



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENTELEKTÜEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA
HAREKET EĞİTİMİNİN DENGE BECERİLERİNE ETKİSİ

FARUK SALİH ŞEKER

DOKTORA TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ HÜSEYİN ÇAMLIYER

MANİSA – 2019



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENTELEKTÜEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA
HAREKET EĞİTİMİNİN DENGE BECERİLERİNE ETKİSİ

FARUK SALİH ŞEKER

DOKTORA TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DR. ÖĞR. ÜYESİ HÜSEYİN ÇAMLIYER (DANIŞMAN)

DOÇ. DR. NİLGÜN VURGUN (JÜRİ ÜYESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ MÜMİNE SOYTÜRK (JÜRİ ÜYESİ)

DOÇ. DR. MANOLYA AKIN (JÜRİ ÜYESİ)

DR. ÖĞR. ÜYESİ HULİSİ ALP (JÜRİ ÜYESİ)

MANİSA – 2019

BEYAN

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

Faruk Salih ŞEKER

TEŞEKKÜR

Hayata dair farklı bakış açıları sayesinde; tez çalışmamda her zaman yanımda olan, tecrübelerini ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin ÇAMLIYER'e,

Doktora eğitimim süresince hoşgörü ve sevgilerini her daim hissettiren; Prof. Dr. Hatice ÇAMLIYER, Doç. Dr. Manolya AKIN, Dr. Öğretim Üyesi Mümine SOYTÜRK ve Dr. Öğretim Üyesi Hulusi ALP'e,

Lisans eğitimimden itibaren desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Özlem – Tolga Ural'a,

Lisansüstü eğitimim boyunca beni yalnız bırakmayan ve desteğini bir an olsun esirgemeyen Öğretmenlerim Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN, Dr. Güvenç GÖRGÜLÜ ve Dr. Ercan TATLI'ya,

Fikir ve öngörülerini ile tezime ışık tutan Dr. Fzt. Elif DURGUT'a, Dr. Deniz EROĞLU'na, Uzm. Seher YASTIOĞLU'na ve tüm dostlarıma,

Hayatımın her anında destek ve güvenlerini bir an olsun esirgemedi, eksiltmeden yanımda olan ailem Güler – Yahya ŞEKER'e ve Dora – Şadiye – Hayri YAZICI'ya,

Sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

Faruk Salih ŞEKER

MANİSA 2019

KISALTMALAR

DEP : Denge Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Kurgulanmış Temel Hareket Eğitimi Programı

AAIDD : American Association on Intellectual and Developmental Disabilities

IQ : Intelligence Quotient

DSM : Diagnostic and Statical Manuel

APA : American Psychiatric Association



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL / RESİM LİSTESİ.....	viii
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ AMAÇ.....	3
1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU VE KAPSAMI:.....	4
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ:	5
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖZGÜN DEĞERİ:	6
4. GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. ENTELEKTÜEL YETERSİZLİK	7
4.1.1. Sınıflandırmalar	10
4.1.1.1. Psikolojik Sınıflandırma	10
4.1.1.1.1 Hafif entelektüel yetersizlik 70-55/50 IQ	10
4.1.1.1.2. Orta entelektüel yetersizlik 55/50-40/35 IQ	11
4.1.1.1.3. Ağır entelektüel yetersizlik 35/30-25/20 IQ	11
4.1.1.1.4. Çok ağır entelektüel yetersizlik 20/25 ve altı IQ	11
4.1.1.2. Eğitsel Sınıflandırma	12
4.1.1.2.1. Eğitilebilir entelektüel yetersizlik	12
4.1.1.2.2. Öğretililebilir entelektüel yetersizlik	12
4.1.1.2.3. Ağır ve çok ağır entelektüel yetersizlik	12
4.1.1.1 Entelektüel özellikleri.....	13
4.1.1.2. Motor gelişim özellikleri.....	13
4.1.1.3. Sosyal özellikleri.....	13
4.1.1.4. Kişilik özellikleri.....	14
4.1.1.5. İş ve çalışma özellikleri.....	14
4.2. HAREKET EĞİTİMİ.....	15
4.2.1. Hareket Eğitiminin Yararları	16

