimi aynı anda destekleyen bütüncül bir program olduğu söylenebilir. Özellikle hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarda dikkat, tepki kontrolü ve görsel-motor koordinasyon gibi becerilerde sağlanan güçlenme, motor yeterlik puanlarındaki artışı açıklayan önemli bir unsur olarak değerlendirilebilir. Ayrıca bocce oyun eğitim programının tekrar ve süreklilik içermesi, çocukların motivasyonunu artırarak motor becerilerini daha aktif, kontrollü ve verimli kullanmalarına destek sağlamıştır.

Sonuç olarak bu çalışma, bocce oyun programının hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların motor yeterlik gelişimine olan olumlu etkilerini sistematik biçimde ortaya koyarak literatüre önemli katkılar sunmaktadır.

Çalışmanın özgünlüğü, oyun temelli eğitimin motor ve kognitif gelişimi eş zamanlı olarak güçlendiren yapısını ele almasıdır; nitekim literatürde bu bütüncül etkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlıdır.

Ayrıca, bocce programı süresince gerçekleştirilen hedef odaklı ve motivasyonu artırıcı etkinliklerin, çocukların motor gelişimine ek katkılar sağladığı görülmüştür.

#### **Yaşam Kalitesi ile ilgili tartışma;**

Bu araştırmada hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların yaşam kalitesini ölçmek amacıyla 23 maddeden oluşan ÇIYKO ölçeğinin ebeveyn formu kullanılmıştır.

Çalışmamızda, Tablo 4.9 ve 4.10 incelendiğinde, kontrol grubunun ÇIYKO puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında, ÖTP ve PSTP değişkenlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Buna karşın, FSTP değişkeninde etki büyüklüğü yüksek olan anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışma grubunun ÇIYKO puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında ise, ÖTP, PSTP ve FSTP değişkenlerinin her birinde etki büyüklüğü yüksek düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı farklar gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ayrıca, çalışma grubunun son test uygulamasında elde edilen ÇIYKO puanları, ön test sonuçlarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır. Bu sonuçlar, bocce oyun programının çalışma grubundaki çocukların yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Çünkü bocce, hem motor becerileri destekleyen hem de sosyal etkileşimi temel alan bir takım oyunu niteliği taşımaktadır.

Kontrol grubundaki FSTP değerindeki anlamlı farklılık, çocukların doğal gelişim süreçleri ve mevcut müfredat programındaki eğitim-öğretim etkinlikleriyle ilişkilendirilebilir. Ayrıca, farklı yaş ve cinsiyet grupları ile yapılan literatür çalışmaları, yaşam kalitesi üzerine fiziksel aktivitenin etkisinin bireyler arasında farklılık gösterebileceğini ortaya koymaktadır (Dizdarevic vd., 2020; Yang vd., 2022).

Araştırmamızda çalışma grubunda gözlemlenen anlamlı artışlar, bocce oyun programının süreklilik içeren, etkileşimli ve çocukların motivasyonunu artıran doğasıyla açıklanabilir. Bu bulgular, bocce eğitim programının yaşam kalitesini artırmada etkili bir müdahale yöntemi olduğunu göstermektedir. Literatürde yer alan araştırmalar, çalışmamızın sonuçlarını kanıtlar niteliktedir.

Franco ve arkadaşları (2023), cinsiyete ve uygulanan aktivitenin özelliklerine göre zihinsel engelli bireylerde yaşam kalitesi ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda, herhangi bir aktivite yapan kişilerin daha iyi yaşam kalitesi değerleri gösterdiği; düzenlenmemiş bir fiziksel aktiviteye katılanların, öz belirleme, duygusal refah, sosyal katılım ve kişisel gelişim gibi alanlarda daha yüksek puanlar aldığı; spor yapanların ise kişilerarası ilişkilerde ve fiziksel refahta daha yüksek puanlar aldığını belirtmişlerdir. Ayrıca, fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ancak uygulama türü ve bağlamın her yaşam kalitesi boyutu için farklı etkiler yarattığı vurgulanmaktadır (Franco vd., 2023).

Özkan ve Kale (2023) tarafından yapılan çalışmada, yaşam kalitesi ölçeğinin tüm boyutlarında, deney grubunun ön teste göre, kontrol grubuna kıyasla daha belirgin ve anlamlı iyileşmeler gösterdiği ifade edilmiştir (Özkan ve Kale, 2023). Bu bulgular, araştırmamızda çalışma grubunda yaşam kalitesi puanlarındaki anlamlı artışlarla örtüşmektedir.

Çalışmamıza ait Tablo 4.11 incelendiğinde kontrol ve çalışma grubunun ön test ÇIYKO puanlarının karşılaştırılmasında, ÖTP, PSTP ve FSTP değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırmasında; PSTP değişkeninde anlamlı bir fark gözlemlenmezken ( $p>0,05$ ), ÖTP ve FSTP değişkenlerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Bocce eğitim programı, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarda yaşam kalitesinin üç alt boyutunda (ÖTP, PSTP, FSTP) anlamlı gelişmeler sağlamıştır. Bu durum, programın süreklilik ve hedef odaklı yapısının çocukların yaşam kalitesine katkısını göstermektedir.

Program, hem fiziksel becerileri geliştiren hem de sosyal etkileşime dayalı bir takım oyunu niteliği taşıdığından, çocukların sosyal katılımı, özgüveni ve günlük yaşam becerilerinde olumlu değişimlere katkıda bulunmuştur. Alanyazın incelendiğinde, farklı gruplarla yapılan benzer çalışmalarda da paralel bulgulara rastlanmaktadır.

İlhan ve arkadaşları (2013), zihinsel engelli çocukların yaşam kalitesine düzenli yapılan özel beden eğitimi ve spor aktivitelerinin etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya IQ seviyesi 50-70 arasında değişen, 8-12 yaş arasındaki 145 çocuk katılmıştır. Sonuçlara göre, uygulama grubundaki ve düzenli beden eğitimi ile spor aktiviteleri yapan çocukların yaşam kalitesi genel ve alt ölçek puanlarında, kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (İlhan vd., 2013).

Staunton ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, zihinsel engelli çocukların ebeveynlerinde stres, yaşam kalitesi ve zorlayıcı davranış düzeylerini ile desteklerden duyulan memnuniyeti ilişkilendirilmiştir. Sonuçta, zihinsel engelli çocukların ebeveynlerinin daha fazla psikolojik sıkıntı yaşadığı ve daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir (Staunton vd., 2020). Altun (2010), engelli bireylerin sportif aktivitelere katılımının yaşam kalitesine etkisini araştırmış ve spor yapan bireylerin, spor yapmayanlara kıyasla kaygı seviyelerinin daha düşük, yaşam kalitelerinin ise daha yüksek olduğunu belirtmiştir.(Altun, 2010).

Benzer şekilde, zihinsel engelli çocukların ebeveynlerinin, fiziksel aktiviteye katılımın keyfini çıkarmalarının yaşam kalitesini olumlu etkilediği vurgulanmaktadır (İlkileroğlu vd., 2019). Dizdarevic ve arkadaşları (2020), gelişimsel engelli çocukların ebeveynlerinin algılarını araştırmış; otizm spektrum bozukluğu ve orta düzey zihinsel engelli olan çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitesinin, hafif düzey zihinsel engelli çocukların ebeveynlerine ve tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerine kıyasla daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çocuğun cinsiyetinin, ebeveynlerin depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu vurgulanmıştır (Dizdarevic vd., 2020). Bu bulgular, çalışmamızın yaşam kalitesi ile ilgili sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Zar ve arkadaşları (2018), engelli kişilerde spor aktivitelerinin yaşam kalitesi, ruh sağlığı ve depresyon üzerindeki etkisini araştırmış. Elde edilen bulgulara göre, egzersizlerin engelli kişilerin yaşam kalitesi ve zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkiler yarattığını tespit etmiştir (Zar vd., 2018).

Benzer şekilde, Diaz ve arkadaşları (2019), uyarlanabilir spor katılımının yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırmışlar. Sonuçta düzenli eğlenceli ve spor aktivitesine katılımın, engelli bireylerde yaşam kalitesi, yaşam memnuniyeti, topluma yeniden entegrasyon, ruh hali ve istihdamda iyileşmelerle olumlu değişimlere yol açtığı belirtilmektedir (Diaz vd., 2019).

Yang ve arkadaşları (2022) ise tarafından yapılan çalışmada engelli çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite, yaşam kalitesi ve öz kavram arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Fiziksel engelli ve zihinsel engelli 288 bireyin katıldığı çalışmada, fiziksel aktivite temelli müdahalelerin, çocuklarda özgüven, sosyal etkileşim ve duygu durum düzenleme becerilerini geliştirdiği ifade edilmektedir (Yang vd., 2022).

Isidoro Cabanas ve arkadaşları (2023), uyarlamalı spor uygulamasının fiziksel ve zihinsel yaşam kalitesi üzerinde etkilerini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre, uyarlamalı spor yapan kişilerle ile yapmayanlar arasında anlamlı farklar tespit etmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası fiziksel yaşam kalitesi değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu, zihinsel yaşam kalitesine olumlu etkiler yarattığı belirtilmiştir (Isidoro Cabanas vd., 2023). Bu bulgular, mevcut çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma bulguları, Bocce Oyun Eğitim Programı'nın çocukların yaşam kalitesi üzerinde de olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Düzenli ve grup hâlinde yapılan aktiviteler, çocukların sosyal etkileşimlerini artırmış, kendine güven ve özgüvenlerini desteklemiş olabilir.

Bocce Oyun Eğitim Programı'nın hem fiziksel hem de kognitif katılım gerektirmesi, çocukların günlük yaşam becerilerini daha planlı ve etkin şekilde kullanmalarına katkıda bulunmuş; motor yeterlik, dikkat ve sosyal becerilerdeki gelişmelerle birleşerek yaşam kalitesinin bütüncül olarak iyileşmesini desteklemiştir.

#### **Dikkat düzeyleri ile ilgili tartışma;**

Bu araştırmada, hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların dikkat performansını ölçmek amacıyla d2 dikkat testi uygulanmıştır.

Yapılan çalışmada, Tablo 4.12 ve 4.13 incelendiğinde, kontrol grubunun d2 Dikkat Testi sonuçlarının ön ve son test karşılaştırılmasında, d2 dikkat testi alt değişkenleri olan TN, E1, E2, %E, TNE, CP ve FR değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Çalışma grubunun d2 dikkat testi puanlarının ön test ve son test karşılaştırmasında ise, FR değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit gözlemlenmemiştir ( $p>0,05$ ), ancak TN, E1, E2, %E, TNE ve CP değerlerinin her birinde anlamlı farklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

FR dalgalanma oranı değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlemlenmemiş olsa da çalışma grubunda bu değer lehine bir azalma göstermiştir. Bu bulgular, bocce oyununun görsel ve motor koordinasyon gerektiren dikkat bileşenlerini geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. FR değerinde anlamlı fark gözlenmemesi, dikkat sürelerinin kısa ve dağınık olması, uygulama süresinin sınırlılığı ve bireysel farklılıklarla açıklanabilir.

Çalışmamıza ait Tablo 4.14'e bakıldığında, kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırmasında, d2 dikkat testi alt değişkenleri olan TN, E1, E2, %E, TNE ve FR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ( $p>0,05$ ), yalnızca, CP değerinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırmasında ise; d2 dikkat testi alt değişkenlerinden TN, E1, TNE, CP ve FR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ( $p>0,05$ ), ancak E2, %E değişkenlerinde anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Çalışma grubunda, son testte *TN (Toplam İşaretleme Sayısı)* değerinde gözlemlenen artış, madde işaretleme becerisi ve psikomotor hızda kayda değer bir gelişimi ortaya koymaktadır. Bu bulgu, uygulanan eğitsel müdahalenin öğrencilerin işlem hızını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Kontrol grubunda gözlemlenen sınırlı artışın ise, öğrencilerin bağlı bulundukları eğitim kurumlarındaki mevcut eğitim süreçlerinin doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

*E1 (Atlanan Doğru Harf Sayısı)* değişkeni açısından değerlendirildiğinde, kontrol grubunda bir artış gözlenirken, çalışma grubunda anlamlı bir azalma meydana gelmiştir. Bu bulgu, kontrol grubundaki öğrencilerin seçici dikkat düzeylerinin düşük olduğunu ve bu nedenle yapılan görevin kalitesinin arzu edilen seviyeye ulaşmadığını göstermektedir. Buna karşın, uygulama grubunda ise seçici dikkatin geliştiği ve dikkat hatalarının azaltıldığı görülmektedir.

*E2 (Yanlış İşaretlenen Harf Sayısı)* açısından bakıldığında, çalışma grubundaki azalma oranı kontrol grubuna kıyasla daha yüksek düzeydedir. Kontrol grubundaki sınırlı azalış, öğrencilerin dikkat sürelerinin kısa ve dağınık olmasından kaynaklanabilir. Uygulanan program sayesinde, dikkat hatalarının önemli ölçüde azaltılabileceği ve dikkat seviyesinin artırılabilceği belirlenmiştir.

*%E (Ham Hata Puanı Yüzdesi)* değişkeninde, kontrol grubunda artış gözlenirken, çalışma grubunda istatistiksel açıdan anlamlı bir azalma kaydedilmiştir. Bu azalma, öğrencilerin dikkat ve odaklanma seviyelerinde artış olduğunu göstermektedir.

*TN-E (Toplam İşaretleme-Hata Sayısı)* puanlarında kontrol grubuna kıyasla, çalışma grubunda belirgin bir artış gözlenmiştir. Bu artış, öğrencilerin kavrama hızı, seçici dikkat ve psikomotor hızları arasında daha iyi bir denge kurduğunu ve dikkat performanslarının geliştiğini ortaya koymaktadır. Bocce oyunu sırasında yapılan görsel ve motor koordinasyon aktiviteleri, çocukların seçici dikkat ve tepki kontrolü gibi yürütücü işlevlerini desteklemiş olabilir.

*CP (Konsantrasyon Performansı)* puanında çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülürken, kontrol grubunda azalma gözlenmiştir. Bu bulgu, çalışma grubundaki öğrencilerin doğru işaretleme sayılarının, psikomotor hızlarının kararlılığının ve genel performans kalitelerinin arttığını göstermektedir.

*FR (Dalgalanma Oranı)* değişkeninde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemekle birlikte, çalışma grubunda lehine bir azalma eğilimi gözlemlenmiştir. Bu

durum, öğrencilerin dikkat sürekliliğinde iyileşme yaşadığını ve dikkat salınıminin (dikkatin farklı yönleri kayması) ön test sonuçlarına kıyasla azaldığını göstermektedir.

Çalışma grubundaki FR değerinin sınırlı azalmasının nedeni, çocukların sahip olduğu özellikler nedeniyle dikkat sürelerinin kısa ve dağınık olması, olası uygulama aksaklıkları ve uygulanan programın süresinin yetersizliği ile açıklanabilir. Elde edilen veriler, literatürde daha önce belirtilen dikkat sorunlarıyla uyumlu olup, uygulanan bocce eğitim programının dikkat performansı üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, dikkat gelişimine yönelik yapılandırılmış fiziksel aktivite programlarının, zihinsel engelli bireylerin bilişsel süreçlerini destekleyebileceği söylenebilir.

Zagaria ve arkadaşları (2021), hafif zihinsel engelli ergen ve genç yetişkinlerde yönetici işlevler ve dikkat süreçlerini incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, bu bireylerde özellikle seçici dikkati zorlayan görevlerde dikkat işleme süreçlerinde eksiklikler olduğu; tepki süreleri, renk tanımlama, renk-kelime karışıklığı ve dikkat odağının sözel/görsel hedefler arasında kaydırılmasında güçlükler yaşandığı belirtilmiştir (Zagaria vd., 2021). Bu bulgular, zihinsel engelli bireylerin dikkat alanındaki yaşadıkları güçlükleri ortaya koymakta ve çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Atak ve arkadaşları (2022), hafif ve sınırda zihinsel yetersizliği olan çocuklarda, çift görev denge egzersizlerinin bilişsel işlevler üzerindeki etkisi araştırmışlardır. Araştırmaya 6-13 yaş arasındaki 45 hafif zihinsel yetersizliği olan çocuk katılmıştır. Haftada iki gün olmak üzere 12 hafta süren müdahale programı sonucunda, çocukların zeka düzeylerinde ve dikkat performanslarında anlamlı iyileşmeler gözlemlenmiştir (Atak vd., 2022). Benzer şekilde, Korkusuz ve Top (2021) tarafından yapılan çalışmada, fiziksel aktivite ile dikkat eğitimi kombinasyonunun görsel dikkat, algı, odaklanma ve motor beceriler üzerinde olumlu etkiler yarattığı belirtilmiştir (Korkusuz ve Top, 2021). Bu sonuçlar, çalışmamızda gözlemlenen dikkat gelişmeleriyle uyumludur.

Sajadipoor ve arkadaşları (2023), zihinsel engelli kız öğrencilerde fiziksel eğitim aktiviteleri ile birlikte müzik uygulamalarının dikkat üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonunda, spor ve müzik aktivitelerinin zihinsel engelli öğrencilerin dikkat seviyelerinde anlamlı artışlar sağladığını raporlamıştır (Sajadipoor vd., 2023).

Akın ve arkadaşları (2017), otizmli bireylerde badminton egzersizlerinin dikkat gelişimi üzerindeki etkilerini değerlendirmiş ve uygulamanın, göz teması, odaklanma süresi ve dikkat düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı gelişmelere yol açtığını ortaya koymuştur (Akın vd., 2017). Elyasi ve arkadaşları (2023), ritmik hareketlerin zihinsel engelli öğrencilerde dikkat bileşenlerine etkisini araştırmışlar. Wechsler zeka ölçeğinin kullanıldığı, 20 zihinsel engelli öğrencinin katıldığı çalışma sonuçlarına göre, ritmik hareketler müdahale programının zihinsel engelli öğrencilerde ihmal, kod çözme, seçici dikkat, kaydırıcı dikkat ve bölünmüş dikkat gibi alt boyutları üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki sağladığını vurgulamaktadır (Elyasi vd., 2023).

Rafiee ve arkadaşları (2020), algısal motor beceri eğitim programının 8-12 yaş arasındaki çocuklara seçici dikkat ve zihin teorisini geliştirme üzerindeki etkisini incelenmişlerdir. Çalışma sonucunda, 8-12 yaş arasındaki çocuklara uygulanan algısal-motor beceri eğitiminin, seçici dikkat ve zihin kuramı gelişimini üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğunu ortaya koymuştur (Rafiee vd., 2020). Chen ve arkadaşları (2023), Akut Tai Chi Chuan egzersizlerinin genç yetişkinlerde sürekli dikkati geliştirdiği ve buna paralel olarak cuneus/precuneus bölgesinde beyin aktivasyonlarını arttırdığını gözlemlemişlerdir (Chen vd.,2023).