4.2.2. Hareket Eğitiminin Amaçları	16
4.3. DENGİ BECERİSİ	17
4.3.1. Denge Türleri	18
4.3.1.1. Statik Denge	18
4.3.1.2. Dinamik Denge	19
4.3.2. Denge Fizyolojisi	19
4.3.3. Denge Kontrolünden Sorumlu Yapılar	20
4.3.4. Vizüel Duyu	21
4.3.5. Vestibüler Duyu	21
4.3.6. Proprioseptif Duyu	23
4.3.7. Postur Ve Denge	23
4.3.8. Postur, Denge Ve Görme Duyuları Arasındaki İlişki	24
4.3.9. Duyu Bütünlüğü Ve Denge	24
5. GEREÇ VE YÖNTEM	29
5.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ	29
5.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE SÜRESİ	30
5.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	31
5.4. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ	32
5.4.1. Araştırma Alt Hipotezleri	32
5.5. BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	33
5.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	34
5.6.1. Duyu Profili Testi	34
5.6.2. Pediatrik Denge Skalası	35
5.6.3. Denge Ölçüm Cihazı	36
5.6.4. Flamingo Denge Testi	37
5.6.5. Yürüme Aletinde Denge Testi	39
5.6.6. Denge Aletinde Durma Testi	40
5.7. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ	41
5.8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	41
5.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	42
5.9.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	42
5.9.2. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri	42

5.10. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ	43
6. BULGULAR	44
6.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER.....	44
6.2. GRUPLARI ARASINDAKİ ÖN TEST – SON TEST KARŞILAŞTIRMALARI İÇİN MANN WİTHNEY U TESTİ SONUÇLARI.....	45
6.3. GRUPLAR ARASI ÖN TEST – SON TEST KARŞILAŞTIRILMASI İÇİN WİLCOXON TESTİ SONUÇLARI	62
7. TARTIŞMA.....	80
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	90
9. KAYNAKÇA	93
10. EKLER.....	108
11. ÖZGEÇMİŞ	136

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Araştırma Tasarımı	29
Tablo 2. Uygulama Grubunu ile Yapılan Etkinlikler ve Süreleri	31
Tablo 3. Uygulama ve Kontrol Grubunun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı	32
Tablo 4. Araştırma Grubunun Yaş ve Cinsiyet Değişkenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımları	44
Tablo 5. Araştırma Grubunun Kilo, Boy Ortalamalarına Ait Betimleyici İstatistikler.....	45
Tablo 6. Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem Sonuçları	46
Tablo 7. Pediatrik Denge Skalası Sonuçları.....	47
Tablo 8. Yürüme Aletinde Denge Testi Verileri Sonuçları	48
Tablo 9. Denge Aletinde Durma Testi Verileri Sonuçları	49
Tablo 10. Flamingo Denge Testi Verileri Sonuçları.....	50
Tablo 11. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları.....	51
Tablo 12. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları	52
Tablo 13. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları.....	53
Tablo 14. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları.....	54
Tablo 15. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları	55
Tablo 16. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları	56
Tablo 17. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sonuçları.....	57
Tablo 18. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları.....	58
Tablo 19. Gözler Açık Mesafe (cm) Verileri Sonuçları.....	59
Tablo 20. Gözler Kapalı Mesafe (cm) Verileri Sonuçları.....	60
Tablo 21. Gözler Açık Alan (cm ²) Verileri Sonuçları	61
Tablo 22. Gözler Kapalı Alan (cm ²) Verileri Sonuçları.....	62

Tablo 23. Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem Sonuçları	63
Tablo 24. Pediatrik Denge Skalası Wilcoxon Testi	63
Tablo 25. Yürüme Aletinde Denge Testi Sonuçları.....	64
Tablo 26. Denge Aletinde Durma Testi Sonuçları.....	65
Tablo 27. Flamingo Denge Testi Sonuçları	66
Tablo 28. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları.....	67
Tablo 29. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları	68
Tablo 30. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları.....	69
Tablo 31. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları.....	70
Tablo 32. Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Hız Sonuçları.....	71
Tablo 33. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları	72
Tablo 34. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları.....	73
Tablo 35. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları.....	74
Tablo 36. Gözler Açık Mesafe (cm) Sonuçları	74
Tablo 37. Gözler Kapalı Mesafe (cm) Sonuçları	75
Tablo 38. Gözler Açık Alan (cm ²) Sonuçları.....	77
Tablo 39. Gözler Kapalı Alan (cm ²) Sonuçları.....	78