Shuoqi ve arkadaşları (2023) ise, zihinsel engelli ergenlerde akupunkturla birlikte uygulanan orta yoğunlukta aerobik egzersizin dikkat konsantrasyonu ve dikkat süresi üzerinde etkilerini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, orta yoğunlukta aerobik egzersizlerin akupunkturla birlikte uygulanması, zihinsel engelli ergenlerde dikkat konsantrasyonunu ve dikkat süresini, istatistiksel olarak yalnızca aerobik egzersiz veya akupunkturun uygulanmasından daha etkili bir şekilde arttırdığı belirtilmektedir (Shuoqi vd., 2023).

Fathirezaie ve arkadaşları (2023), müzik eşliğinde ritmik egzersizlerin zihinsel engelli çocuklarda dikkat ve motor gelişim üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada dikkatin değerlendirilmesi için Toulousepieron dikkat testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, deney grubuna uygulanan müzik eşliğinde ritmik egzersizlerin, eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda bilişsel gelişim, dikkat düzeyi ve motor gelişim üzerinde istatistiksel olarak olumlu ve anlamlı etkiler yarattığı vurgulanmaktadır (Fathirezaie vd., 2023). Ayrıca Zhu ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan meta analiz çalışmasında, zihinsel engelli çocuk ve ergenlerde, fiziksel aktivite müdahalelerinin bilişsel işlev üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonuçlarına

göre, fiziksel aktivitenin, zihinsel engelli çocuk ve ergenlerde genel bilişsel işlev üzerinde, hafıza güncellemesi, dikkat odağı ve dikkat dağılımı gibi bilişsel alanlar üzerinde istatistiksel olarak olumlu bir etkiye sahip olduğunu ifade edilmektedir. Ancak fiziksel aktivitenin dikkat değişimi, dikkat süresi, görsel reaksiyon süresi ve işitsel reaksiyon süresi üzerindeki etkileri kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, anlamlı düzeyde farklılık göstermediği de ifade edilmektedir (Zhu vd., 2023).

Bu doğrultuda, bocce eğitim programının, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklarda dikkat performansını ve psikomotor becerileri artırmada etkili bir müdahale olduğu söylenebilir.

Programın süreklilik ve etkileşim odaklı yapısı, öğrencilerin dikkat düzeylerinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Benzer araştırmaların genel bulguları, çalışmamızda gözlemlenen dikkat düzeyi gelişmeleriyle büyük ölçüde örtüşmekte ve uyguladığımız müdahale programının etkinliğini desteklemektedir.

## 5.2. Sonuç

Bu çalışma, Kütahya ilindeki özel eğitim ortaokuluna devam eden 10-13 yaş arasındaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklara uygulanan bocce oyun eğitim programının, motor yeterlik, yaşam kalitesi ve dikkat düzeyine etkilerini incelemeye amaçlayan bir araştırmadır. Araştırmanın bu bölümünde, 12 hafta süresince gerçekleştirilen bocce oyun eğitim programının sonuçları sunulmaktadır.

### **Motor yeterlik becerileri ile ilgili sonuçlar;**

Hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların temel motor yeterliklerini belirlemek amacıyla, 8 alt testten oluşan 14 beceri içeren BOT-2 testinin kısa formu kullanılmıştır. İnce Motor Beceri Hassasiyeti “*Yol Boyunca Çizgi Çizme*” ve “*Kağıt Katlama*”, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi “*Kare Kopyalama*” ve “*Yıldız Kopyalama*” ile değerlendirilmiştir. El becerisi “*Bozuk Para Aktarma*”, Çift Yönlü Koordinasyon “*Senkronize Kol ve Bacak Kullanımı*” ve “*Ayak ve Parmak Vuruşu Senkronize Koordinasyon*” ile ölçülmüştür. Denge “*Denge Çizgisinde İleri Doğru Yürüme*”, “*Denge Aletinde Seçili Ayakla Durma (Gözler Açık Pozisyon)*” ve Koşma Hızı ile çeviklik alt testleriyle incelenmiştir. Çeviklik “*Tercih Edilen Ayakla Sabit Zıplama*”, El-Kol Koordinasyonunu ise “*Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama*” ile “*Topu Art Arda İki Elle Dönüşümlü Olarak Sektirme*” becerilerinin toplam puanıyla belirlenmiştir. Güç

bileşenini değerlendirmek amacıyla ise katılımcıların ‘*Şınav*’ ve ‘*Mekik*’ görevlerinde sergiledikleri performanslardan elde edilen toplam puan kullanılmıştır.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, kontrol grubundaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların ölçümleri (ön-son test) arasında, El Becerileri ve Güç testinde etki değeri küçük, Denge testinde etki değeri orta, Çift Yönlü Koordinasyon ve El Kol Koordinasyonu testlerinde etki değeri büyük anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. ( $p<0,05$ ). Ancak, İnce Motor Beceri Hassasiyeti, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi, Koşma Hızı ve Çeviklik alt testlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Çalışma grubundaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların ölçümleri (ön-son test) arasında ise, İnce Motor Beceri Hassasiyeti, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi, Koşma Hızı ve Çeviklik, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, El Kol Koordinasyonu ve Güç alt testlerinde her birinde etki değeri büyük olan anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırılmasında, İnce Motor Beceri Hassasiyeti, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, Koşma Hızı ve Çeviklik El Kol Koordinasyonu, Güç alt test değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak, son test karşılaştırılmasında, İnce Motor Beceri Bütünleşmesi alt testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmezken ( $p>0,05$ ), diğer tüm alt testlerde (İnce Motor Beceri Hassasiyeti, Koşma Hızı ve Çeviklik, El Becerileri, Çift Yönlü Koordinasyon, Denge, El Kol Koordinasyonu, Güç) anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Toplam Motor Bileşik Ölçüm Puan değerlerine ilişkin olarak yapılan analizde, kontrol ve çalışma gruplarındaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların ölçümleri (ön-son test) arasında etki değeri büyük anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırılmasında, Toplam Motor Bileşik Puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamışken ( $p>0,05$ ), son test karşılaştırılmasında Toplam Motor Bileşik Puanında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Bocce oyun programı, motor ve bilişsel becerileri bütüncül şekilde destekleyerek hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların gelişimine katkı sağlamaktadır.

Bu doğrultuda, okul müfredatına ek olarak uygulanan bocce oyun eğitim programının, ortaokul düzeyindeki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların motor yeterlik becerilerini geliştirmede anlamlı ve olumlu etkiye olduğu belirlenmiştir.

### **Yaşam kalitesiyle ilgili sonuçlar;**

Çalışmaya katılan hafif zihinsel engelli çocukların yaşam kalitesini ölçmek amacıyla 23 maddeden oluşan ÇIYKO testinin ebeveyn formu kullanılmıştır.

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun ÇIYKO puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında, ÖTP, PSTP değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0,05$ ), FSTP değişkeninde etki değeri büyük anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışma grubunun ÇIYKO puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında ise, ÖTP, PSTP, FSTP değişkenlerinin her birinde etki değeri büyük anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, kontrol ve çalışma grubunun ön test ÇIYKO puanlarının karşılaştırılmasında, ÖTP, PSTP ve FSTP değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak, kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırılmasında, PSTP değişkeninde anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken ( $p>0,05$ ), ÖTP ve FSTP değişkeninde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Bocce programı, çocukların sosyal etkileşim, özgüven ve günlük yaşam becerilerini destekleyerek yaşam kalitesine olumlu katkı sağlamaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, okul müfredatına entegre edilen bocce oyun eğitim programının, ortaokul çağındaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

### **Dikkat düzeyleriyle ilgili sonuçlar;**

İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun d2 dikkat testi puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında, TN, E1, E2, %E, TNE, CP ve FR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Çalışma grubunun d2 dikkat testi puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmasında ise, FR değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmezken ( $p>0,05$ ), TN, E1, E2, %E, TNE ve CP değerlerinin her birinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Kontrol ve çalışma gruplarının ön test karşılaştırılmasında, d2 dikkat testi alt değişkenleri olan TN, E1, E2, %E, TNE ve FR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamışken ( $p>0,05$ ), CP değerinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kontrol ve çalışma gruplarının son test karşılaştırılmasında ise; TN, E1, TNE ve CP ve FR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0,05$ ), E2, %E değişkenlerinde anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Bocce oyunları, dikkat, tepki kontrolü ve görsel-motor koordinasyonu geliştirerek çocukların dikkat düzeylerini artırmaktadır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, okul müfredat programına destek olarak gerçekleştirilen bocce oyun eğitim programının, ortaokul çağındaki hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların dikkat düzeyini olumlu geliştirdiği belirlenmiştir.

Yapılan tüm istatistiksel analiz sonucunda, 12 haftalık Bocce eğitim programının, hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların motor yeterlik, dikkat düzeyi ve yaşam kalitesi üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler yarattığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular, fiziksel eğitim aktivitelerinin zihinsel engelli çocukların gelişimi, motor becerileri, dikkat düzeyleri ve yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamakta ve bu alanlarda geliştirmeye yönelik programların önemini ortaya koymaktadır.

### 5.3. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde, 12 haftalık Bocce Oyun Eğitim Programı'nın uygulanması neticesinde elde edilen sonuçlar doğrultusunda gelecekteki araştırmalar ve uygulamalar için şu önerilerde bulunmaktadır:

#### **Kurumsal ve Müfredat Önerileri**

- ✓ Bu araştırmada uygulanan Bocce Oyun Eğitim Programı'nın, Milli Eğitim Bakanlığı ve Özel Eğitim Kurumları Yönetmeliği Müfredatında seçmeli ders olarak yer alması önerilebilir.
- ✓ Türkiye Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu'nun zihinsel engelli bireylerle çalışacak antrenör yetiştirmek amacıyla kurslar açması ve bu sayede istihdam yaratması önerilmektedir. Bu durum, kulüp sayısının artmasına, lisanslı sporcuların düzenli antrenman yapabilmesine ve profesyonel bocce sporcularının yetişmesine katkı sağlayabilir.
- ✓ Üniversiteler, Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, Belediyeler ve Herkes İçin Spor Federasyonu'nun işbirliğiyle, hafif düzeyde zihinsel engelli çocuklar ve ebeveynleri için bocce ve diğer spor branş oyun alanları oluşturulmalıdır. Bu alanlarda, uzman eğitimcilerin gözetiminde temel motor becerilerini geliştirmeye yönelik fırsatlar sunulabilir.

### **Uygulama ve İş Birliği Önerileri**

- ✓ Türkiye Bocce, Bowling ve Dart Federasyonu ile Okul Sporları organizasyonları iş birliğiyle, hafif düzeyde zihinsel engelli çocukların katılım sağlayabileceği bölgesel ve ulusal turnuvalar düzenlenebilir.
- ✓ Bocce spor branşının Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel rehabilitasyon merkezlerinde, özel eğitim okullarında ve bünyesinde özel eğitim sınıfları bulunan normal okullarda oyun alanları oluşturularak yaygınlaştırılması sağlanabilir.
- ✓ Bocce oyun eğitim programının uygulama süresi, haftalık ve günlük saat sürelerinin artırılması, hafif düzeyde zihinsel engelli bireylerin bireysel gelişimlerinin daha net gözlemlenmesine olanak tanıyabilir.

### **Araştırma ve Geliştirme Önerileri**

- ✓ Araştırmamızda 10-13 yaş grubu bireyleri hedef alırken, Bocce Oyun Eğitim Programı'nın daha büyük yaş gruplarına ve farklı engel gruplarına yönelik olarak da uygulanabileceği düşünülmektedir.
- ✓ Bu araştırma, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde daha geniş bir örneklem gruplarıyla ve artırılmış veri sayısı ile uygulanabilir.
- ✓ Bocce Oyun Eğitim Programı yalnızca erkek veya kadın gruplarına ayrı ayrı uygulanarak cinsiyetler arası farklılıklar karşılaştırılabilir. Ayrıca örneklem büyüklüğü artırılarak daha güçlü istatistiksel sonuçlar elde edilebilir.
- ✓ Hafif derecede zihinsel engelli çocuklara yönelik yapılan Bocce Oyun Eğitimi Programı veya benzeri aktivitelerin düzenli uygulanması, motor yeterlik, dikkat düzeyi ve yaşam kalitesine anlamlı katkılar sağlayabilir.
- ✓ Bocce oyun eğitimi programının çocuklar üzerindeki etkilerine ilişkin ebeveyn görüşlerini derinlemesine ortaya koymak amacıyla nitel yöntemlerle desteklenen çalışmalar yapılabilir. Bu sayede programın aileler tarafından algılanan olumlu ya da geliştirilmesi gereken yönleri daha kapsamlı biçimde değerlendirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abdillah, MJ. (2023). Application of modification of bocce ball game to gross motor manipulative movements in mentally retarded children. SLB-C YPPLB. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. Cendrawasih Makassar, 147-153.
- Abernethy, B., Maxwell, J P., Masters, R S.W., Kamp, J. V D., Jackson, R. C. (2007). Handbook of Sport Psychology. John Wiley, 245-246.
- Adanır, S. and Gezer Şen, B. (2021). Investigation of Peer Factors in the Development of Social Skills of Individuals with Mental Disabilities in Terms of Teachers' Views. *International Online Journal of Education and Teaching*. (IOJET). 8(4), 2888-2904.
- Akbaş, E. (2021). Kadın futbolcuların odaklanmış dikkat becerilerinin araştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akçakın, M. (1988). Mental retardation, treatment in child psychiatry, mental health and disorders. Öztürk, O. (Ed.), Ankara: Nurol Printing, 395-405.
- Akın, S., Kılınç, F., Soyleyici, Z. S., Göçmen, N. (2017). Investigation of the effects of badminton exercises on attention development in children with autism. *Online Submission*, 3(12), 106-118.
- Aksovic, N., Dobrescu, T., Bubanj, S., Bjelica, B., Milanovic, F., Kocic, M., Zelenovic, M., Radenkovic, M., Nurkic, F., Nikolic, D. (2023). Sports games and motor skills in mentally handicapped children, adolescents and young people, 10(6), 912.
- Aktaş, D., Şahin, E. and Terzioğlu, F. (2013). Aging and quality of life in terms of women's health. *Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences*, 16(1), 65-71.
- Albrecht, G. L. and Devlieger, P. J. (1999). The disability paradox: high quality of life against all odds. *Social Science and Medicine*. 48(8), 977-988.
- Alduais, A. M. and Almkhaizeem, Y. S. (2015). Examining effect of attention on short- term memory recall of Arabic abstract and concrete words using free, cued, and serial recall paradigms. *Educational Research International*. 4(5), 76-109.
- Aleksandra, A. V., Marija, S. and Nenad, S. (2024). The effects of a manipulative skills intervention programme on the motor proficiency of adolescents with intellectual disabilities. *South African Journal of Education*, February, Volume 44, Number 1.
- Alesive, M., Bianco, A., Luppina, G., Palma, A., Pepi, A. (2016). Improving children's coordinative skills and executive functions: The effects of a football exercise program. *Perceptual and Motor Skills*, 122, 27-46.
- Allinder, R. M. (2000). Effects of teacher selfmonitoring on implementation of curriculum-based measurement and mathematics computation achievement of students with disabilities, *Remedial and Special Education*, 21, 219.
- Altun, B. (2010). Fiziksel engellilerin spor aktivitelerine katılımının yaşam kalitesine etkilerinin değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2012). Research Methods in Social Sciences. SPSS Applied. 7th Edition, Sakarya: Sakarya Bookstore.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-5 (5th edition). USA: American Psychiatric Publishing.
- Amundson, R. (2005). Disability, ideology, and quality of life. In: D. Wasserman, J. Bickenbach, & R. Wachbroit, eds. Quality of life and human difference. USA: Cambridge University Press, 101-12.
- Araujo, R.C., Piraua, A.L.T., Beltrao, N.B., Pitangui, A.C.R. (2018). Activity of periscapular muscles and its correlation with external oblique during push-up. Does Scapular Dyskinesis Change The Electromyographic Response? Journal of Sports Sciences. 36 (5).
- Arnoğlu, S., Beğer, T. and Karan, M. (1994). Home care for the elderly and its contribution to the quality of life. Current Medical Journal. 9 (2), 7-17.
- Aslan, Ş. (2018). Sports and motor skills in adolescents with mild mental retardation. Ankara. A.Ş. Ankara: Academician Bookstore.
- Atak, E., Hajebrahimi F. and Algun, ZC. (2022). Effect of Dual Task balance exercises on cognitive functions in children with mild and borderline mental retardation: A randomized controlled trial, European Journal of Physiotherapy, 25. (6), 324-332.
- Atalay Güzel, N. ve Kafa, N. (2016). Engelliler için spor ve sınıflandırma. Ankara: Gazi Kitabevi. Tic. Ltd. Ltd.
- Auxter, D., Pyfer, J. and Huetting, C. (2001). Principles and methods of adapted physical education and recreation. 9th edition, Boston: Graw-Hill, 434.
- Avcı, K. and Pala, K. (2004). Evaluation of the Quality of Life of Research Assistants and Specialist Physicians Working at Uludağ University Faculty of Medicine. Journal of Uludağ University Faculty of Medicine, 30(2), 81-85.
- Aydın, A. (2007). Eğitim psikolojisi. Ankara. Pegem Akademisi.
- Ayers, S. F. and Sariscsany, M. J. (2010). Physical education for lifelong fitness. The physical best teacher's guide, Human Kinetics.
- Aysan, F. ve Özben, Ş. (2007). Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kalitesi ile ilişkili değişkenlerin incelenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 1-6.
- Azimizadeh, M. J., Hoseini, S. H. and Norasteh, A. A. (2021). Effect of a combined strengthening and proprioceptive training program on balance and gait of female children with intellectual disability. Journal of Sport Biomechanics, 7(2), 136-147.
- Baan, AB., Sardiman, S. and Purwanto, D. (2023). The effects of bocce games on manipulative movement skills of mentally retarded children. SPORTIF Journal: Journal of Learning Research, 9 (1), 135-145.
- Baddeley, A. D (1990). Development of working memory concept: Effects and contributions of neuropsychology. G. Vallar ve T. Shallice'de (Eds.). Neuropsychological disorders of short-term memory. England. Cambridge University Press.

- Baek, J. and Chong, S. C. (2020). Ensemble perception and focused attention: Two different modes of visual processing to cope with limited capacity. *Psychonomic Bulletin ve Review*. 27, 602-606.
- Baghande, H., Niknasab, F., Ghahremani, N., Ghahremani, S. (2019). Perceptual motor training on the motor skills of boys with educable mental retardation, 8, 105.
- Banich, M. T. (1997). Attention, and neuropsychology the neural bases of mental function, Boston, Houghton Mifflin Company.
- Baqiyudin, G., Nurhasan, N. and Suroto, S. (2023). Development of Gross Motor Skills of Children with Mental Retardation through Rhythmic Brain Gymnastics Activities. *International Journal of Educational Research and Social Sciences*, 4(5), 845-849.
- Baran, F. (2012). Zihinsel engelli çocukların motor beceri öğreniminde değişken uygulamaların edinim, transfer ve hatırlama süreçlerine etkilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Barchmann, H., Kinze, W. and Roth, N. (1991). Attention and concentration in childhood. Berlin: Verlag Gesundheit.
- Barkley, R.A. (1998). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. A Manual of Diagnosis and Treatment (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Barnes, M. R. and Watkins, E. (2022). Differences in Likelihood of use Between Artificial and Natural Turfgrass Lawns, *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 37, 100480.
- Barnes, M. R., Nelson, K. C. and Dahmus, M. E. (2020). What's in a yardscape? A Case Study of Emergent Ecosystem Services and Disservices Within Resident Yardscape Discourses in Minnesota, *Urban Ecosystems*, 23(6), 1167-1179.
- Başaran, S., Güzel, R., Coskun, Benlidayi., I., Güler., Uysal, F. (2006). Evaluation of quality of life and its determinants in postmenopausal and senile osteoporotic women, *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 52 (1), 31-36.
- Baykoç, N. (2011). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Ankara: Ertem Yayınları.161-163, 165, 179-180.
- Baymur, F. (1984). Genel psikoloji, 9. Baskı. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Baysal, N. (1983). Down sendromlu çocukların dil gelişiminin araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Bear, M.F., Connors, B.W. and Paradiso, M.A. (1996). Language and Attention. In: *Neuroscience Exploring the Brain*. Williams and Wilkins, Baltimore. 576-614.
- Beam, W. and Adams, G. (2013). Egzersiz Fizyolojisi (K. Özer, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd.şti, 258, 275-284.
- Bechar, I. and Grosu, E. F. (2016). Physical activity and mental disabilities. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 225-234.

- Berastegui, A., Santos, A. and Suarez, G. (2021). The reporters' agreement in assessing the quality of life of young people with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* Sep.116, 104026.
- Bertoldo Benedetti, TR., Schwingel, A. and De Lucena Torres, T. (2011). Physical activity acting as a resource for social support among older adults in Brazil. *Journal of Human Sports*, 6 (2), 452-461.
- Beyaz, O., Eyraud, V., Demirhan, G., Akpınar, S., Przybyla, A. (2023). Effects of short-term novice archery training on reaching movement performance and interlimb asymmetries. *J Mot Behav*, 1-13.
- Bigby, C., Fyffe, C. and Ozanne, E. (2007). *Planning and Support for People with Intellectual Disabilities*, London: Jessica Kingsley Publishers.
- Biino, V., Tinagli, V., Borioni, F., Pesce, C. (2021). Cognitively enriched physical activity can improve motor competence and executive function at preschool age: a pilot trial. *Physical Education and Sports Pedagogy*, 28 (4), 425-443.
- Bilir, N., Ozcebe, H., Vaizoglu, S., Aslan, D., Subasi, N. Telatar, T.G. (2005). Evaluation of quality of life in males over 15 years of age in Van province with SF-36. *Turkish Clinics Journal of Medical Sciences*. 25, 663-668.
- Bognar, G. (2005). The concept of quality of life. *Social Theory and Practice*, 4(31). 561-580.
- Bonney, E and Smits Engelsman, BC. (2019). Movement Skills Assessment in Children. An Overview and Recommendations for Research and Practice, *Curr. Dev. Disord, Rep*, 6, 67-77.
- Borilli, MC., Germano, CMR., Avo LRDS., Pilotto, RF., Melo DG. (2022). Family quality of life among families who have children with mild intellectual disability associated with mild autism spectrum disorder. *Arq Neuropsiquiatr*, 80(4). 360-367.
- Bossink, LW., Van der Putten, AA. and Vlaskamp, C. (2017). Understanding low physical activity levels in people with intellectual disabilities: A systematic review to identify barriers and facilitators, *Research in Developmental Disabilities*, 68, 95-110.
- Bota, A. (2006). *Physical exercise for active living-Leisure time motor activities*. Bucharest, University Book.
- Bouffard, M. (1990). Movement problem solutions by educable mentally handicapped individuals. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7, 183-97.
- Bowling, A. and Gabriel, Z. (2007). Lay Theories Of Quality Of Life In Older Age, *Ageing & Society*. No:27. 827-848.
- Brajsa Zganec, A. B., Merkas, M. and Sverko, I. (2011). Quality of life and leisure activities: how do leisure activities contribute to subjective well-being? *Social Indicators Research*. 102.1, 81-91.
- Bremer, C. D. and Smith, J. (2004). *Teaching Social Skills. Information Brief, Addressing Trends and Developments in Secondary Education and Transition*. Minneapolis, University of Minnesota.

- Brickenkamp, R. and Zillmer, EA. (1998). D2 Test of Attention. Göttingen. Germany. Hogrefe and Huber Publishers.
- Brown, B. (2003). Employees Organizational Commitment and Their Perception of Supervisors Relations-Oriented and Task-Oriented Leadership Behaviors, PhD The. Virginia, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Brown, I. and Brown, I. R. (2003). Quality of life and disability. An approach for community practitioners, London: JKP.
- Brown, I., Hatton, C. and Emerson, E. (2013). Quality of life indicators for individuals with intellectual disabilities: Extending current practice. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 316-332.
- Bruininks, B. and Bruininks, R. (2005). Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Second Edition.
- Bruininks, R. H. and Bruininks, B. D. (2010). Bruininks-oseretsky test of motor proficiency second edition., USA, Pearson Assessments.
- Bryl, W., Matuszak, K. and Hoffman, K. (2013). Physical activity of children and adolescents with mental retardation: A public health issue, *Hygeia Public Health*, 48, 1-5.
- Budury, S., Khamida, K., Nurjanah, S., Jalaluddin, TJ. (2020). Developing fine motor skills through embroidery among mentally retarded children. *Journal*, 15, 72-74.
- Burns, R., Fu, Y., Fang, Y., Hannon, J., Brusseau, T. (2017). Effect of a 12-week physical activity program on gross motor skills in children, *Perceptual and Motor Skills*, 124(6), 1121-1133.
- Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, O. E., Karadeniz, S., Demirel, F. (2014). *Scientific Research Methods*. 16th Edition, Ankara: Pegem Academy.
- Cabeza-Ruiz, R., Sanchez-Lopez, AM., Trigo, ME., Gomez Piriz, PT. (2020). Feasibility and reliability of evaluating the physical activity health-related fitness test battery in adults with intellectual disability. *Journal of Mental Disability Research*, 64, 612-628.
- Cameranesi, M., Chimney, K. and Shooshtari, S. (2022). Changes in the quality of life of persons with profound intellectual and multiple disabilities following community transition: A Canadian study, *Res Dev Disabil*, Dec.131, 104360.
- Cammann, R. and Spiel, G. (1991). Neurophysiological principles of attention and concentration. In: Barchmann H, Kinze W, Roth N (eds). *Attention and concentration in childhood, Interdisciplinary Aspect* Berlin: Verlag Gesundheit, 26.
- Casey, B. J., Tottenham, N., Liston, C., Durston, S. (2005). Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development? *Trends in Cognitive Sciences*, 9(3), 104-110. *Disability Management and Rehabilitation*, 2 (2), 54-58.
- Cavanaugh, L. K. (2017). Mentally disabled In: J. Winnick, D. L. Porretta, eds. *Adapted Physical Education and Sport*. 6th ed. USA: Human Kinetics, 297-333.
- Chabot, D. and Chabot, M. (2004). *Emotional pedagogy. To feel in order to learn*. Canada, Trafford Publishing Company.

- Chappell, P. and Wirz, S. (2003). Quality of life following spinal cord injury for 20-40 year old males living in Sri Lanka. *Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal*, 14(2), 162-78.
- Chen, R., Wang, S., Fan, Y., Liu, X., Wang, J., Lv, Y., Zou, Q. (2023). Acute Tai Chi Chuan exercise improves sustained attention and elicits increased cuneus/precuneus activation in young adults. *Cerebral Cortex*, 33 (6), 2969-2981.
- Chen, W., Sun, L., He, X., Li, Z., Ji, C., Li, F., Shen, J., Pan, T., Jin, X., Dong, Y., Hu, L., Zou, C., Bai, G. (2023). Health-related quality of life of children with Williams syndrome and caregivers in China, *Front Public Health*, Jun 9.11, 1177317.
- Chen, X., Zheng, Y., Zheng, W., Gu, K., Chen, Z., Lu, W., Shu, X.O. (2009). The effect of regular exercise on quality of life among breast cancer survivors. *American Journal of Epidemiology*, 170 (7), 854-862.
- Cho, K.S. and Hong, E. J, (2013). A path analysis of the variables related to the quality of life of mothers with disabled children in korea. *Stress And Health*, 29, 229-39.
- Chow, H. P. H. (2005). Life Satisfaction Among University Students In A Canadian Prairie City: A Multivariate Analysis. *Social Indicators Research*, 70, 139-150.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Colibaba Evulet, D. and Bota, I. (1998). *Sports Games-Theory And Methodology*. Bucharest, Aldin.
- Collins, K. and Staples, K. (2017). The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 69, 49-60.
- Collins, S. and Long, A. (2003). Working with the Psychological Effects of Trauma: Consequences For Mental Health Care Workers, A Literature Rewiev, *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. Vol: 10., No: 4, 417-424.
- Corbetta, M. and Shulman, G. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 201-215.
- Cox, C.R., Clemson, L., Stancliffe, R.J., Durvasula, S., Sherrington, C. (2010). Incidence of and risk factors for falls among adults with an intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(12), 1045-1057.
- Crede, J., L., Wirthwein, N., McElvany., R. Steinmay. (2015). Adolescents academic achievment and life satisfaction. The role of parents' education. *Frontiers In Pscyhology*, 6.52, 1-8.
- Çağlar, E. ve Koruç, Z. (2006). Sporcularda d2 Dikkat Testinin Güvenirliği ve Geçerliliği. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 58-80.
- Çelik, K. ve Tabancalı, E. (2012). Özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin iş/çalışma yaşam kalitesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11. 31-38.
- Çifçi Tekinarslan, İ. (2011). Zihinsel engelli öğrenciler. I. H. Diken (Ed.), *Özel Eğitim Gereksinimli Öğrenciler ve Özel Eğitim*, Ankara: Pegem Akademi, 135-166.

- Danish, R., Q, Shahid., R. and Ali, H. F. (2019). Factors affecting life satisfaction of employees under financial threat. *Seisense Journal Of Management*, 2 (1), 85-98.
- Deci, E. L. (2004). Promoting intrinsic motivation and self-determination in people with mental retardation, *International Review of Research in Mental Retardation*, 28,1-29.
- Dehghani, E., Ghasemi, GA, and Sadeghi, M. (2023). Effects of Eight-Week Dynamic Neuromuscular Stabilization Exercises on Static and Dynamic Balance of Trainable Mentally Retarded Female Students, *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 12 (3), 550-563.
- Delfos, M. (2004). *Children and Behavioural Problems Anxiety, Aggression, Depression and ADHD-A Biopsychological Model with Guidelines for Diagnostics and Treatment*, London, Jessica Kingsley Publishers.
- Deutsch, C., Dube, W. and McIlvane, W. (2008). Attention deficits, Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, and intellectual disabilities, *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(4), 285-292.
- Diaz, R., Miller, EK., Kraus, E., Fredericson, M. (2019). Impact of Adaptive Sports Participation on Quality of Life. *Sports Med, Arthrosc Rev*, Jun, 27(2), 73-82.
- Diken, G.H. (2013). Özel eğitime ihtiyaç duyan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara: Pegem Akademi. 137, 143-145, 148, 150-151.
- Dikici Sığırtmaç, A. ve Deretarla Gül, E. (2014). *Okul Öncesinde Özel Eğitim*, Ankara: Vize Yayıncılık.
- Diz, S., Jacinto, M., Costa, AM., Monteiro, D., Matos, R., (2024). Antunes R. Physical Activity, Quality of Live and Well-Being in Individuals with Intellectual and Developmental Disability. *Healthcare (Basel)*. Mart 14.12(6), 654.
- Dizdarevic, A., Memisevic, H., Osmanovic, A., Mujezinovic, A. (2020). Quality of family life: Perceptions of parents of children with developmental disabilities in Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Developmental Disability*, 68 (3), 274-280.
- Djumijar. (2004). *Basic Athletic Motion in Play*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Doğutepe, DE. ve Karakaş, S. (2008). Nöropsikolojik dikkat testleri arasındaki ilişkilerin modellenmesi, *Klinik Farmakoloji Bülteni*, 18. 31-40.
- Downs, SJ., Boddy, LM., McGrane, B., Rudd, JR., Melville, CA., Fowweather, L. (2020). Motor competence assessments for children with intellectual disability and/or autism: A systematic review, *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 6.
- Elliott, S., Stanec, A. and Block, M.E. (2016). What is physical education? ed. A teacher's guide to adapted physical education: involving students with disabilities in sport and recreation. 4th ed. London: Paul H. Brookes Publishing, 15-28.
- Ellis, H. C. and Hunt, R. R. (1993). *Fundamentals of cognitive psychology*. Oxford: Brown and Benchmark.
- Elyasi, M., Kashani Vahid, L. and Akbari Jafroudi, K. (2023). Effect of Rhythmic Movements on Attention of Mentally Retarded Students. *Child Mental Health Quarterly Journal*, 10 (3), 100-113.

- Ennis, CD. (2011). Physical Education Curriculum Priorities. Evidence on Education and Skills. Quest, 63. 5-18.
- Eripek, S. (2002). Engelli çocuklar. Özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklar: Özel eğitime giriş. 12. Baskı Ankara: Karatepe Yayınları. 151-180.
- Eripek, S. (2005). Zihinsel Gerilik. 1. Baskı, Ankara: Kök Yayıncılık.
- Eripek, S. (2012). Zihinsel Engelli Bireyler ve Eğitimleri. Ankara: Eğitim Kitabı. 83, 109, 115-119, 147, 163, 190-192.
- Ersoy, Ö. ve Avcı, N. (2001). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Eğitimleri. Özel Eğitim. İstanbul. Yapa Yayıncılık Pazarlama Sanayi Ticaret A.Ş.
- Eser, E. (2004). Yaşam kalitesinin sınıflandırılması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin ölçülmesi. İzmir. 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu, 1-5.
- Eshaghi, M. and Ghasemi, G. (2021). Effects of eight-week single-leg squat exercises on balance, lower extremity strength and quality of life in students with mental retardation. Journal of Sports Rehabilitation Research, 8, 11-19.
- Eyili, M. (2017). Kadınlarda fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi ve sağlık üzerine etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Fallah, F., Sokhangei, Y. and Rahimi, A. (2014). Effect of rope jumping training on static balance in male and female students with mental retardation. European Journal of Experimental Biology, 4, 137-141.
- Fathirezaie, Z., Nahravani, S., Abbaspour, K., Poursadegh, R., Zamani Sani, SH. (2024). Effects of rhythmic exercises accompanied by music on attention and motor development in mentally retarded children, Journal of Sports Management and Motor Behavior.
- Febrianingrum, P. and Shinta, D. (2021). Development of Gross Motor Skills of Group A Children through Bocce. Early Childhood Education Articles. 10 (2), 145-50.
- Finzi, J. (2016). Games Italians play. The history of Bocce play the-history of bocce. <http://www.grandvoyageitaly.com/piazza/gamesitalians> (Access date: 18.11.2022).
- Firdaus, A. A., Raharjo, S., Andiana, O., Abdullah, A. (2023). Pengaruh Permainan Bocce Terhadap Keterampilan Motorik Kasar Siswa Down Syndrome SLB Eka Mandiri Kota Batu. Sport Science and Health, 5(6), 625-630.
- Fitzgerald, H. (2009). Disability and Youth Sport. New York, Exceptional Learners an Introduction to Special Education, New York, Pearson.
- Fletcher, A., Gore, S., Jones, D., Fitzpatrick R, Spiegelhalter, D, Cox, D. (1992). Quality of life measures in health care II. Design, Analysis and Interpretation, Nov 7; 305(6862):1145-8.
- Fox, R. and Oross, S. III. (1992). Perceptual deficits in mildly mentally retarded adults. In N. W. Bray (Ed.), International review of research in mental retardation. NY: Academic Pres, New York, 1-27.

- Franco, E., Ocete, C., Perez-Calzado, E., Berastegui, A. (2023). Physical activity and quality of life in people with intellectual disabilities: The role of gender and practice characteristics. *Behavioral Sciences*, 13 (9), 773.
- Fransen, J., D'Hondt, E., Bourgois, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., Lenoir, M. (2014). Assessment of motor competence in children: Bot-2 short form and KTK test batteries. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1375-1383.
- Frey, GC., Temple, VA. and Stanish, HI. (2017). Interventions to promote physical activity for youth with intellectual disabilities. *Salud Publica de Mexico*, 59,437-445.
- Gaddes, W. H. and Edgell, D. (1994). *Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach*. Springer-Verlag. New York.
- Gallahue, D. and Ozmun, J.C. (1995). *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. Dubuque. C. Brown and Benchmark Publishers, 541.
- Gallahue, D., Özmün, J. and Goodway, J. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. 7th ed. Boston, Mc Graw-Hill.
- Garavand, E., Aslankhani, MA. and Farsça, A. (2018). Effects of selective motor and spark programs on locomotor skills in children with mild mental retardation, *Middle East Journal of Disability Studies*, 8, 18.
- Gaspar, T. M., Gaspar, M. R. and Pais L. J. (2009). Health-Related Quality Of Life In Children and Adolescent and Associated Factors. *Journal Of Cognitive And Bahavioral Psychotherapies*, 9,1, 33-48.
- Geng, H., Li, S. and Dai, Z. (2019). Research progress on physical intervention for people with mental disabilities, *Advances in Physical Sciences*, 7, 47-52.
- Giagazoglou, P., Kokaridas, D., Sidiropoulou, M., Patsiaouras, A., Karra, C., Neofotistou, K. (2013). Effects of trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2701-2707.
- Glover Graf, N. M. (2012). Disability and quality of life across the life span. *Psychosocial Aspects of Disability: An Insider's Perspective and Strategies for Counselors*, 259-287.
- Golubovic, S., Maksimovic, J., Golubovic, B., Glumbic, N. (2012). Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 608.
- Goodway, JD., Ozmun, JC. and Gallahue, DL. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Boston, MA, USA: Jones & Bartlett Learning.
- Guidetti, L., Franciosi, E., Gallotta, M. C., Emerenziani, G. P., Baldari, C. (2010). Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Research in Developmental Disabilities*. 31(5), 1070-1075.
- Guyatt, G., Feeny, D. and Patrick, D. (1991). Issues in quality of life measurement in clinical trials. *Controlled Clinical Trials*. (12). 81-90.