ŞEKİL / RESİM LİSTESİ

Şekil 1: Algısal Motor Süreçler	20
Şekil 2: Vestibüler Sistemin Organizasyon Şeması	22
Resim 1: Pediatri Denge Skalası	36
Resim 3: Gözler Açık 30 Saniye	37
Resim 4: Flamingo Denge Testi	38
Resim 5: Yürüme Aletinde Denge Testi	39
Şekil 3: Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma	69
Şekil 4: Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma	70
Şekil 5: Gözler Açık Alan (cm ²)	76
Şekil 6: Gözler Kapalı Alan (cm ²)	78

Tezin Başlığı : Entelektüel Yetersizliği Olan Çocuklarda Hareket Eğitiminin Denge Becerilerine Etkisi

Öğrencinin Adı : Faruk Salih ŞEKER

Danışmanı : Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin ÇAMLIYER

Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor

1. ÖZET

Amaç: Bu araştırmanın amacı özel hareket eğitimi programının entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerileri üzerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda entelektüel yetersizliği olan çocuklarda “*Duyu Bütünleme Bozukluğu*” ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülen hareket eğitiminin denge becerilerine etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, deneysel desenden yararlanılmıştır. Çalışma grubu; Burdur il merkezindeki bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören yedi – 10 yaş arası 23 entelektüel yetersizliği olan çocuktan oluşmaktadır. Uygulama grubuna 11 hafta süresince haftada iki gün 45er dakikadan 22 ders boyunca “*Denge Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Kurgulanmış Temel Hareket Eğitimi Programı (DEP)*” uygulanmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında birer hafta ön test ve son test uygulanarak çalışma 13 haftada tamamlanmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak; “*Duyu Profili Testi*”, “*Pediyatrik Denge Skalası*”, “*Flamingo Denge Testi*”, “*Yürüme Aletinde Denge Testi*”, “*Denge Aletinde Durma Testi*” ve “*Denge Ölçüm Cihazı*” kullanılmıştır. Bu araştırmada parametrik olmayan testlerden Mann Withney U Testi ve Wilcoxon Testi ile kullanılmıştır.

Bulgular: DEP ile Duyu Profili Testi, Pediyatrik Denge Skalası, Flamingo Denge Testi, Yürüme Aletinde Denge Testi, Denge Aletinde Durma Testi ve Denge Ölçüm Cihazı uygulama grubunun ön test - son test skorları arasında anlamlı fark görülmüştür.

Sonuçlar: Araştırmadan elde edilen sonuçlarda hareket eğitimi ile entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Entelektüel Yetersizlik, Hareket Eğitimi, Denge Becerisi, Duyu Profili, Duyu Bütünleme

Title of Thesis : The Effect of Movement Training on Balance Skills in Children with Intellectual Disability

Student Name : Faruk Salih ŞEKER

Supervisor : Assistant Professor Doctor Hűseyin ŐAMLIYER

Department : Physical Education and Sports

2. ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to investigate the effects of special movement training on the balance skills of children with intellectual disability. For this purpose, it is targeted to investigate the effects of movement training on balance skills of the children with intellectual disability which is thought to have a direct effect on ‘‘Sensory Integration Disorder’’.

Materials and Methods: In this study, the experimental design method was used. The experimental group consists of 23 children attending a special education and rehabilitation center in Burdur city between the ages of seven and 10. The ‘‘The Basic Movement Training Program Built for the Development of Balance Skills’’ was applied for the experiment group for 45 minutes of lessons, two days per week, during 11 weeks (22 hours total). The pre and post tests were applied and the study was completed at total of 13 weeks.

Results: A significant difference was observed between the pre and post-test scores of Sensory Profile Test, Pediatric Balance Scale, Flamingo Balance Test, The Balance at Walking Device Test, To Stay on Balance Device Test, Balance Measuring Device group.

Conclusions: The obtained results have been revealed that the movement training was developed the balance skills of children with intellectual disability.