- Güler, M. (2010). Yoga egzersizlerinin çalışanlarda refah ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Gürbüz, S. and Şahin, F. (2015). Research Methods in Social Sciences: Philosophy Method-Analysis, 2nd Edition, Ankara, Seçkin Publishing.
- Halmatov, S. (2016). Practical Techniques in Play Therapy. Ankara. Pegem Academy.
- Hamadneh, B.M. and Almogbel, W.N. (2023). The Level of Well-being of 6-12 Year Old Children with Disabilities from the Point of View of Parents. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology. 11(1), 252-266.
- Hamid Salehian, M., Dehghani, M., Hosseinzadeh Peyghan, R., Ghanati, P. (2023). Effect of Spark exercise program on gross and fine motor skills of mentally retarded children aged 6-8 years. Research Journal Universidad Del Quindio, 3 5(2).
- Harzandi, H. and Salehian, M. H. (2022). Comparison of the Effectiveness of Brain Gym and Spark Programs on Gross Motor Skills of Educable Mentally Retarded Female Students. International Journal of Pediatrics, 10 (5), 16028-16046.
- Hastings, RP. and Brown, T. (2002). Behavior problems of children with autism, parental self-efficacy, and mental health, American Journal on Mental Retardation; 107 (3), 222-232.
- Haugen, M. D. (2008). Rights of the disabled. Infobase publishing. America.
- Hayley, K., Johann, I., Sarah, M., Mika, M. (2024). Can Special Olympics coaches report accurately on the motor competence of children with intellectual disabilities? Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities. 10.1111/jar.13195, 37, 2.
- Heaton RK., Chelune, GJ., Talley, JL., Kay, GG., Curtis, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test (WCST). Manual revised and expanded. Odessa, Psychological Assessment Resources Inc.
- Herrmann, C., Heim, C. and Seelig, H. (2019). Structure and correlates of basic motor competencies in primary school children. J. Sport Health Sci, 8, 63-70.
- Hsieh, K., Heller, T. and Miller, A.B. (2001). Risk factors for injuries and falls among adults with developmental disabilities. Journal of Intellectual Disability Research, 45, 76-82.
- International Boules Sports Confederation. (2018). International Boules Sports Confederation website. <http://www.cmsboules.org/index.php/en/cmsb/history>. (Access date: 01.06.2018).
- Isidoro Cabanas, E., Soto Rodriguez, F. J., Morales Rodriguez, F. M., Perez Marmol, J. M. (2023). Benefits of adaptive sport on physical and mental quality of life in people with physical disabilities: a Meta-Analysis. In Healthcare, Vol. 11, No. 18, 2480.
- İlhan, EL., Demirel, H. ve Çokluk, GF. (2013). Zihinsel engelli çocukların yaşam kalitesine özel beden eğitimi ve spor programının etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(1), 1-8.

- İlkileroğlu, E., Toptaş D, P., Eraslan, K., Kabaklı, S. (2019). Zihinsel Engelli Çocukların Ebeveynlerinin Fiziksel Aktivite Keyfi ve Yaşam Kalitesinin Araştırılması. *Uluslararası Engelli Sporları ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2, 54-63.
- Jankowicz, A., Mikolajczyk, E. and Wojtanowski, W. (2012). The effect of physical training on static balance in young people with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33, 675-681.
- Jegadeesa, T. and Nagalakshmi, P. (2024). Effect of Occupational Therapy Based Activities on Fine Motor Skills of Children with Mental Retardation. *Journal of ReAttach Therapy and Developmental Diversity*, 7(3), 19-24.
- Jesudoss, J. S. (2018). Efficacy of selected mobility exercises and participation in special games on game performance among intellectually disabled children of under 14 age groups. *International Journal of Adapted Physical Education & Yoga*, 3-7.
- Kalkavan, A., Çakır, H. İ., Işık, U., Telci, İ. (2019). Spor yapıp yapmama durumuna göre normal ve işitme engelli öğrencilerin dikkat düzeylerinin incelenmesi. 2. *Uluslararası Rekreasyon ve Spor Yönetimi Kongresi Özet Kitabı*. 237-238.
- Kangal, A. (2009). Üniversite yaşam kalitesi ölçeği'nin psikometrik özelliklerinin araştırılması ve türk üniversite öğrencilerine uyarlanması. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kao, P. (2014). Bocce u Brilli: A Few Notes on Throwing Balls. *Omertaa, Journal for Applied Antropology*, 617-622.
- Karakaş, S. (2006). Bilnot pil kılavuzu: Nöropsikolojik testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları. Ankara, Eryılmaz Ofset.
- Karakaş, S. ve Karakaş, H. M. (2000). Yönetici işlevlerin ayrılmasında multidisipliner yaklaşım: Bilişsel psikolojiden nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri*, 3(4), 215-222.
- Karakaş, S., Erdoğan, E., Sak, L., Soysal, A. Ş., Ulusoy, T., Ulusoy, İ. Y., Alkan, S. (1999). Stroop testi tbag formu: Türk kültürü için standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlilik, *Klinik Psikiyatri*, 2(2), 75-88.
- Karakaş, S., Irak. M., Kurt, M., Erzenin, ÖÜ. (1999). Wisconsin Kart Sıralama Testi ve Stroop Testi TBAG Formu: Ölçülen özellikler açısından karşılaştırmalı analiz. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi*, 7, 179-192.
- Karakuş, A., Süzek, H. ve Atay, ME. (2003). Muğla Huzurevi'nde yaşayan yaşlıların depresyon düzeylerinin araştırılması. *Muğla Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 11, 39-51.
- Karatosun, H. (2010). Fiziksel aktivite ve ruh sağlığı. *Süleyman Demirel Üniversitesi. Hayat Dergisi*, 2(2), 09-13.
- Kashfi, T., Sohrabi, M., Saberi Kakhki, A., Mashhadi, A., Jabbari Nooghabi, M. (2019). Effects of a motor intervention program on motor skills and executive functions in children with learning disabilities. *Perceptual and Motor Skills*. 126(3), 477-498.
- Kasum, G., Milicevic Marinkovic, B., Marinkovic, M., Kovacevic, A., Kasum, B. Uticaj. (2012). Effect of a six-month futsal program on motor skills in mentally retarded people. *International Scientific Conference. Faculty of Sports and Physical Education, University of Belgrade. Belgrade, Serbia*, 393-400.

- Kayar, H. and Utku, S. (2013). Obesity, the disease of our age, and its treatment. Mersin University. Health Science Journal, 6(2), 1-8.
- Kaymak, S. (2003). Dikkat eğitimi programının ilkökul 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin dikkat becerilerinin gelişimine etkisi. Yayınlanmamış Doktora tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kerns, K. A., Eso, K. and Thomson, J. (1999). Investigation of a direct intervention for improving attention in young children with ADHD. *Developmental neuropsychology*, 16(2), 273-295.
- Keshavarz, M., Yosefi, E. and Dehghanizadeh, J. (2024). Effects of rhythmic exercises accompanied by music on trampoline on motor skills and balance of trainable mentally retarded children: 6-month follow-up. *Journal of Sports Rehabilitation Research*, 11 (22), 61-72.
- Kesumawati, SA., Fahritsani, H., Asri, N., Pratiwi, E. (2020). Effectiveness of basic movement skills exercise model on children with mild mental retardation in special needs palembang education. *Kinesthetic: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4, 114.
- Kırgız, C., Şenel, Ö., Sever, O., Arslanoğlu, E. (2014). Investigation of the quality of life of academic staff working in physical education and sports schools. *Kafkas University. Kafkas Journal of Educational Research*, 1(1), 26-31.
- Kirsch, G. B., Harris, O. and Nolte, C.E. (2000). *Encyclopedia of ethnicity and sports in the United States USA*, Greenwood Press, 359.
- Kober, R. and Eggleton, C. R. (2010). Using quality of life to assess performance of agencies assisting people with intellectual disabilities. *Enhancing the Quality of Life of People with Intellectual Disabilities*, 41, 61-70.
- Kolb, B. and Winshaw, IQ. (1996). *Attention, imagery, and consciousness. fundamentals of human neuropsychology*. New York, W.H. Freeman and Company.
- Korkusuz, S. and Top, E. (2021). Does the combination of physical activity and attention training affect motor skills and cognitive activity of individuals with mild mental retardation? *International Journal of Developmental Disabilities*. 69. (5), 654-662.
- Krebs, P. L. (1995). *Mental retardation adapted physical education and sport*. J.P. Winnick (Ed.). *Human Kinetics Books Champaigne* (459). Illinois.
- Kresnapati, P., Fatkhu Royana, I. and Setyawan, D. (2024). Measurement of Motor Skill Level Using Bocce Ball for Children with Mild Mental Retardation. *Journal of Physical Activity (PAJU)*, 6 (1), 81-98.
- Krombholz, H. (2006). Physical performance in relation to age, sex, birth order, social class, and sports activities of preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 477-84.
- Kumar, I., Singh, R. A. and Akthar, S. (2009). Social development of children with mental retardation. *Industrial Psychiatry Journal*, 18(1), 56-59.
- Kurtz, L. (2006). *Visual Perception Problems in Children with AD/HD, Autism, and Other Learning Disabilities*, London: JKP Essentials.

- Kurtz, L. (2007). *Understanding Motor Skills in Children with Dyspraxia, ADHD, Autism, and Other Learning Disabilities*, London: JKP Essentials.
- Lai, Y. J. and Chang, K. M. (2020). Improvement of attention in elementary school students through fixation focus training activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 4780.
- Lave, J. and Wenger, E. M. (1991). *Situated Learning. Legitimate Environmental Participation*. Cambridge University Press.
- Lewis, R. B. and Doorlag, D. H. (1999). *Teaching special students in general education classrooms*. New Jersey, Merrill, an imprint of Prentice Hall.
- Lezak, M. (1995). *Neuro psychological Assessment*, Oxford University Press, USA.
- Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva., M, Draper., C, Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Schmidt M., Morgan, P., Duncan, M. (2021). Narrative Review of Motor Competence in Children and Adolescents: What we know and what we need to find out. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 18(1), 18.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx Whe., Coulter DL., Craig Em., Reeve A., Schalock RL., Snell, Me., Spitalnik, Dm., Spreat, S., Tasse, Mj. (2002). *Mental Retardation: Definition, Classification, and System of Supports*, 10th ed, American Assaciation On Mental Retardion, Washington DC, 8.
- Ludyga, S., Mucke, M., Kamijo, K., Andra, C.; Puhse, U., Gerber, M., Herrmann, C. (2020). The Role of Motor Abilities in Preserving Working Memory and Predicting Preparatory Processes. *Child, Dev*, 91, 799-813.
- Lyons, G. (2010). Quality of life for persons with intellectual disabilities a review of the literature. R. Kober (Eds.). *Enhancing the Quality of Life of People with Intellectual Disabilities*, 41, 73-126.
- Lyons, G. and Cassebohm, M. (2010). Life satisfaction for children with profound intellectual and multiple disabilities. R. Kober (Eds.), *Enhancing the Quality of Life of People with Intellectual Disabilities*, 41, 183-204.
- Mackey, R. T. (1987). *Bowling*. Palo Alto: Mayfield World Bowls. Introduction to lawn bowls.
- Maggil, R.A. (2004). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. Mc Graw Hill, Boston.
- Martin, G. and Pear, J. (2005). *Behavior Modification: What it is and how to do it*. 8th Edition. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Massoro, D. and Cowan, N. (1993). Information processing models: Microscopos of the mind. *Annual Review of Psychology*. 44. 383-395.
- Matson, JL. (2019). *Handbook of Intellectual disabilities. Iintregrating theory, Research, and Practice*, USA, Springer.
- Mc Conkey, R. (2016). Sports and mental disability: A clash of cultures? *Advances in Mental Health and Intellectual Disabilities*, 10, 293-298.

- Mcdermott, S., Durkun, M., Schupf, N., Stein, A. Z. (2007). Epidemiology of mental reterdation. In. J. W. Jacobson, J. A. Mulick and J. Rojahn (Eds.). Handbook of Intellectual and Developmental Disabilities, New York: Springer Science, 3-40.
- Memik, Ç. N., Ağaoğlu, B., Coşkun, A., Karakaya, I. (2008). Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 8-12 yaş grubu çocuk formunun geçerliliği ve güvenilirliği. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Dergisi, 15(2), 87-98.
- Memmert, D. (2009). Pay attention. A review of visual attentional expertise in sport. International Review of Sport and Exercise Psychology. 2(2). 119-138.
- Michalsen, H., Wangberg, SC., Hartvigsen, G., Jaccheri, L., Muzny, M., Henriksen, A., Olsen, MI., Thane, G., Jahnsen, RB., Pettersen, G., Arntzen, C., Anke, A. (2020). Physical activity with tailored health support for individuals with intellectual disabilities: A randomized controlled trial protocol. JMIR Research Protocols, 9, e19213.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2007). Mesleki eğitim ve öğretim sisteminin güçlendirilmesi projesi, zihinsel engelli bireylerin çocuk gelişimi ve eğitimi. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). Aile ve tüketici hizmetleri: engelli bireylerin sosyal uyumu, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Oyun ve fiziksel etkinlikler ders programı. 5.6.7.8. Sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Beden eğitimi ve spor ders programı (Ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıflar). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2021). Spor bocce başlangıç ders programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Mohammadi, M., Borujeni, MR., Movahedi, A., Salehi, H. (2022). Effects of easy and difficult targets on the acquisition and recall of a sports skill in mentally retarded children, J. Intellect. Disabil. Res, 26, 185-194.
- Moraleda Sepulveda, E. and Lopez Resa, P. (2021). Evaluating quality of life in families with Williams Syndrome patients., Health Qual Life Outcomes, Apr 14. 19 (1), 121.
- Morriss, Luke Wittmannova. (2010). Julie The Effect Of Blocked Versus Random Training Schedules On Boccia Skills Performance In Experienced Athletes With Cerebral Palsy European, Journal of Adapted Physical Activity, EUJAPA.
- Morya, E., Monte-Silva, K., Bikson, M., Esmaeilpour, Z., Biazoli, C. E., Fonseca, A., Okano, A. H. (2019). Beyond the target area: an integrative view of tDCS-induced motor cortex modulation in patients and athletes. Journal of neuroengineering and rehabilitation, 16(1), 294.
- Muinos, M. and Ballesteros, S. (2014). Peripheral vision and perceptual asymmetries in young and older martial arts athletes and nonathletes. Attention, Perception and Psychophysics. 76, 2465-2476.

- Mlazımoğlu Ballı, . (2006). Bruininks-Oseretsky motor yeterlilik testinin geğerlik-güvenirlik alışması ve beş-altı yaş grubu ocuklarına uygulanan jimnastik eğitim programının motor gelişime etkisinin araştırılması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Nauright, J. (2012). Sports around the world: history, culture, and practice., Vol. 1, California, ABC-CLIO, 414.
- Naz, S. (2015). Relationship of life satisfaction and job satisfaction among Pakistani army soldiers. Journal of Business Research, 7(1). 7-25.
- Nemerimana, M., Chege, MN. and Odhiambo, EA. (2018). Risk factors associated with severity of non-genetic intellectual disability (mental retardation) in children aged 2-18 years attending Kenyatta National Hospital, Neurol. Res. Int.2018, 6956703.
- Ng, Z.J. (2014). Life Satisfaction And Academic Performance In Early Adolescents: Evidence For Reciprocal Relationships, Published Master's Thesis, Columbia: University of South Carolina.
- Nideffer, R. M. (1993). Concentration and attention control training. In: J.M. Williams (Ed.). Applied Sport Psychology Personal Growth to Peak Performance, California. Mayfield Publishing Company, 243-261.
- Niemisto, D., Finni, T., Haapala, EA., Cantell, M., Korhonen, E., Saakslatti, A. (2019). Environmental Correlates of Motor Proficiency in Children. The Skilled Children Study, Int. J. Environ, Res. Public Health, 16.
- Nieuwenhuijse, AM., Willems, DL., Van Goudoever, JB., Olsman, E. (2023). Parent perspectives on the assessment of quality of life of their children with profound intellectual and multiple disabilities in the Netherlands. Res Dev Disabil. Aug.139,104536.
- Öktem, F. (1981). Zihinsel gerilik, ruh sağlığı ve hastalıkları. O. Öztürk. (Ed). Ankara: Türk Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları, 325-338-412.
- zdemir, N., Güreş, A. ve Güneş, ř. (2016). Zihinsel gerilik motor becerilerin gelişimini de engelliyor mu? Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 13(1).
- Özer, D.S. (2001). Engelliler için beden eğitimi ve spor. Ankara. Nobel Yayınları.
- Özer, D.S. (2005). Engelliler için beden eğitimi ve spor. Ankara: Nobel Yayınları Dağıtımı, 12, 15, 24-29, 31-34.
- zkan, Z. and Kale, R. (2023). Investigation of the effects of physical education activities on motor skills and quality of life in children with mental retardation. International Journal of Developmental Disabilities, 69 (4), 578-592.
- zkara, ř. (2017). Rekreatyonel aktivitelere katılım ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- zmen, D. ve etinkaya, A. (2012). Engelli ocuklu Ailelerin Yaşadığı Sorunlar, Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 28 (3), 35-4.
- Pagnoni, M. (2010). The Joy of Bocce. 3rd Edition, Authur House, 1 (29), 59-62.

- Pahlevanian, A., Rasol Zadeh, M. and Amozadeh Khalili, M. (2012). Comparison of motor skills in mentally retarded and normal children aged 6-7 years, *Koomesh*, 13(4): e152536.
- Parasuraman, R. (2000). Issues and Prospects. In. Parasuraman R. ed. *The Attentive Brain*. Cambridge: MA. MIT Press, 3-15.
- Patterson, CW. and Golightly, M. (2023). Adults with intellectual disabilities and third wave therapies: A systematic review and meta-ethnography, *J. Appl. Res. Intellect. Disabil*, 36, 13-27.
- Paxton, R. J., Motl, R. W., Aylward, A., Nigg, C. R. (2010). Physical activity and quality of life the complementary influence of self-efficacy for physical activity and mental health difficulties. *International Journal of Behavioral Medicine*, 17(4), 255-263.
- Pekel, A. (2016). Investigation of the Relationship Between Academic Self-Efficacy and Quality of University Life of Students Studying in the Department of Sports Management, Doctoral Thesis, Kayseri, Erciyes University Health Sciences Institute.
- Peluso, MA. and Guerra Andrade, LH. (2005). Physical activity and mental health. The association between exercise and mood. *Clinics*, 60 (1), 61-70.
- Pereira, RCM., Apis, A., Dos Santos, TR., Avo, LRDS., Pilotto, RF., Germano, CMR., Melo, DG. (2023). Quality of life of Brazilian families who have children with Williams syndrome, *J Intellect Disabil*, Sep.27(3),794-807.
- Pesce, C., Tessitore, A., Casella, R., Pirritano, M., Capranica, L. (2007). Focusing of visual attention at rest and during physical exercise in soccer players. *Journal of sports sciences*, 1-12.
- Pestana, MB., Barbieri, FA., Vitorio, R., Figueiredo, GA., Mauerberg de Castro, E. (2018). Effects of physical exercise for adults with intellectual disabilities: A systematic review, *Journal of Physical Education*, 29, 2920.
- Petersen, S. E. and Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain. 20 years after, *Annual Review of Neuroscience*, 35, 73-89.
- Pfeiffer, D., Pearthree, G. and Ehlenz, M. M. (2019). Inventing what Millennials Want Downtown: Housing the Urban Generation in Low-density Metropolitan Regions, *Journal of Urbanism*, 12(4), 433-455.
- Pierce, S. and Maher, AJ. (2020). Physical activity among children and young people with intellectual disabilities in special schools: Teacher and learning support assistant perceptions, *British Journal of Learning Disabilities*, 48, 37-44
- Plouffe, R. A. and Tremblay, P. F. (2017). The relationship between income and life satisfaction: Does religiosity play a role? *Personality and individual differences*, 109. 67-71.
- PPitetti, K., Bertapelli, F., Miller Ruth, A., MS Jaeger, A., Loovis, E., Michael, A., Wilson, D., Barros-Filho, Marcos., M., Guerra-Junior, Gil. (2024). Homogeneity of Motor Proficiency in Mentally Retarded Youth with and without Down Syndrome. *Pediatric Physical Therapy*, 36(2), April, 256-264.

- Preeti Kalra, S., Yadav, J. and Pawaria, S. (2019). Effect of Pilates on Lower Limb Strength, Dynamic Balance, Agility and Coordination Skills in Aspiring State Level Badminton Players. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. October.
- Priyono, A., Sahudi, U. and Hendrayana, Y. (2021). Improving gross motor skills of mentally disabled students through games. *International Journal of Human Movement and Sport Sciences*, 9 (4), 20-24.
- Protic Gava, BV. and Uskokovic, FR. (2016). Differences in motor skills between students attending a regular secondary school and those attending a secondary school for the education of children with disabilities. *FU, Physical Education Sports*, 14, 43-50.
- Puteh, I., Marthoenis, M. and Minas, H. (2023). Aceh Free Pasung: Releasing the mental illness from physical restraint. *International Journal of Mental Health Systems*. 5(1), 29-40.
- Radenkoyic, M., Beric, D. and Kocic, M. (2014). The effect of basketball elements on the development of motor skills in children with special needs. *Facta Univ. Ser. Phys. Educ. Sport*, 12, 123-130.
- Rafiee, S., Ramezani, A., and Kashi, A. (2020). Effect of perceptual-motor skills training program on improving selective attention and theory of mind in children aged 8-12 years. *Journal of Scientific Rehabilitation Medicine*, 9 (2), 135-147.
- Raharjo, S., Yunus, M., Subagio, I., Azidin, RMFR. (2024). Running and jumping game model is effective in improving physical motor disorders in mentally retarded children, *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 10 (2), 189-201.
- Rasanen, P., Sintonen, H., and Sintonen, O. (2005). Measuring Cost-Effectiveness of Secondary Health Care: Feasibility and Potential Utilization of Results, *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 21, 22-31.
- Renk, M. (2019). The effect of playful activities on attention development in children aged 10-13. Unpublished master's thesis. Nigde: Omer Halis Demir University, Department of Physical Education and Sports, Institute of Social Sciences.
- Rihab, B., Thoraya, F., Sofien, K., Emna, H., Rabeb, L., Sonia, S., Haithem, R. (2023) Effects of Dual-Task Training on Cognitive-Motor Interference in Individuals with Mental Retardation, *Journal of Motor Behavior*, 55, 4, 341-353.
- Rillotta, F., Kirby N., Shearer, J., Nettelbeck, T. (2012). Family quality of life of Australian families with a member with an intellectual/developmental disability. *J Intellect Disabil Res.*, Jan., 56 (1):71-86.
- Rizzo, A. and Buckwalter, J. G. (1997). Virtual reality and cognitive assessment and rehabilitation: The state of the art. In G. Riva (Ed.), *Virtual reality in neuro-psychophysiology: Cognitive, clinical, and methodological issues in assessment and rehabilitation*, Amsterdam, the Netherlands: IOS Press, 123-146.
- Rohayati, Y. and Aprilianti R. (2021). Application of Modification of Soccer Game in Improving Gross Motor Skills of 5-6 Year Old Children. *JESA-Jurnal Edukasi Sebelas*. April; 5(1), 7-16.
- Sajadipoor, FS., Dashty, MH., Yavary, F., Naeimian, A. (2023). Effect of musical sports activities on the attention of mentally retarded educable students in Yazd city. *Technology and Scholarship in Education*, 3 (1), 13-22.

- Sakalidis, KE., Burns, J., Van Biesen, D., Dreegia, W., Hettinga, FJ. (2021). The influence of cognitive functions and mental disorders on tempo and performance in sports. *Psychol. Sport Exerc.* 52, 101840.
- Salam, N. A., Rismayanthi, C., Krismantoro, T., Kurniawan, A. (2023). Application of football game modification on gross motor skills of mentally retarded children. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*; 10(2), 36-41.
- Sanchez Lopez, M., Pardo Guijarro, M., Diaz Del Campo, D. G., Silva, P., Martinez-Andres, M., Gulias Gonzalez, M., Martinez Vizcaino, V. (2015). Physical activity intervention (Movi-Kids) on improving academic achievement and adiposity in preschoolers with or without attention deficit hyperactivity disorder: Study protocol for a randomized controlled trial. *Bio Med Central*, 16(456).
- Santrock, J. W. (2014). *Lifelong Development*. First Edition. Ankara. Nobel Academic Publishing.
- Sapancalı, F. (2009). *Quality of Life from a Social Perspective*, İzmir, Golden Point.
- Schalock, RL., Luckasson and R., Tasse MJ. (2021). An overview of intellectual disability: definition, diagnosis, classification, and systems of supports. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 126 (6), 439-442.
- Schalock, RL., Luckasson, RA., Shogren, KA., Borthwick-Duffy, S., Bradley, V., Buntinx, WHE., Coulter, DL., Craig, EM., Gomez, SC., Lachapelle, Y., Reeve, A., Snell, ME., Spreat, S., Tasse, MJ., Thompson, JR., Verdugo, MA., Wehmeyer, ML., Yeager MH. (2007). Renaming mental retardation: Understanding the change in the term intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 45, 116-124.
- Schippers, A. (2010). Quality of life in the polder: on Dutch and EU policies and practices [Quality of life for people with intellectual disabilities]. In: R. Kober, ed. *Improving the quality of life for people with intellectual disabilities*, Australia: Springer Science and Business Media, 139.
- Schmidt, M., Egger, F., Benzing, V., Jager, K., Conzelmann, A., Roebbers, CM., Pesce, C. (2017). Unraveling the relationship between children's motor skills, executive functions, and academic achievement. *Plos One*, 12, e 0182845.
- Sevimay Özer, D. (2017). *Engellilerde beden eğitimi ve spor*. 5. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.
- Shapiro, DR. and Malone, LA. (2016). Quality of life and psychological affect related to sport participation in children and youth athletes with physical disabilities: A parent and athlete perspective, *Disabil Health J.* Jul. 9(3), 385-91.
- Shieh, WY., Ju, YY., Yu, YC., Pandelaki, S., Cheng, HYK. (2020). Development of a smart ball to assess locomotor performance: Application in adolescents with mental retardation. *Sensors*, 20, 1-20.
- Shilpa, I. and Reeta, V. (2012). Effect of ten-week physical education training programme on mentally retarded children, *Asian Man (The). An International Journal*, 6, 166-170.
- Shree, A and Shukla, PC. (2016). Intellectual disability: definiton, classification, causes and characteristics, *Learning Community* 7 (1), 9-20.

- Shuoqi, LI., Rong, GUO., Chunjing, LIU., Jiali, ZHAI., Keke, LI., Shiming, LI., Wenbing, YU. (2023). Effects of moderate-intensity aerobic exercise combined with acupuncture on attention function of adolescents with mental retardation: a randomized controlled trial. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 43(1), 154.
- Siedentop, D., Mond, C. and Toggort, A. (1986). Students with special needs. *Physical Education Teaching and Curriculum Strategies for Grades 5-12*. May Field Publishing Company Mountain View, California, 113-127.
- Simonoff, E. (2007). ADHD symptoms in children with mild intellectual disability. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.46(5), 591-600.
- Sinclair, E. and Fornes, S. (1983). Classification. Educational issues. (Ed: L.Matson). *Handbook of mental retardation*. New York: Pergamon press, 171-176.
- Singh, A. S. Saliassi, E., Van den Berg, V., Uijtdewilligen, L., de Groot, R. H. M., Jolles, J. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: A novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*. 53 (10). 640-647.
- Skowronski, W., Winnicki, W., Bednarczuk, G., Rutkowska, I., Rekowski, W. (2018). Analysis of correlations between gross and fine motor skills, physical fitness and level of functionality in mentally retarded school children. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 25, 16-22.
- Solso, R.L., Maclin, M. K. and Maclin, O.H. (2014). *Cognitive psychology*. (Translator: A. Sunflower-Religion), Istanbul. Bookstore.
- Sood, V., Ahmad, W. and Chavan, Bs. (2016). Effect of Bocce Game on Developing Visual Motor Integration among Children with Intellectual Disability, 2, 54-58.
- Soresi, S., Nota, L. and Ferrari, L. (2007). Considerations on supports that can increase the quality of life of parents of children with disabilities, *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*; 4(4), 248-251.
- Spilker, B. (1996). *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2nd Edition. New York, Lippincott-Raven Publishers.
- Spreen, O. and Strauss, E.A. (1998). *Compendium of Neuro psychological Test*. Oxford University Press. (2nd ed.). New York.
- Stanisic, Z. (2012). Physical and sports activities of mentally disabled individuals. *Acta Medica Medianae*, 51, 45-49.
- Stanisic, Z., Beric, D., Bojic, I., Nurkic, M., Kocic, M. (2012). Effects of a specially adapted basketball training program in adolescents with mental retardation. A pilot study. *Serb. J. Sports Sci*. 3, 89-93.
- Staunton, E., Kehoe, C. and Sharkey, L. (2020). Families under pressure: Stress and quality of life in parents of children with intellectual disabilities. *Irish Journal of Psychological Medicine*. 2023; 40(2), 192-199.

- Stepanyuk, S., Garanenko, K., Koval, V., Gorodynska, I., Grabovsky, Y., Rudenko, V. (2023). Bocce is an effective means of socialization and mental development for children with special needs. P. Dragomanov Scientific Journal. National Pedagogical Dragomanov University. Seri 15, (5(164), 13-16.
- Stepaniuk, S., Lemeshko, O. and Garanenko, K. (2023). The effectiveness of bocce sport in the development of motor skills of children with special educational needs. Scientific journal of Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University. Series 15 , (5K(165), 7-11.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions, Journal of Experimental Psychology, 18(6). 643.
- Sucuoğlu, B. (2019). Mentally handicapped and their education, Ankara, 10th Edition. Kök Publishing.
- Sukri, M. and Indartono, S. (2020). Fulfillment of Educational Rights for Disabled Students. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 398, 122-124.
- Sutherland, L., McGarty, AM., Melville, CA Hughes., McCormack, LA. (2021). Correlates of physical activity in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review. Journal of Mental Disability Research: JIDR, 65, 405-436.
- Şen, N, Gurol, Arslan G., Coban, A., Güngör, N., Kulbakan, S., Solar, M. (2008). Investigation of the effect of smoking status on the quality of life of university students, Thoracic Journal, 9(2): 68-73.
- Şipoş, R., Predescu, E., Mureşan, G., Iftene, F. (2012). The evaluation of family quality of life of children with autism spectrum disorder and attention deficit hyperactive disorder. Applied Medical Informatics; 30 (1), 1-18.
- Tekin, M. (2018). Okçuların imgeleme becerileri ile dikkat ve performans düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi. Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Yüksek Lisans Programı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Togo, T.O. (2018). Kurumsal spor örgütlerinin örgütsel bağlılık ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Toker, MZ. (1990). d2 Dikkat Testinin Uyarılama Çalışması. V. Ulusal Psikoloji Kongresi. İzmir: Psikoloji Seminer Dergisi Özel Sayı, 8, 627-635.
- Tomporowski, P. D., Lambourne, K. and Okumura, M. S. (2011). Physical activity interventions and children's mental function. An introduction and overview. Preventive Medicine. 52, 3-9.
- Top, E. and Akil, M. (2023). Effects of Theraband exercises on muscle strength and motor development of individuals with moderate mental retardation. Somatosensory & Motor Research, 1-8.
- Turkish Bocce, Bowling and Darts Federation. (2023). Retrieved from the official website of the Turkish Bocce, Bowling and Darts Federation. <http://tbbdf.gov.tr/tarihce>. (Access date: 03.05.2023).

- Turkish Bocce, Bowling and Darts Federation. (2024). Turkish Bocce Bowling and Darts Federation official website. <http://www.tbddf.gov.tr/dart>. (Access date: 10.02.2024).
- Türkmen, M. (2011). Grass Ball, Petanque, Raffa ve Volo Oyun Sistemleri; Bocce tanımları, tarihçesi ve oyun kuralları. 1. Baskı, Ankara: Neyir Yayınları, 11-41.
- United State Bocce Federation. (2018). History of bocce. Shtml Association of America. <http://www.sports knowhow.com/bocce/history/boccehistory>. (Access date: 02.06.2022).
- Uyanık, M., Bumin, G., Kayihan, H., Bumin, G. (2003). Comparison of different therapy approaches in children with down syndrome. *Pediatrics International*, 45(1), 68-73.
- Valkova, H. (2015). Physical Activity, Physical Education And Sports Of Persons With Mental Disability In Relation With Wellness (Theoretical Consideration). *Acta Salus Vitae*, 2(1).
- Van Schoor, NM., Knol, DL., Glas, CAW., Ostelo, RWJG., Leplège, A., Cooper, C., Johnell, O., Lips, P. (2006). Development of the Qualeffo-31. An Osteoporosis-Specific Quality-Of-Life Questionnaire, *Osteoporos, Int.* 17, 543-551.
- Van Zomeren, A. H. and Brouwer, W. H. (1994). *Clinical neuropsychology of attention*. Oxford University Press.
- Varni, JW., Seid, M and Kurtin, PS. (2001). The PedsQLTM 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of LifeInventory TM version 4.0 generic core scales in healthyand patient populations. *Med Care*, 39, 800-12.
- Veldman, SLC., Santos, R., Jones, RA., Sousa-Sa., E, Okely, AD. (2019). Relationships between gross motor skills and cognitive development in toddlers, *Early Hum, Dev.* 132, 39-44.
- Verdugo, M. A., Gomez, L. E., Arias, B., Schalock, R. L. (2010). Integral quality of life scale: development, validation and use. In R. Kober (Eds.). *Enhancing the quality of people with intellectual disabilities*, Australia. Springer Science and Business Media. 47-57.
- Viktor, P., Vladyslav, R., Andrii, Y., Yelena, P., Yaroslav, K., Svetlana, P. (2022). Special coordination exercises in the athletic training program for students with special needs. *Journal of Physical Education and Sports*, 22 (3), 645-651.
- Wall, A.E.T. (2004). The developmental skill-learning gap hypothesis. Implications for children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21, 197.
- Watkinson, E.J., Causgrove Dunn, J., Cavaliere, N., Calzonetti, K., Wilhelm, L., Dwyer, S. (2001). Engagement in playground activities as a criterion for diagnosing developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 18-34.
- Wehmeyer, ML. (2020). The Importance of Self-Determination for the Quality of Life of People with Mental Disabilities. A Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7121.

- Wheeler, F. and Laing, J. (2008). Tourism as a Vehicle for Liveable Communities. Case studies from regional Victoria, Australia, *Annals of Leisure Research*, 11, 242-263.
- Winnick, J.P. (1995). *Adapted physical education and sport*. Human Kinetics, United States.
- World Bocce Sports Confederation. (2017). Retrieved from the official website of the Turkish Bocce, Bowling and Darts Federation. <http://cmsboules.org/index.php/en/the-confederation>. (Access date: 12.09.2017).
- World Health Organization, Whoqol Group. (1997). *Measuring Quality of Life. Programme on mental health division. The World Health Organization Quality of Life Instruments*.
- World, B. (2015). Introduction to lawn bowls. <http://www.worldbowls.com/wp-content/uploads/2015/11/WBIntroduction-History.pdf>. (Access date: 02.06.2019).
- Wrotniak, B.H., Epstein, L.H., Dorn, J.M., Jones, K.E., Kondilis, V.A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*. 118, 1758-65.
- Xu, C., Yao, M., Kang, M., Duan, G. (2020). Improving physical fitness of children with intellectual and developmental disabilities through an adapted rhythmic gymnastics program in China. *Bio Med Research International*, 2020, 1-10.
- Yahya, A. A. (2022). Data Analytics-Based Approach for Quantitative Exploration of the Relationship Between Engineering Programs Majors and Educational Objectives. *European Journal of Education Studies*. 9 (5), 194-211.
- Yanardağ, M. (2023). *Physical Education and Sports for Students with Special Needs*, M. Yanardağ and İ. Yılmaz (Ed), Ankara: Pegem Publishing, 117-149.
- Yanardağ, M., Yılmaz, İ. and Ergun, N. (2008). Autism and motor performance. *Ozveri Journal*. 5(2), 1252-1265.
- Yang, W., Yu, JJ., Wong, SH., Sum, RK., Li, MH., Sit, CH. (2022). The Associations Among Physical Activity, Quality of Life, and Self-Concept in Children and Adolescents With Disabilities: A Moderated Mediation Model, *Front Pediatr*, Jul 11;10, 947336.
- Yaycı, L. (2007). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde seçici ve yoğun dikkat becerilerini geliştirmeye dayalı bir programın etkinliğinin test edilmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yazıcıoğlu, K., Yavuz, F., Göktepe, AS., Tan, AK. (2012). Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disabil Health J*, Oct. 5(4), 249-53.
- Yılmaz, H., Erkin, G., Demir Polat, HA., Küçükşen, S., Sallı, A., Uğurlu, H. (2012). Quality of life in osteoporosis: A controlled study. *Turkish Journal of Osteoporosis*. 18, 47-52.