Key Words: Intellectual Thinking, Movement Training, Balance Skills, Sensory Profile, Sensory Integration

3. GİRİŞ AMAÇ

Dünyada yüz kişiden yaklaşık ikisi entelektüel yetersizdir. Bir çok ülkede “zihinsel gerilik” veya “zihinsel yetersizlik”olarak da adlandırılır. Entelektüel yetersiz birçok kişide dış görünüş olarak bir fark yoktur. Ancak bazıları, eğitim planlaması için dikkat gerektiren belirli özelliklere ve ilgili koşullara sahiptir. Bu tür problemlerden bazıları epilepsi, hiperaktivite, serebral palsi, duyuusal bozukluk ve otizmdir. Entelektüel yetersizlik çocukların uyumsuz davranışları sadece bilişsel durumlarıyla ilişkili değildir. Aynı zamanda diğer işlevleri yerine getirmedeki güçlüklerin bir sonucu da olabilir. Aslında entelektüel seviyeyi etkileyen genel beyin hasarı durumunda, beyin işlemeden türetilen motor ve duyuusal işlevler gibi diğer işlevlerin etkilenmesi de olasıdır. Araştırmalar, entelektüel yetersizliğin şiddetinin buna bağlı olarak motor yetenekleri bozduğunu gösteriyor (Kosma ve ark. 2004; Ulla ve ark. 2007; World Health Organization 2007; Engel -Yeger 2011).

Entelektüel yetersizliği olan çocuklarda; günlük yaşam aktivitelerinde sınırlılık, öz güven yetersizliği ve benlik saygısının yitirmenin yanı sıra akademik becerilerinde de yetersizlik görülür. Yetersizlik seviyeleri arttıkça nörolojik hasar da artmaktadır ve motor becerilerinin duyuusal işleme yeteneği üzerine minimal etkisi olduğu görülmektedir. Ancak hareket eğitimiyle de uygulanan; yaparak – yaşayarak, düşünerek ve uygulayarak ortaya konan psikomotor aktiviteler çocuğun duyuusal enformasyonlarını artırır. Duyusal bütünlük yoksunluğundan kaynaklanabileceği düşünülen yetersizliklerinin hafifletilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir (Alper ve Ryndak, 1992; Engel -Yeger 2011; Vuijk ve ark. 2010).

Hareket eğitimi psikomotor etkinliklerin değişik kombinasyonlarına dayandığından bu tür etkinlikler çocuklara daha zevkli ve eğlenceli katılımları olacaktır. Çocukların daha iyi odaklanarak yoğunlaşabilmelerine farklı ve zengin uyaranlara eşgüdümlü tepki gösterebilmelerine bağlı olarak eğitimlerinde kolaylık sağlar (Wilson ve ark 2011).

Bu araştırmada kurgulanan “Temel Hareket Eğitimi Programı” entelektüel yetersizliği olan çocuklarda “Denge Becerilerini Geliştirmeye Yönelik” bir programdır.

Denge becerilerinin gelişimiyle çok yakın ilişkili olduğu düşünülen “Duyu Bütünleme Bozukluğu”, sosyal hayata uyumsal davranışlarda, günlük yaşam aktivitelerini uygulayabilmelerinde, öz güven ve benlik saygısını geliştirebilmelerinde, akademik beceri öğrenimlerinde kolaylaştırıcı ve destekleyici etki sağlayabilir.

Son yıllarda literatürde entelektüel yetersizlik ve duyu bütünlemesi ile ilgili konularda artan çalışmalar, bu konuya verilen önemin de arttığını göstermektedir. Entelektüel yetersizliği olan bireyler için çok önemli bir sorun olan hareket eğitimi önemli bir uygulama olacaktır. Eğitim alanında bazı ülkelerde eğitimde yeni perspektifler arama çabaları bulunmaktadır. Bunlardan giderek dikkat çeken “Kinestetik Öğrenme Stratejisi” harekete dayanmaktadır. Bu açıdan bununla temel felsefede büyük ölçüde örtüşen hareket eğitimi uygulamaları normal çocukların eğitiminde olabileceği kadar entelektüel yetersizliği olan bireylerin eğitiminde de önemli bir uygulama olarak yerini alabilecektir (Katz ve Miranda 2002; Danforth 2009; Bonarini ve ark. 2014). Dolayısıyla tez konusunun bilim hayatına özellikle özel eğitim alanında çalışan araştırmacılara ışık tutması beklenmektedir.