- Yuni, A., Bekir Erhan, O., Erianti, D. A., Dessi, Novita. S. (2024). Improving fundamental motor skills in children with intellectual disabilities through adapted sports and games, *Journal of Physical Education and Sport. (JPES)*. January Vol. 24 (issue 1). Art 13, 96-102.
- Zach, S. and Shalom, E. (2016). The influence of acute physical activity on working memory. *Perceptual and Motor Skills*. 122 (2), 365-374.
- Zachry, T., Wulf, G., Mercer, J., Bezodis, N. (2005). Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin*, 67(4), 304-309.
- Zagaria, T., Antonucci, G., Buono, S., Recupero, M., Zoccolotti, P. (2021). Executive functions and attention processes in adolescents and young adults with intellectual disability. *Brain Sciences*, 11(1), 42.
- Zar, A., Alavi, S., Hosseini, SA., Jafari, M. (2018). The effect of sports activities on quality of life, mental health and depression of disabled individuals. *Iranian Journal of Rehabilitation*, 4 (3), 31-9.
- Zhao, P., Zhu, G., Chen, S., Pan, Y., Chen, K., Huang, L., Guo, L. (2024). Effects of Water Exercise and Floor Curl on Balance Ability and Lower Limb Muscle Strength in Children with Mental Retardation: A Pilot Study in China. *Children*, 11(1), 85.
- Zhu, G., Chen, K., Ling, C., Zhao, P., Guo, L. (2023). Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Children and Adolescents with Mental Retardation: A Meta-Analysis. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11 (6), 1253-1265.

## **EKLER**

**EK-1.** Kişisel Bilgi Formu

**EK-2.** BOT-2 (Kısa Form) Veri Formu

**EK-3.** Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ebeveyn Formu (ÇIYKO)

**EK-4.** d2 Dikkat Testi Formu

**EK-5.** Eskişehir Teknik Üniversitesi Etik Kurul Onayı

**EK-6.** Kütahya Milli Eğitim Müdürlüğü Tez Uygulama Valilik İzin Onayı

**EK-7.** Çalışma Zaman Planı

**EK-8.** Gönüllü Katılım Formu ( Aile İzin formu)

**EK-9.** Motor Yeterlik Testinde Kullanılan Malzemeler

**EK-10.** Bocce Oyun Eğitim Çalışmalarında Kullanılan Malzemeler

**EK-11.** Bocce Oyun Eğitim Programı

**EK 12.** Örnek Bocce Oyunu Egzersiz Birim Planı

**EK-13.** Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi

## EK-1. Kişisel Bilgi Formu

### KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sayın Veli,

Bu anket, planlanan araştırmaya veri toplamak amacıyla geliştirilmiştir. Vereceğiniz cevaplar yalnızca bilimsel bir araştırma için kullanılacak, başka kişi ya da kuruma verilmeyecektir. Anketi içtenlikle ve en doğru şekilde cevaplandırmanız çalışmaya önemli katkılar sağlayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması açısından önemlidir.

Araştırmaya yapacağınız katkı için şimdiden teşekkür ederiz.

Doktora Öğr. / Erkan YÜZÜAK

#### EBEVEYN BİLGİLERİ

1. Cinsiyet: .....
2. Yaş: .....
3. Eğitim Düzeyi: ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Lisansüstü
4. Sahip Olunan Çocuk Sayısı:.....
5. Meslek: .....
6. Gelir Durumu:0-17.000( ) 17.000-20.000 ( ) 20.00-25.000 ( ) 25.000-30.000 ( ) 30.000 ve üstü ( )
7. Medeni Durum: .....
8. Düzenli olarak egzersiz yapar mısınız?☐ Evet ☐ Hayır
9. Sporla Uğraşma Yılıınız? ☐ Hiç uğraşmadım.☐ 1-3 yıl ☐ 4-7 yıl☐ 7-10 yıl☐ 10 yıl ve üstü

#### ÇOCUK BİLGİLERİ

1. Adı-Soyadı:..... ☐ UYGULAMA ☐ KONTROL
2. Yaşı (Gün/Ay/Yıl) :.....
3. Cinsiyet:☐ Kız ☐ Erkek
4. Boy Uzunluğu:.....cm
5. Vücut Ağırlığı. : ..... kg
- 6- BKİ: .....
7. Sınıfı ☐ 5. Sınıf ☐ 6. Sınıf ☐ 7. Sınıf ☐ 8. Sınıf
8. Kardeş Sayısı: .....
9. Okul Türü: .....
10. Özel Eğitime Katıldığı Yıl Sayısı: .....
11. Dominant Taraf: ☐ Sağ ☐ Sol
12. Zihin Engel Derecesi :☐ Hafif ☐ Orta ☐ Ağır
13. Varsa Ek Sağlık Sorunları : .....
14. Daha önce spor yaptı mı? ☐ Evet ☐ Hayır
15. Yaptıysa hangi spor branşı /branşları yaptı? .....

## EK-2. BOT-2 (Kısa Form) Veri Formu

| Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT 2) - VERİ FORMU |                          |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|-------------|----------|-----------------|--------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|------------|------|
| <b>ALT TEST 1</b><br><b>İNCE MOTOR HASSASİYETİ</b>              | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
| Kırılan Yol Boyunca Çizgi Çizme                                 | <input type="checkbox"/> | Hatalar                  | Ham      | ≥ 21        | 15-20    | 10-14           | 6-9                      | 4-5        | 2-3   | 1     | 0     |       |            |      |
|                                                                 |                          |                          | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     |       |            |      |
| Kağıt Katlama                                                   | <input type="checkbox"/> | Puan                     | Ham      | 0           | 1-2      | 3-4             | 5-6                      | 7-8        | 9-10  | 11    | 12    |       |            |      |
|                                                                 |                          |                          | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     |       |            |      |
| <b>ALT TEST 2</b><br><b>İNCE MOTOR ENTEGRATION</b>              | Temel Şekil              | Kapatma                  | Kenarlar | Oryantasyon | Örtüşmek | Toplam Büyüklük | Ham Puan                 | NOKTA PUAN |       |       |       |       |            |      |
| Kare Şekli Kopyalama                                            | 0 1                      | 0 1                      | 0 1      | 0 1         |          | 0 1             | <input type="checkbox"/> |            |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 |                          |                          |          |             |          |                 | Puan                     |            |       |       |       |       |            |      |
| Yıldız Şekli Kopyalama                                          | 0 1                      | 0 1                      | 0 1      | 0 1         |          | 0 1             | <input type="checkbox"/> |            |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 |                          |                          |          |             |          |                 | Puan                     |            |       |       |       |       |            |      |
| <b>ALT TEST 3</b><br><b>EL BECERİSİ</b>                         | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 | Deneme 1                 | Deneme 2                 | Ham      | 0-2         | 3-4      | 5-6             | 7-8                      | 9-10       | 11-12 | 13-14 | 15-16 | 17-18 | 19-20      |      |
| Bozuk Paraları Taşıma                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     | 8     | 9          |      |
|                                                                 | Bozuk Para               | Bozuk Para               |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| <b>ALT TEST 4</b><br><b>BİLATERAL İKİLİ KOORDINASYON</b>        | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 | Deneme 1                 | Deneme 2                 |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| Sıçrama- Aynı Taraftaki Kol ve Bacak ile Senkronize             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ham      | 0           | 1        | 2-4             |                          | 5          |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 | Sıçrama                  | Sıçrama                  | Puan     | 0           | 1        | 2               |                          | 3          |       |       |       |       |            |      |
| Ayak ve Parmak Vuruşu- Aynı Taraf Senkronize Bir Şekilde        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ham      | 0           | 1        | 2-4             | 5-9                      | 10         |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 | Hafif Vuruş              | Hafif Vuruş              | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          |       |       |       |       |            |      |
| <b>ALT TEST 5</b><br><b>DENGE</b>                               | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 | Deneme 1                 | Deneme 2                 |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| Yürüyüş Çizgisi Üzerinde İleri Doğru Yürüme                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ham      | 0           | 1-2      | 3-4             | 5                        | 6          |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 | Adımlar                  | Adımlar                  | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          |       |       |       |       |            |      |
| Denge Aleti Üzerinde Tercih Edilen Ayakla Durma-Gözler Açık     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ham      | 0 0-0.9     | 1 0-2.9  | 3 0-5.9         | 6 0-9.9                  | 10         |       |       |       |       |            |      |
|                                                                 | Saniye                   | Saniye                   | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          |       |       |       |       |            |      |
| <b>ALT TEST 6</b><br><b>KOŞU HIZI VE ÇEVKİLİK</b>               | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 | Deneme 1                 | Deneme 2                 | Ham      | 0           | 1-2      | 3-5             | 6-9                      | 10-14      | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-39 | 40-49      | ≥ 50 |
| Tek Ayak Üzerinde Sabit Zıplama                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     | 8     | 9          | 10   |
|                                                                 | Zıplama                  | Zıplama                  |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| <b>ALT TEST 7</b><br><b>ÜST EKSTRİMİTE KOORDINASYONU</b>        | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 |                          |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| Topu Bırakma ve İki Elle Yakalama                               | <input type="checkbox"/> |                          | Ham      | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     |       |       |       |            |      |
|                                                                 | Yakalama                 |                          | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     |       |       |       |            |      |
| Topu Peş-Peşe İki Elle Sırasıyla Sürme                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ham      | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4-5        | 6-7   | 8-9   | 10    |       |            |      |
|                                                                 | Top sürme                | Top sürme                | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     |       |            |      |
| <b>ALT TEST 8</b><br><b>GÜÇ</b>                                 | HAM PUAN                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       | NOKTA PUAN |      |
|                                                                 | Deneme 1                 |                          |          |             |          |                 |                          |            |       |       |       |       |            |      |
| İki Diz Üstünde Sınav Çekme                                     | <input type="checkbox"/> |                          | Ham      | 0           | 1-2      | 3-5             | 6-10                     | 11-15      | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | ≥ 36       |      |
|                                                                 | Sınav                    |                          | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     | 8     | 9          |      |
| Mekik                                                           | <input type="checkbox"/> |                          | Ham      | 0           | 1-2      | 3-5             | 6-10                     | 11-15      | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | ≥ 36       |      |
|                                                                 | Mekik                    |                          | Puan     | 0           | 1        | 2               | 3                        | 4          | 5     | 6     | 7     | 8     | 9          |      |

**EK-3. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ebeveyn Formu (ÇIYKO)**

| SON BİR AY İÇİNDE AŞAĞIDA VERİLEN PROBLEMLERİ ÇOCUGUNUZDA NE KADAR YAŞADINIZ?  | HİÇBİR ZAMAN | NADİREN | BAZEN | SIKLIKLA | HER ZAMAN |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-------|----------|-----------|
| <b>Duygusal işlevsellikle ilgili maddeler</b>                                  |              |         |       |          |           |
| 1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmekle ilgili bir problem yaşadı.                 |              |         |       |          |           |
| 2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmekle ilgili bir problem yaşadı.                  |              |         |       |          |           |
| 3. Öfkeli hissetmekle ilgili bir problem yaşadı.                               |              |         |       |          |           |
| 4. Uyku ile ilgili zorluklar yaşadı.                                           |              |         |       |          |           |
| 5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duydu.                                |              |         |       |          |           |
| <b>Sosyal işlevsellikle ilgili maddeler</b>                                    |              |         |       |          |           |
| 1. Yaşıtları ile geçim problemi oldu.                                          |              |         |       |          |           |
| 2. Yaşıtlarının onunla arkadaş olmak istememesi ile ilgili bir problem yaşadı. |              |         |       |          |           |
| 3. Yaşıtları tarafından alay konusu edildi.                                    |              |         |       |          |           |
| 4. Yaşıtlarının yapabileceği şeyleri yapamadı.                                 |              |         |       |          |           |
| 5. Yaşıtlarına ayak uydurmakla ilgili bir problem yaşadı.                      |              |         |       |          |           |
| <b>Okul işlevselliği ile ilgili maddeler</b>                                   |              |         |       |          |           |
| 1. Sınıfta dikkatini toplamakla ilgili bir problem yaşadı.                     |              |         |       |          |           |
| 2. Bazı şeyleri unutmakla ilgili bir problem yaşadı.                           |              |         |       |          |           |
| 3. Derslerinde geri kaldı.                                                     |              |         |       |          |           |
| 4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidemedi.                               |              |         |       |          |           |
| 5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidemedi.                        |              |         |       |          |           |
| <b>Fiziksel sağlıkla ilgili maddeler</b>                                       |              |         |       |          |           |
| 1. Bir bloktan fazla yürüyemedi.                                               |              |         |       |          |           |
| 2. Koşmakla ilgili problem yaşadı.                                             |              |         |       |          |           |
| 3. Spor ya da egzersiz yapmakla bir problem yaşadı.                            |              |         |       |          |           |
| 4. Ağır bir şey kaldırmakla bir problem yaşadı.                                |              |         |       |          |           |
| 5. Kendi başına duş ya da banyo yapmakla bir problem yaşadı.                   |              |         |       |          |           |
| 6. Evde günlük işleri yapmakla bir problem yaşadı.                             |              |         |       |          |           |
| 7. Acısının ya da ağrısının olması ile bir problem yaşadı.                     |              |         |       |          |           |
| 8. Düşük enerji düzeyi ile ilgili bir problem yaşadı.                          |              |         |       |          |           |

#### EK-4. d2 Dikkat Testi Formu

Adı ve Soyadı : ..... Meslek :

Sınıfı : .....

Okulu : .....

Cinsiyet : Erkek ☐ Kız

Doğum Tarihi :

Kullandığı El : Sağ El ☐ Sol El ☐

Yaş : .....

Örnek: d d d

Uygulayan: **Erkan YÜZÜAK**

Uygulama: d p d d d p d d p d d d d p p d d d p d d  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

|                            | Raw scor | Percentage | Percentile tank | Standart score |
|----------------------------|----------|------------|-----------------|----------------|
| <b>TN (Toplam Puan)</b>    |          |            |                 |                |
| <b>E1 (Omissions )</b>     |          |            |                 |                |
| <b>E2 (Commissions)</b>    |          |            |                 |                |
| <b>% E (Errors)</b>        |          |            |                 |                |
| <b>TN-E (Total errors)</b> |          |            |                 |                |
| <b>CP ( Concentration)</b> |          |            |                 |                |
| <b>FR (Fluctuation)</b>    |          |            |                 |                |

#### D2 DİKKAT TESTİ NORM TABLOSU

Psikomotor hızı (Öğrencinin algıladığını harekete dönüştürebilme)

Dikkat Salınımı Sorunu Mevcut değildir. Eğitilebilir Dikkat Dağınıklığı Problemi

**Psikomotor Hızı: (TN/Toplam Puan)**

0 ile 60 Arası *ÇOK DÜŞÜK*. 61 ile 70 Arası *DÜŞÜK* 71 ile 85 Arası *NORMAL* 86 ile 100 Arası *İYİ*

**Dikkat Salınımı: (FR/Salınım)**

0 ile 6 Arası Dikkat Salınımı Yoktur. 7 Büyük ise Dikkat Salınımı Vardır.

**Eğitilebilir Dikkat dağınıklığı problemi: (TN-E/ Toplam-Hata)**

0 ile 60 Arası vardır. (*AVERAJ*) 61 ile 70 Arası vardır. (*VASAT*)

71 ile 85 Arası Yoktur. (*NORMAL*) 86 ile 100 Arası Yoktur. (*İYİ*)



|    | TN | E1 | E2 | CP |
|----|----|----|----|----|
| 1  |    |    |    |    |
| 2  |    |    |    |    |
| 3  |    |    |    |    |
| 4  |    |    |    |    |
| 5  |    |    |    |    |
| 6  |    |    |    |    |
| 7  |    |    |    |    |
| 8  |    |    |    |    |
| 9  |    |    |    |    |
| 10 |    |    |    |    |
| 11 |    |    |    |    |
| 12 |    |    |    |    |
| 13 |    |    |    |    |
| 14 |    |    |    |    |

## EK-5. Eskişehir Teknik Üniversitesi Etik Kurul Onayı



T.C.  
ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Kurulları Sekreteryası

Sayı : E-87914409-640-2300018881  
Konu : 06/04/2023 Tarihli 4/3 Sayılı Etik  
Kurul Kararı

10.04.2023

### LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 16.03.2023 tarihli ve E-60850919-300-2300015368 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden; Rektörlüğümüze gönderilen yürütücülüğünü Prof. Dr. İlker YILMAZ'ın yaptığı "Zihinsel Engelli Bireylerde Bocce Oyun Eğitiminin Motor Yeterlik, Yaşam Kalitesi ve Dikkat Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmanın etik kurul başvurusu Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği kurulu tarafından incelenmiş olup etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve uygulama dosyasının hazırlanmasında, ilgili kurumun bulunması halinde Etik Kurulu yönergelerinin dikkate alınması hususunda gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Yunus ÖZDEMİR  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel  
Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanı

Belge Doğrulama Kodu: 447FEF4

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi:

<https://ubys.eskisehir.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

Adres: Eskişehir Teknik Üniversitesi İki Eylül Kampüsü 26555 Tepebaşı/ESKİŞEHİR

Telefon No: (0 222) 2137777 - 7453

e-Posta:

Kep Adresi: [eskisehirt teknikuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:eskisehirt teknikuniversitesi@hs01.kep.tr)

Faks No: (0 222) 2137070

İnternet Adresi:

Bilgi için :

Telefon No:

Direkt Hat:

Neşe Meriç

Büro Görevlisi

(0 222) 2137006 - 7006



**EK-6. Kütahya Milli Eğitim Müdürlüğü Tez Uygulama Valilik İzin Onayı**



T.C.  
KÜTAHYA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-53490996-44-76799402  
Konu : Tez İzni

24/05/2023

**VALİLİK MAKAMINA**

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/02 nolu Genelgesi.  
b) Çinikent Özel Eğitim Ortaokulu Müdürlüğünün 04/05/2023 tarihli ve 75601992 sayılı yazısı.

İlgi (a) genelge doğrultusunda, Çinikent Özel Eğitim Ortaokulu Müdürlüğünün ilgi (b) yazısında, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Erkan YÜZÜAK' ın "**Zihinsel Engelli Bireylerde Bocce Oyun Eğitiminin Motor Yeterlik, Yaşam Kalitesi ve Dikkat Üzerine Etkisi**" adlı doktora tez çalışması için İlimiz merkezindeki Çinikent Özel Eğitim Okulunda öğrenim gören öğrencilere yönelik uygulamak isteği belirtilmektedir.

İl Millî Eğitim Şube Müdürü Mustafa TOPUZ' un başkanlığında toplanan değerlendirme komisyonu yapmış olduğu inceleme sonucunda söz konusu tez uygulama çalışmasının uygulanabilir olduğuna karar vermiş olup, eğitim - öğretimi aksatmadan, konunun dışına çıkmamaları, bütün sorumluluğun ilgililere ve okul müdürlüğüne ait olmak üzere yukarıda belirtilen tez çalışmasının tamamlandıktan sonra bir örneğinin Müdürlüğümüze verilmek üzere yapılmasını;

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Hasan BAŞYİĞİT  
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
Hasan ERKAL  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Adres : Yıldırım Beyazıt Mahallesi  
Erdoğan Atasoy Cad. No: 37  
Strateji Geliştirme Şubesi - Bütçe ve Kantin  
Telefon No : 0 (274) 280 43 93  
E-Posta: stratejigelistirme43@meb.gov.tr  
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-cbys>  
Bilgi için: Yusuf Ziya ÖZER

Unvan : Hizmetli  
İnternet Adresi: Faks:2742804300

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1c9e-7369-3c2f-a1ce-0dcd kodu ile teyit edilebilir.

**EK-7. Çalışma Zaman Planı**

| <b>ÇALIŞMA ZAMAN PLANI-Uygulama Prosedürü</b><br>(Araştırma sürecinin aşamaları ve izlenen adımlar) |                                                                 |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tarih</b>                                                                                        | <b>Dönem</b>                                                    | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                          |
| Nisan 2023                                                                                          | Üniversite etik kurul izninin alınması                          |                                                                                                                                                          |
| Mayıs 2023                                                                                          | Milli Eğitim Müdürlüğü araştırma izninin alınması               |                                                                                                                                                          |
| Ekim-Aralık 2023                                                                                    | Pilot çalışma yapılması                                         | Kütahya Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin doğrultusunda, pilot çalışma için araştırma özelliklerine uygun olan okul ve öğrencilerin tespit edilmesi |
|                                                                                                     |                                                                 | Belirlenen okullarda, okul yöneticisi, özel eğitim öğretmenleri ve öğrencilerin ailelerine pilot çalışma hakkında bilgilendirilme toplantısı yapılması   |
|                                                                                                     |                                                                 | Pilot çalışmanın yapılacağı sınıfların özel eğitim öğretmenleriyle iletişime geçilerek öğrenciler için uygun olan saat ve zaman belirlenmesi             |
|                                                                                                     |                                                                 | Araştırma veri toplama formları, araç gereç, saha ve malzemelerinin hazırlanması                                                                         |
|                                                                                                     |                                                                 | Pilot çalışma için, Bocce Oyun Eğitim Programının ve Testlerin uygulanması, Sonuçların değerlendirilmesi/Öneriler                                        |
| Şubat -Haziran 2024                                                                                 | Araştırma Çalışması                                             | Kütahya Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin doğrultusunda, çalışma için araştırma özelliklerine uygun olan okul ve öğrencilerin tespit edilmesi       |
|                                                                                                     |                                                                 | Belirlenen okullarda, okul yöneticisi, özel eğitim öğretmenleri ve öğrencilerin ailelerine çalışma hakkında bilgilendirilme toplantısı yapılması         |
|                                                                                                     |                                                                 | Çalışmanın yapılacağı sınıfların özel eğitim öğretmenleriyle iletişime geçilerek öğrenciler için uygun olan saat ve zaman belirlenmesi                   |
|                                                                                                     |                                                                 | Araştırma veri toplama formları, araç gereç, saha ve malzemelerinin hazırlanması                                                                         |
|                                                                                                     |                                                                 | Çalışma için, Bocce Oyun Eğitim Programının ve Testlerin uygulanması                                                                                     |
|                                                                                                     |                                                                 | İlk ölçümlerin alınması (BOT 2 – ÇİYKO- d2 dikkat testi)                                                                                                 |
|                                                                                                     |                                                                 | Uyum Dönemi Bocce Top Duyusunu Geliştirme Çalışmaları                                                                                                    |
|                                                                                                     |                                                                 | Genel Hazırlık Dönemi Bocce Temel Beceri Teknik Çalışmaları                                                                                              |
|                                                                                                     |                                                                 | Esas Dönem Bocce Atış Tekniği Çalışmaları                                                                                                                |
|                                                                                                     |                                                                 | Son ölçümlerin alınması (BOT 2 – ÇİYKO- d2 dikkat testi)                                                                                                 |
| Ekim-Aralık 2024                                                                                    | Literatür taraması ve bulguların oluşturulması.                 |                                                                                                                                                          |
| Şubat-Mayıs 2025                                                                                    | Tez İzleme Sunumu Yapılması.                                    |                                                                                                                                                          |
| Haziran-Kasım 2025                                                                                  | Araştırmanın raporlanması ve yazılması, Tez savunması yapılması |                                                                                                                                                          |

## EK-8. Gönüllü Katılım Formu (Aile İzin Formu)

Bu çalışma, “Zihinsel Engelli Bireylerde Bocce Oyun Eğitiminin Motor Yeterlik, Yaşam Kalitesi ve Dikkat Üzerine Etkisi” başlıklı bir araştırma çalışması olup, Zihinsel engelli bireylere uygulanacak olan Bocce Oyun Beceri Eğitiminin, motor yeterlilik, yaşam kalitesi ve dikkat üzerine etkisinin araştırılması amacını taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda gelecekte yapılabilecek genel eğitim, uyarlanmış fiziksel eğitim ve spor programlarında hedeflenmesi gereken alanlara ilişkin uygulamalara önerilerde bulunulacaktır. Çalışma, Prof. Dr. İlker YILMAZ tarafından yürütülmekte ve sonuçları doktora tezi ortaya konacaktır.

Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, deneysel araştırma tekniklerine dayanan bu çalışmada, sorumlu araştırmacı ve doktora danışmanı Prof. Dr. İlker YILMAZ ve doktora öğrencisi Erkan YÜZÜAK tarafından, Bocce Oyun Eğitim Programı öncesi ve sonrasında çocuğunuzdan Antropometrik ölçümler, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, D2 Dikkat Testi, sizlere ise Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) Ebeveyn formu kullanılarak ölçümler yapılacak ve bulgular kaydedilecektir.

İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır. Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.

İstemeniz halinde sizden ve çocuğunuzdan toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Sizden ve çocuğunuzdan toplanan veriler araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir. Veri toplama sürecinde/süreçlerinde sizi ve çocuğunuzu rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden ve çocuğunuzdan toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Eskişehir Teknik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi bölümünden Prof. Dr. İlker YILMAZ ‘e yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı adı: Erkan YÜZÜAK  
Adres: Milli Eğitim Bakanlığı / Kütahya

**Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla kendimin ve çocuğumun gönüllü olarak katılmasını, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimizi, bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.**

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Tarih: .../.../ 2023

Velinin Adı-Soyadı :  
İmza:

## EK-9. Motor Yeterlik Testinde Kullanılan Malzemeler



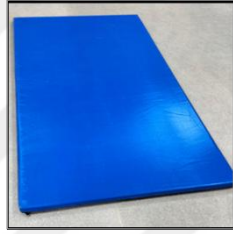
Bozuk Para Aktarma



Denge Tahtası



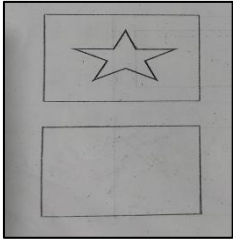
Yol Takibi



Cimnastik Minderi



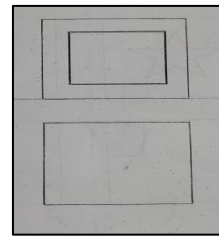
Kâğıt Katlama



Yıldız Kopyalama



Tenis Topu



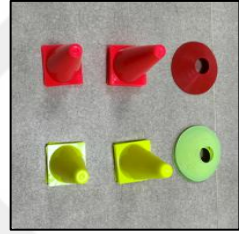
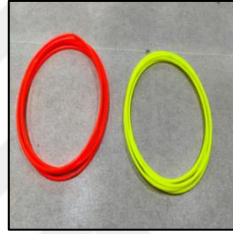
Kare Kopyalama

**EK-10. Bocce Oyun Eğitim Çalışmalarında Kullanılan Malzemeler**



Bocce Topları

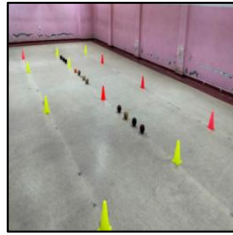
Dambıl Setleri



Tenis Topları

Hulolop Setleri

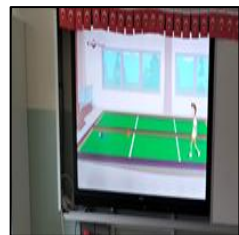
Antrenman Hunileri



Antrenman Çanakları

Sağlık Topları

Koordinasyon Çemberi



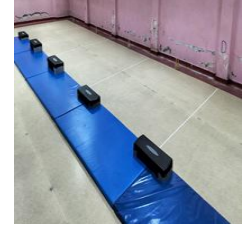
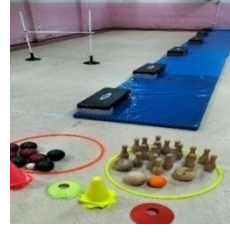
Plastik Toplar

Akıllı Tahtalar

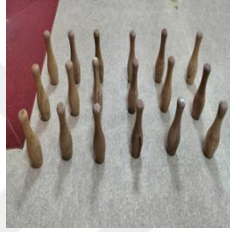
**EK-10. Bocce Oyun Eğitim Çalışmalarında Kullanılan Malzemeler (Devamı)**



Hentbol Topları



Step Tahtaları - Cimnastik Minderleri



Ahşap-Plastik Bowling Topları



Slalom takımı Setleri

## EK-11. Bocce Oyun Eğitim Programı

| BİRİNCİ BÖLÜM: BOCCİ TOP DUYUSUNU GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UYUM DÖNEMİ                                              | Küçük ve benzer boyuttaki farklı ağırlıktaki toplarla, avuç içine oturtma çalışması ve parmakları topun dibine eşit şekilde dağıtarak kapatma çalışması                                                                  |
|                                                          | Farklı ağırlıktaki toplarla, başparmağı baskı noktası olarak değil topu yerinde tutmak için kullanma çalışması                                                                                                           |
|                                                          | Avuç içi yukarı ve parmak uçları birbirine bakar pozisyonda topu yuvarlayarak elden ele aktarma çalışması                                                                                                                |
|                                                          | Küçük ve farklı tipteki yumuşak toplarla, elinin içinde top varken elini ters çevirme çalışması                                                                                                                          |
|                                                          | Farklı boyuttaki benzer topları (avuç içi yukarı bakar pozisyonda) parmak uçlarından çıkarılarak (taraf ve sol-sağ el değiştirilerek) yukarı atma ve tekrar ilk önce çift elle daha sonra aynı el ile yakalama çalışması |
|                                                          | Değişik ağırlıktaki benzer toplarla (plastik top, tahta bowling topları, hentbol topu vb.) topu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru atış kolunu salınım yapma çalışması                                                |
|                                                          | Avuç içleri birbirine bakar pozisyonda sağ elde tutulan farklı ağırlıktaki topların sol ele, sol elde tutulan topun ise sağ ele atılıp, tutulması çalışması                                                              |
|                                                          | Farklı ağırlıktaki plastik dambıllarla el bileği ve kol kuvvetlendirme çalışması                                                                                                                                         |
|                                                          | Sağlık topları ve değişik ağırlıktaki dambıl setleriyle el bileği ve kol kuvvetlendirme çalışması                                                                                                                        |
|                                                          | Bocce topunu iki elle yerden alıp, bel hizasına getirerek, bilekten topun neredeyse arkaya değil, elin ön kısmına avuç içine oturtma çalışması                                                                           |
|                                                          | Parmakları bocce topunun dibine eşit şekilde dağıtarak, kapatma çalışması                                                                                                                                                |
|                                                          | Başparmağı baskı noktası olarak değil, bocce topunu yerinde tutmak için kullanma çalışması                                                                                                                               |
|                                                          | Bocce topunun güvenli bir şekilde oturmasının kontrolü ve elden düşmediğinden emin olmak için baskın elinde bocce topu varken elini ters çevirme çalışması                                                               |
|                                                          | Baskın elde tutulan bocce topunun, avuç içleri birbirine bakar pozisyonda diğer ele, diğer elde tutulan topun ise baskın ele atılıp, tutma çalışması                                                                     |
|                                                          | Ayakta Bocce topunu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru, atış kolunu salınım yapma çalışması                                                                                                                           |
|                                                          | Çömelik pozisyonda Bocce topunu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru, atış kolunu salınım yapma çalışması                                                                                                               |
|                                                          | Topu kaldırma ve doğru ileri pozisyonda bocce topunu tutma alıştırmaları                                                                                                                                                 |
|                                                          | Ayakta sabit aynı el ile bocce topunu (avuç içi yere bakar) öne bırakma ve aynı el ile topu yerden alıp kavrama çalışması                                                                                                |
|                                                          | Bocce topuyla ayakta atış kolunun salınım yaparak (avuç içi yere bakar) el bileğinin atış yapma çalışması                                                                                                                |
|                                                          | Bocce topunu çömelik pozisyonda (avuç içi yukarı bakar pozisyonda) parmak uçlarından çıkarılarak el bileğinin atış yapma çalışması                                                                                       |

## EK-11. Bocce Oyun Eğitim Programı (Devamı)

| İKİNCİ BÖLÜM: TEMEL BECERİ TEKNİK ÇALIŞMALARI |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HAZIRLIK DÖNEMİ                               | Bocce atış öncesi vücut temel duruş çalışmaları (ayakları omuz genişliğine açarak, omuz ve vücudu hedef hizasında tutma vb.)                                              |
|                                               | İleri adım çalışması yaptırma (Uygun olan ayak yerleşimi için ayak izleri olan matları kullanılarak adımlama çalışması)                                                   |
|                                               | Atış kolu salınım çalışması (Atış kolunun ileri geri salınım yaparak küçük ve benzer toplarla salınım yapması, daha sonra bocce topuyla salınım çalışmaları yapılması)    |
|                                               | Farklı türde belirlenen hedeflere yönelik adım çalışması yaparak, nişan alma çalışması                                                                                    |
|                                               | Kısa mesafeli hedeflere yavaş salınımlar yaparak, topu yuvarlama çalışması                                                                                                |
|                                               | Değişik ağırlıktaki benzer toplarla (plastik top, tahta bowling topları, hentbol topu vb.) topu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru atış kolunu salınım yapma çalışması |
|                                               | Kısa mesafeli hedeflere yavaş salınımlar yaparak, topu yuvarlama çalışması                                                                                                |
|                                               | Kademeli olarak artan uzun mesafeli hedeflere yavaş salınımlar yaparak, doğru vücut pozisyonunu koruyarak topu yuvarlama çalışması                                        |
|                                               | Atış çemberinden atış kolu salınım yaparak serbest olarak yuvarlama çalışması                                                                                             |
|                                               | Çömelik pozisyonda sıra halinde dizilmiş olan farklı hedeflere yönelik bocce topu tutuş tekniğine uygun olarak yuvarlama çalışması                                        |
|                                               | Farklı mesafelerden bocce topu tutuş tekniğine uygun olarak belirlenen hedeflerin içine doğru, atış çemberinden yuvarlama çalışması                                       |
|                                               | Farklı renkte, mesafede ve büyüklükte sıralanmış hunilere (vücut duruş ve top tutuş tekniğine uygun olarak) nişan alarak yuvarlama çalışması                              |

| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: BOCCE ATIŞ TEKNİĞİ ÇALIŞMALARI |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESAS DÖNEM                                   | Karşılıklı eşli olarak farklı büyüklük ve renkteki hedeflere yönelik direkt vurma çalışması                                                    |
|                                              | Ayakta daha küçük toplarla karşılıklı eşli olarak yaklaşma atış çalışması                                                                      |
|                                              | Atış çemberi içinden ayakta farklı büyüklükteki toplarla karşılıklı eşli olarak yaklaşma çalışması                                             |
|                                              | Bocce topuyla ayakta karşılıklı eşli olarak sıra halinde dizilmiş huniler arasından yaklaşma atış çalışması                                    |
|                                              | Ayakta ileri adım alarak bocce topuyla, belirlenen hedeflerin (hulalop, çember vb.) içine yaklaşma atış çalışması                              |
|                                              | Farklı renk ve yükseklikte olan hedeflere yönelik bocce topuyla atış kolu salınımı yaparak yaklaşma atış çalışması                             |
|                                              | Kademeli olarak artan mesafelerden belirlenen engeller arasından karşılıklı eşli olarak yaklaşma atış çalışması                                |
|                                              | Çömelerek farklı boyuttaki toplarla ve daha sonra bocce topuyla belirlenen hedeflere yönelik yaklaşma atış çalışması                           |
|                                              | Farklı boyuttaki toplarla belirlenen hedeflere (top, huni, tekerlek vb.) yönelik endirekt vurma çalışması                                      |
|                                              | Bocce topuyla karşılıklı eşli olarak belirlenen hedefe yönelik endirekt vurma çalışması                                                        |
|                                              | Farklı renk değişik şekilde yerleştirilmiş olan hunilere yönelik nişan alarak bocce topuyla endirek vurma çalışması                            |
|                                              | Bocce topuyla çember içine ve daha sonra çember içindeki hedeflere yönelik endirekt vurma çalışması                                            |
|                                              | Farklı boyuttaki toplarla belirlenen hedeflere (sağlık topu, huni, hentbol topları, plastik yumuşak toplar vb.) yönelik direkt vurma çalışması |
|                                              | Bocce topuyla farklı hedeflere ( hentbol topu, ufak tahta bowling topu, vb.) yönelik direkt vurma çalışması                                    |
|                                              | Karşılıklı eşli olarak farklı büyüklük ve renkteki hedeflere yönelik bocce topuyla direkt vurma çalışması                                      |
|                                              | Değişik yükseklikteki engeller üzerinden belirlenen hedeflere (huni, hentbol topları, tekerlek vb.) yönelik direkt vurma çalışması             |
|                                              | Sıra halinde dizilmiş ve sahaya farklı yerleştirilmiş olan bocce toplarına yönelik direkt vurma çalışması                                      |
|                                              | Bocce topuyla çember içindeki farklı hedeflere yönelik direkt vurma çalışması                                                                  |
|                                              | Bocce basit oyun formları (vurma, yaklaşma, vurma, çizgi ve tekerlek oyunları) çalışmaları                                                     |
|                                              | Bireysel ve takım olarak bocce oyunu müsabakaları yapılması                                                                                    |