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU VE KAPSAMI:

Geçmiş yıllarda IQ (Intelligence Quotient) seviyesi normalin altındaki bireyler için kullanılan; sakat, özürlü, mental gerilik, zihinsel engelli, zihinsel kısıtlı, zihinsel yetersizlik gibi terimler kullanılmıştır. Amerika Entelektüel ve Gelişimsel Yetersizlikler Derneği (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities – AAIDD) ile literatüre giren “Entelektüel Yetersizlik” kavramının kullanılması tercih edilmiştir. Entelektüel yetersizliği olan çocuklara çeşitli duyu uyaranlarla zenginleştirilerek DEP ile denge becerilerine etkisini ortaya çıkartmaktadır.

Bu çalışma; yedi – 10 yaş arası entelektüel yetersizliği olan çocuklar ve bu çocuklara uygulanacak temel hareket eğitimini konu almaktadır. Çalışmanın temel amacı; entelektüel yetersizliği olan çocuklarda hareket eğitiminin “Duyu Bütünlüğü” ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülen denge becerileri etkisini araştırmaktır.

1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ:

Hareket eğitimiyle bireylere veya gruplara gereksinim duydukları basit veya karmaşık hareket etme becerilerini öğretmek genel eğitimi güçlendirmeyi hedefler. Yani her birey kendi kapasitesi doğrultusunda hareket eğitimi ile fiziksel, bilişsel, sosyal, duyuşsal bütünlük içerisinde geliştirerek sağlıklı yaşamasına katkıda bulunarak, spor öğretiminin en temel hedefini oluşturur (Çamlıyer ve Çamlıyer 2018). Hareket eğitimi ve motor gelişimini desteklemek için organize edilmiş ve iyi planlanmış serbest zaman içerisinde yer alan etkinlikler düzenlenmektedir. Bu etkinliklerle çocuklara çevreye uyumu kolaylaştıran; fiziksel, sosyal, duyuşsal ve özgüven gelişimine katkı sağlayan beceriler kazandırılabilir (Karacan ve ark. 2003).

Duyu bütünleme bozukluğu olan çocuklarda uyumsuz davranışlar görünür. Bu davranışlar; duyuşsal modülasyon (duyuşsal girdinin düzenlenmesi ve organize edilmesi), duyuşsal algı (duyuşsal bilgiyi yorumlanması ve ayırt edilmesi) ve duyuşsal kaynaklı motor bozukluklar olarak görünmektedir. Bu durum; organize olamama, denge, el göz koordinasyonu, odaklanma güçlüğü, motor planlama, konuşmada ve öğrenmede zorluk; fazla hassasiyet veya tehlikelerin farkına varamama gibi sosyalleşmeyi engelleyen ciddi sorunlara yol açar (Gorman 1997; Wuang ve ark. 2008; Akgöl 2017).

Duyu bütünleme problemlerinin çocuğun gelişimine olumsuz etkisi nedeniyle işitsel, görsel, vestibüler gibi duyuşsal girdilerinin senkronize olduğu ve duyuşsal bütünlüğü çalışmaları olarak adlandırılan çalışmalar son yıllarda önem kazanmıştır (Bundy ve ark. 2002; Kranowitz 2005; Pekçetin 2015; Turhan 2018). Bu tür bozuklukların giderilmesi için birçok uygulama örnekleri bulunmaktadır. Bu çalışmadaki farklılık bu tür bozuklukların giderilmesinde çok daha etkili olabileceğini düşündüğümüz denge geliştirmeye yönelik psikomotor becerileri uygulayıp sonucunu test etmektir.

Entelektüel yetersizliği olan çocuklara hareket eğitimiyle uygulanan; yaparak - yaşayarak, düşünerek ve uygulayarak gösterilen psikomotor aktivitelerin çocuğun duyuşsal bilgilerini arttıracığı, çocuğun duyuşsal bir bütünlük içinde denge becerilerine bağlı olabileceğini düşündüğümüz yetersizliklerin hafifletilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Hareket eğitimi psikomotor etkinlikler temeline dayandığından, bu tür uygulamalar çocuklara daha zevkli, eğlenceli gelebilir ve konsantrasyonlarını daha da yoğunlaştırabilir. Bu nedenden dolayı özel eğitim programları olan; sosyal hayat, Türkçe, matematik, günlük yaşam becerileri, öz bakım becerileri gibi eğitim programlarında performanslarının daha yüksek ve eğitimin kalıcı olması düşünülmektedir (<https://orgm.meb.gov.tr>, Erişim tarihi: 14 Kasım 2018).

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖZGÜN DEĞERİ:

Literatür incelendiğinde; entelektüel yetersizliği olan bireylerde duyu bütünlüğü ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmaların fizik tedavi ve ergoterapi bölümlerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Kranowitz 2005). Araştırma; entelektüel yetersizliği olan bireylerin duyu bütünlüğü bozukluğu sonucu etkilendiğini düşündüğümüz denge becerilerini hareket eğitimi ile geliştirmeyi hedeflemektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda entelektüel yetersizliği olan bireylerde duyu bütünlüğü bozukluğunun olabileceği ve bu bozukluğun da denge ve motor becerilerini etkileyebileceği, bu nedenle entelektüel yetersizliği olan bireylerin rehabilitasyonunda duyu bütünlüğü temelli yaklaşımlara yer verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Karacan ve ark. 2003; Kashefimehr 2014; Akgöl 2017; Jorquera-Cabrera ve ark. 2017).

4. GENEL BİLGİLER

Normal kimdir? Normalden farklılığın derecesi nedir? Normalin tanımı, aynı kültürdeki bir bireyinden diğerine farklılık göstermektedir. Farklı disiplinlerin konuya bakış açıları arasındaki yapılan “normal” tanımları da farklılaşmaktadır. Örneğin; ayak baş parmağı olmayan bir çocuk, bu eksikliği nedeniyle hekimler, psikologlar ya da genetikçiler tarafından yetersiz olarak tanımlanırken, eğitimciler için önemli olmayabilir (Eripek 1984).

Entelektüel yetersizliği bulunan çocuklar, çok fazla heterojen bir özellik gösterdiğinden öğretim programının değişken olması gerekmektedir (Sinclair ve Forness 1983; Akt: Özer 2013). Bu çocukların farklı eğitim gereksinimlerini karşılamada, özel olarak düzenlenmiş olanakların tümü “Özel Eğitim” olarak tanımlanır (Hallhan 1978; Akt: Eripek 1984).

Özel eğitim tıbbın bittiği yerde başlar. Görme engelli çocuk için uygun gözlük, işitme engelli çocuk için uygun işitme yardımının seçilmesi ve verilmesi ya da engelin iyileştirilmesi, tıbbın görev alanına girer. Ancak tüm iyileştirme önlemlerine rağmen engelin tamamıyla iyileşmediği durumlarda, bu çocukların engellerinin etkilerini en aza indirmek, özel eğitimin en temel görevidir (Eripek 1984).

4.1. ENTELEKTÜEL YETERSİZLİK

Entelektüel yetersizlik, entelektüel ve adaptif fonksiyonları etkileyen nörogelişimsel bir bozukluktur (epilepsi, hiperaktivite, serebral palsi, duyuşal bozukluk ve otizm). Entelektüel yetersiz kişilerde organik ve metabolik nedenlerden dolayı kendine özgü fiziksel özellikleri görülür. Kafadaki sıvı birikimi nedeniyle bazılarında anormal baş büyüklüğü (hidrosefali), anormal baş küçüklüğü (mikrosefali) ve bazılarında da kromozomal anomaliden dolayı Down sendromunda olduğu gibi belirli fiziksel özellikleri vardır. Entelektüel yetersizlik, yeni veya karmaşık bilgileri anlama, yeni becerileri öğrenme ve uygulama (zihinsel zeka) için önemli ölçüde kısıtlı yetenek anlamına gelir. Bu, bağımsız olarak başa çıkma yeteneğinin azalmasına neden

olur (sosyal işlevsellik bozukluğu) ve gelişim üzerinde kalıcı bir etkiyle yetişkinlikten önce başlar. 18 yaşın altındaki bireylerde ölçülen zeka katsayısının entelektüel fonksiyon seviyeleri 70 veya daha düşük olması halinde ve adaptasyonla ilgili fonksiyonların (iletişim, kişisel bakım, sosyal/kişiler arası beceriler, iş/meslek ve akademik beceriler vb) kişinin yaşına ve kültürel düzeyine göre standardın altında olması olarak tanımlanır. Genel popülasyonda %1-3 sıklığında görülmektedir. Genetik anomaliler başta olmak üzere pek çok sebebi vardır (World Health Organization 2007; Carulla ve ark. 2011; Işık ve ark. 2016; <https://www.euro.who.int>, Erişim tarihi: 29 Kasım 2018).