**EK-12. Örnek Bocce Oyunu Egzersiz Birim Planı**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tarih</b>                        | .../ 05 / 2024                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
| <b>Süre</b>                         | 60 dk                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |
| <b>Araç ve Gereçler</b>             | Antrenman kısa ve uzun huniler, antrenman çanağı, hulahop, çeşitli büyüklükte ve ağırlıkta toplar, tenis topları bocce topları, düdük, slalom takımı, jimnastik minderleri ve çemberler, rakamlar, harfler yazılı hedefler (1, 2,3, a,b, d, vb.) |                                                                                                                                                                      |
| <b>Öğretim Yöntem ve Teknikleri</b> | Anlatım, Gösterip yaptırma yöntemi, Tekrar, Komut, Alıştırma yöntemi                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
| <b>Ders Alanı</b>                   | Çok Amaçlı Spor Salonu, Okul Bahçesi, Bocce sahası                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |
| <b>Amaç</b>                         | Bocce top duyusunu geliştirme çalışmaları                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |
| <b>Güvenlik Önlemleri</b>           | İlk Yardım Çantası.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |
| <b>Uygulama</b>                     | <b>Isınma Evresi (10 dk)</b>                                                                                                                                                                                                                     | ✓ Kas gruplarına yönelik özel ve genel ısınma hareketleri, esneme ve germe egzersizleri                                                                              |
|                                     | <b>Esas Evre (40 dk)</b>                                                                                                                                                                                                                         | 1-Küçük ve benzer boyuttaki farklı ağırlıktaki toplarla top tutma çalışması, avuç içine oturtma ve parmakları topun dibine eşit şekilde dağıtarak kapatma çalışması. |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2-Küçük ve farklı tipteki yumuşak toplarla, elinin içinde top varken elini ters çevirme çalışması.                                                                   |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 3-Avuç içleri birbirine bakar pozisyonda sağ elde tutulan topun sol ele, sol elde tutulan topun ise sağ ele atılıp, tutulması çalışması.                             |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 4-Farklı ağırlıktaki plastik dambıllarla, el bileği ve kol kuvvetlendirme çalışması yapılması.                                                                       |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 5-Küçük ve benzer boyutlu toplarla kolların salınım çalışması, bocce topunu iki elle yerden alıp, bel hizasına getirerek, avuç içine oturtma çalışması.              |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 6-Parmak uçları yukarı bakar pozisyonda ve parmak ucunda tutulan topu bilek rotasyonu ile yukarı doğru elden çıkarma aynı el ile yakalama çalışması.                 |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 7-Bocce topunu tutma ve kavrama çalışması.                                                                                                                           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 8-Ayakta Bocce topunu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru, atış kolunu salınım çalışması.                                                                          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 9-Bocce topuyla kolların öne ve geriye doğru, salınım yaparak atış kolunu ters çevirme çalışması.                                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 10-Çömelik pozisyonda Bocce topunu kavradıktan sonra öne ve arkaya doğru, atış kolunu salınım yapma çalışması.                                                       |
|                                     | <b>Bitiriş Evresi (10 dk)</b>                                                                                                                                                                                                                    | ✓ Eğitsel Oyun (Tenis toplarıyla hedefe vurma oyunu)                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓ Soğuma, Streching                                                                                                                                                  |

**EK-13. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları  
Haftalık Ders Çizelgesi**

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı**

|                                       |                                |                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sayı</b>                           | 55                             | <b>Konu:</b> Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi |
| <b>Tarih</b>                          | 11.09.2023                     |                                                                                                                    |
| <b>Kurulda Görüşülme Tarihleri</b>    | 07/09/2023                     |                                                                                                                    |
| <b>Önceki Kararın Tarih ve Sayısı</b> | 22/02/2022-14<br>24/08/2023-43 |                                                                                                                    |

Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğünün 05/09/2023 tarih ve E-39201250-121.01-82969529 sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesinin 2023-2024 eğitim öğretim yılından itibaren ekli örneğine göre uygulanması,

Kurulumuzun 22/02/2022 tarihli ve 14 sayılı kararı ekinde yer alan Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesinin 2023-2024 eğitim öğretim yılından itibaren uygulamadan kaldırılması hususunu uygun görüşle arz ederiz.

**Mustafa Muharrem TÜFEKÇİ**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Prof. Dr. Mehmet TAŞPINAR**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Levent YAZICI**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Mehmet Nezir GÜL**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Fatih KIRALTI**  
Talim ve Terbiye Kurulu

**Prof. Dr. Selahattin ARSLAN**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Mehmet Baki ÖZTÜRK**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Dr. Mehmet GÜNDÜZ**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Doç. Dr. Hüseyin KORKUT**  
Talim ve Terbiye Kurulu Üyesi

**Prof. Dr. Cihad DEMİRLİ**  
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanı

**UYGUNDUR**  
.../.../2023

**Yusuf TEKİN**  
Milli Eğitim Bakanı

**EK-13. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi (Devamı)**

| DERSLER         |                                       | SINIFLAR                                                         |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                 |                                       | İLKOKUL                                                          |           |           |           | ORTAOKUL  |           |           |           |
|                 |                                       | 1                                                                | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         |
| ZORUNLU DERSLER | Türkçe                                | 10                                                               | 10        | 8         | 8         | 7         | 7         | 7         | 7         |
|                 | Matematik                             | 5                                                                | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
|                 | Hayat Bilgisi                         | 4                                                                | 4         | 3         |           |           |           |           |           |
|                 | Fen Bilimleri                         |                                                                  |           | 3         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         |
|                 | Sosyal Bilgiler                       |                                                                  |           |           | 3         | 3         | 3         | 3         |           |
|                 | T.C.İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük    |                                                                  |           |           |           |           |           |           | 2         |
|                 | Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi          |                                                                  |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 | Görsel Sanatlar                       | 1                                                                | 1         | 1         | 1         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 | Müzik                                 | 1                                                                | 1         | 1         | 1         | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 | Beden Eğitimi ve Oyun                 | 4                                                                | 4         | 4         | 1         |           |           |           |           |
|                 | Toplumsal Uyum Becerileri             | 1                                                                | 1         | 1         | 1         |           |           |           |           |
|                 | Beden Eğitimi ve Spor                 |                                                                  |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 | Teknoloji ve Tasarım                  |                                                                  |           |           |           |           |           | 2         | 2         |
|                 | Trafik Güvenliği                      |                                                                  |           |           | 1         |           |           |           |           |
|                 | Bilişim Teknolojileri ve Yazılım      |                                                                  |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                 | Rehberlik ve Kariyer Planlama         |                                                                  |           |           |           |           |           |           | 1         |
|                 | İnsan Hakları,Yurttaşlık ve Demokrasi |                                                                  |           |           | 2         |           |           |           |           |
|                 | <b>ZORUNLU DERS TOPLAMI</b>           | <b>26</b>                                                        | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>28</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>29</b> |
| SEÇMELİ DERSLER | İnsan, Toplum Ve Bilim                | Matematik ve Bilim Uygulamaları(2)                               |           |           |           |           | 2         | 2         |           |
|                 |                                       | Okuma Becerileri(4)                                              |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Yazarlık ve Yazma Becerileri(4)                                  |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Yaşayan Diller ve Lehçeler (4)                                   |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Yabancı Dil (Bakanlar Kurulu Kararı ile Kabul Edilen Diller) (4) |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği(1)                            |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | "Şehrimiz...."(1)                                                |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Hukuk ve Adalet(1)                                               |           |           |           |           | 2         | 2         |           |
|                 |                                       | Düşünme Eğitimi(4)                                               |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Robotik Kodlama(2)                                               |           |           |           | 2         | 2         |           |           |
|                 |                                       | Yapay Zeka Uygulamaları(2)                                       |           |           |           |           |           | 2         | 2         |
|                 |                                       | Proje Tasarımı ve Uygulamaları(3)                                |           |           |           | 2         | 2         | 2         |           |
|                 |                                       | Okul Temelli Sosyal Sorumluluk Çalışmaları(3)                    |           |           |           |           | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Medya Okuryazarlığı(1)                                           |           |           |           |           |           | 2         | 2         |
|                 |                                       | Afet Bilinci(2)                                                  |           |           |           | 2         | 2         | 2         |           |
|                 |                                       | Temel Yaşam Becerileri(2)                                        |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |
|                 |                                       | Türk Sosyal Hayatında Aile(1)                                    |           |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         |

**EK-13. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi (Devamı)**

|  |                                        |                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | <b>Din, Ahlak ve Değer</b>             | Kur'an-ı Kerim(4)                         |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Peygamberimizin Hayatı(4)                 |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Temel Dini Bilgiler (2)                   |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Kültür ve Medeniyetimize Yön Verenler (2) |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Ahlak ve Yurttaşlık Eğitimi (2)           |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  | <b>Kültür, Sanat ve Spor</b>           | Görgü Kuralları ve Nezaket (2)            |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Müzik (4)                                 |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Spor ve Fiziki Etkinlikler (4)            |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Oyun ve Oyun Etkinlikleri (2)             |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  |    |
|  |                                        | Dijital Sanatlar (2)                      |    |    |    |    |    | 2  | 2  |    |
|  |                                        | Masal ve Destanlarımız (2)                |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Geleneksel Sanatlar (2)                   |    |    |    |    |    | 2  | 2  |    |
|  |                                        | Halk Oyunları (4)                         |    |    |    |    | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  |                                        | Toplumsal Uyum Becerileri (4)             |    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
|  | <b>Seçilebilecek Ders Saati Sayısı</b> |                                           |    |    |    |    | 6  | 6  | 6  | 6  |
|  | <b>SERBEST ETKİNLİKLER DERS SAATİ</b>  |                                           | 4  | 2  | 2  |    |    |    |    |    |
|  | <b>TOPLAM DERS SAATİ</b>               |                                           | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 | 35 |

**ÇİZELGENİN UYGULANMASI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrencilerin " <b>İnsan, Toplum ve Bilim</b> ", " <b>Din, Ahlak ve Değer</b> " ile " <b>Kültür, Sanat ve Spor</b> " seçmeli ders gruplarının her birinden her yıl en az birer ders seçmesi zorunludur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2 | Seçmeli derslerin kaç kez alınabileceği dersin adının yanında parantez içinde belirtilmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | Seçmeli derslerden birden fazla sınıf düzeyinde alınabilecek derslerin öğretim programları modüler bir yapıda oluşturulacaktır. Öğrenciler bu derslerden herhangi birini, 5-8. sınıf arasında herhangi bir sınıfta ya da sürekli olarak alabileceklerdir. Öğrenci, beşinci sınıftan itibaren programda seçmeli olarak yer alan bir dersi ilk kez sekizinci sınıfta alabileceği gibi, bu dersi beşinci sınıftan itibaren sürekli olarak seçebilir ya da herhangi bir sınıf düzeyinde başka bir alandan ders seçebilir.                          |
| 4 | Öğretim programlarının uygulanmasında haftanın belirli bir günü/günleri altı (6) ders saatlik zaman dilimi "seçmeli ders saatleri" olarak belirlenir. Bu şekilde farklı sınıf düzeylerinde olup fakat seçtikleri ders açısından aynı seviyede olan öğrencilerden seçmeli ders grubu oluşturulması sağlanır. Örneğin bir öğrenci Kur'an-ı Kerim dersini ilk kez yedinci sınıfta alıyorsa ve henüz başlangıç seviyesinde ise bu dersi beşinci, altıncı ve sekizinci sınıfta okuyan ve başlangıç seviyesinde olan öğrencilerle birlikte alabilir. |
| 5 | Velilerin talep ettikleri okullarda on(10) ders saatine kadar okul ve çevrenin şartları ile öğrencilerin bireysel özellikleri ve ihtiyaçları dikkate alınarak okul yönetiminin kararıyla her türlü eğitici faaliyet uygulanabilir. (Örneğin sanat etkinlikleri, sportif çalışmalar, sosyal ve kültürel etkinlikler vb.)                                                                                                                                                                                                                        |
| 6 | İlkokul 1.sınıfta serbest etkinliklerin 2 ders saati; 2 ve 3.sınıflarda 1ders saati masal ve geleneksel Oyun saati olarak değerlendirilecektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklar için açılan ilkökul ve ortaokullar ile kaynaştırma yoluyla eğitimine devam eden öğrencilerin ihtiyaçları ve performanslarına göre "Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı" (BEP) hazırlanarak uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### **EK-13. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi (Devamı)**

#### **SERBEST ETKİNLİKLER İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

Serbest etkinlikler, özel eğitim ihtiyacı olan çocukların görsel algılarını, el becerilerini, el- göz koordinasyonunu, sosyal yaşama uyum ve okuma yazma becerilerini geliştirme ile boş zamanlarını değerlendirme ile ilgili yapılandırılmış çalışmaları hedeflemektedir. Serbest etkinlikler notla değerlendirilmez.

Serbest etkinlikler BEP birimi tarafından belirlenir. Ancak kurumun ve çevrenin şartları ve öğrencilerin ilgi, yetenek, performans ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yeni etkinlikler belirlenir ve uygulanabilir.

Özel eğitim ihtiyacı olan çocuklar kendi başlarına amaçlı oyun oynama, grupta oyun oynama, etkinliğe katılma ve etkinlikteki görevini bağımsız olarak yerine getirmede güçlük yaşayabilmektedir. Bu nedenle serbest zaman etkinlikleri dersinde yalnız başına amaçlı oyun oynama, oyuncakları işlevsel kullanma, yaşlılarıyla oynama, oyun kurallarını anlama ve kurallara uygun davranma becerilerinin öğretimine de yer verilmelidir.

Derslerde öğrencinin etkinlikleri yapma düzeyi gözlenmeli, sonrasında öğrencinin ilgi ve yeteneği doğrultusunda beceri ya da etkinliğin öğretimi yapılmalıdır. Ders saatinde öğrencinin ilgisini çeken etkinliklere yönelip istediği etkinliği yapması da sağlanmalıdır. Öğrenci derste serbest kaldığında kendi seçimini ifade edebilecek düzeye getirilmelidir.

**Öğretim sırasında uygun yardım türü gerektiğinde kullanılmalıdır. Çocuklar kuralları anladıkça, yardımlar azaltılarak bağımsız olarak etkinliği tamamlamaları sağlanmalıdır. Etkinlik sırasında çocuklar izlenerek gerekli durumlarda müdahale edilmelidir. Her yeni grup etkinliğinde aynı süreç izlenmelidir.**

#### **SERBEST ETKİNLİKLER İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

Serbest etkinlikler, özel eğitim ihtiyacı olan çocukların görsel algılarını, el becerilerini, el- göz koordinasyonunu, sosyal yaşama uyum ve okuma yazma becerilerini geliştirme ile boş zamanlarını değerlendirme ile ilgili yapılandırılmış çalışmaları hedeflemektedir. Serbest etkinlikler notla değerlendirilmez.

Serbest etkinlikler BEP birimi tarafından belirlenir. Ancak kurumun ve çevrenin şartları ve öğrencilerin ilgi, yetenek, performans ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yeni etkinlikler belirlenir ve uygulanabilir.

Özel eğitim ihtiyacı olan çocuklar kendi başlarına amaçlı oyun oynama, grupta oyun oynama, etkinliğe katılma ve etkinlikteki görevini bağımsız olarak yerine getirmede güçlük yaşayabilmektedir. Bu nedenle serbest zaman etkinlikleri dersinde yalnız başına amaçlı oyun oynama, oyuncakları işlevsel kullanma, yaşlılarıyla oynama, oyun kurallarını anlama ve kurallara uygun davranma becerilerinin öğretimine de yer verilmelidir.

Derslerde öğrencinin etkinlikleri yapma düzeyi gözlenmeli, sonrasında öğrencinin ilgi ve yeteneği doğrultusunda beceri ya da etkinliğin öğretimi yapılmalıdır. Ders saatinde öğrencinin ilgisini çeken etkinliklere yönelip istediği etkinliği yapması da sağlanmalıdır. Öğrenci derste serbest kaldığında kendi seçimini ifade edebilecek düzeye getirilmelidir.

**Öğretim sırasında uygun yardım türü gerektiğinde kullanılmalıdır. Çocuklar kuralları anladıkça, yardımlar azaltılarak bağımsız olarak etkinliği tamamlamaları sağlanmalıdır. Etkinlik sırasında çocuklar izlenerek gerekli durumlarda müdahale edilmelidir. Her yeni grup etkinliğinde aynı süreç izlenmelidir.**

## ÖZGEÇMİŞ

Orcid No : 0000-0001-7164-345X  
Adı Soyadı : Erkan YÜZÜAK  
Yabancı Dil : İngilizce

### Eğitim Geçmişi:

- **Doktora**(2025), Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
- **Yüksek Lisans** (2006), Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
- **Lisans** (2003), Dumlupınar Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği,

### Mesleki Geçmişi:

- (2023-...) Başöğretmen, Beden Eğitimi Öğretmenliği, Milli Eğitim Bakanlığı.
- (2014-2023), Başöğretmen, Ortaokul Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı.
- (2010-2014), Uzman Öğretmen, Ortaokul Müdür Yardımcılığı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- (2008-2010), Uzman Öğretmen, Lise Müdür Yardımcılığı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- (2003-2008), Beden Eğitimi Öğretmenliği, Milli Eğitim Bakanlığı.

### Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Yüzüak, E. and Kalkavan, A. (2006). Investigation of Professional Problems of Physical Education Teachers Working in Primary and High Schools in Kütahya. *9th International Sports Science Congress*, Muğla, Muğla University, 3-5 November.
- Demirel, M., Yüzüak, E. and Kalkavan, A. (2006).Investigation of Burnout Levels of Physical Education Teachers Working in Kütahya. *9th International Sports Science Congress*, Muğla, Muğla University, 3-5 November.

- Yüzüak, E. and Kalkavan A. (2013). Examination of trait anxiety states of physical education teachers working in Kütahya. *Fundamentals of Violence in Sports and Strategies for its Prevention Symposium*” Ondokuz Mayıs University, 6-7 June.
- Öztürk, D., Yüzüak, E. and Akoğuz N. (2013). Examination of the Effect of Bad Cheering on Volleyball, Basketball and Football Referees in Osmaniye Province. *Fundamentals of Violence in Sports and Strategies for its Prevention Symposium*” Ondokuz Mayıs University, 6-7 June 2013.
- Yüzüak, E., Yılmaz, İ., Özböke, C., S, Batu. (2022). Physical Activity Participation of Preschool Children During the Covid 19 Pandemic: Parents' Views. *20th International Sports Science Congress*, Antalya. 28 November - 01 December 2022.

### **Ödülleri:**

- 2024, Maaşla Ödüllendirme, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2023, Üstün Başarı Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2022, Başarı Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2021, Başarı Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2013, Başarı Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2012, Takdir Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya
- 2010, Takdir Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2009, Takdir Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2006, Takdir Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2005, Takdir Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2004, Teşekkür Belgesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya.
- 2003, Lisans, Okul Birinciliği, DPÜ, BESYO, Kütahya.
- 1997, Lise, Okul Birinciliği, Kütahya.

### **Mesleki Birlik/Dernek/Kuruluş Üyelikleri:**

(2003-2023) Kütahya Beden Eğitimi Öğretmenleri Derneği Üyeliği

(2014-2022) Kütahya Beden Eğitimi Öğretmenleri, İl Zümre Başkanı