Entelektüel yetersizlik ile ilgili bilgiler gözden geçirildiğinde bu kavramın literatürdeki yerinin milattan önce 1500'lü yıllara dayandığı görünmektedir. Bu bilgiler 1862 yılında Mısırlılara ait açılan mezarlarda bulunan iki tıbbi papirüs ile anlaşılmıştır. Bu papirüslerde entelektüel yetersizliği olan bireylere bazı göndermelerde bulunmaktadır (Scheerenberger 1983; Akt: Mukaddes ve Ercan 2018).

Tarihte bireysel farklılığın tanımını ilk defa Charles Darwin 1859 yılında yazdığı "Türlerin Kökeni" eserinde tanımlamıştır. Bu tanım; "aynı ana ve babanın döllerinde ortaya çıkan ya da aynı sınırlı çevrede yaşayan aynı türün bireylerinde görülen birçok küçük farka bireysel farklar denilmektedir" (Darwin 2009).

Türkiye'de pek çok defa araştırma konusu olan; entelektüel yetersiz çocukların genel nüfus içerisindeki oranlarının belirlenmesi için yapılan çalışmalarının sonuçlarına bakıldığında en düşük oran %0,5 ve en yüksek oran ise %23 olmaktadır. Araştırma sonuçlarında ortaya çıkan bu farklılıklar temelde, araştırmalarda benimsenen entelektüel yetersiz tanımlarının ve izlenen yöntemlerin farklı oluşundan kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte araştırma sonuçları genellikle %3 oranına yakın sonuçlar vermektedir. Türkiye'de ortalama yedi milyon entelektüel yetersiz birey vardır (MEB 2015).

AAIDD, 1876 yılında kurulmuş ve tüm disiplinler arası, dünyadaki en profesyonel topluluk haline gelmiştir. Bu topluluk dünyadaki entelektüel yetersizliğe odaklanmıştır. Kuruluşundan bu yana, AAIDD günümüzde bilinen durumu tanımlayan ve "entelektüel yetersizlik" olarak adlandıran kılavuzlar yayınladı. Entelektüel yetersizlik hakkındaki ilk resmi tanımı ve sınıflandırma kılavuzu AAIDD

tarafından 1910'da yayınlandı ve entelektüel yetersizlik için uluslararası bir terminoloji ve sınıflandırma sistemini öneren ilk profesyonel tanımdı (<http://aaid.org>, Erişim tarih: 03 Mart 2017).

Türkiye’de ise ilk olarak 1961 Anayasası ile “devlet, durumları sebebiyle özel eğitime ihtiyacı olanları, topluma yararlı kılacak tedbirleri alır.” entelektüel yetersizliği olan bireylere devlet tarafından sahip çıkmıştır. Anayasalarda "sakat", "özürlü", "kör", "sağır", "işitme özürlü”, “engelli” gibi kavramlar kullanılmıştır. Bu kavramların yanı sıra “geri zekalı”, “zihin engelli”, “eksik”, “aptal”, “moron”, “embesil”, “mental retarde” ve “ayrıcalı çocuk” gibi sözcükler de kullanılan terimler arasındaydı (Çağlar 1979; Eripek 1996; Geudens 2008; <http://aaid.org>, Erişim tarih: 03 Mart 2017; T.C. Resmî Gazete 09 Kasım 1982 sayı 17844; T.C. Resmî Gazete 20 Temmuz 1961 sayı: 10859).

Amerikan Psikiyatri Derneği 1980’den itibaren (American Psychiatric Association – APA) sınıflama sistemi olan DSM-III’te (Diagnostic and Statical Manuel-III) “Mental Retardasyon / Zekâ Geriliği” adıyla yerini almıştır. Entelektüel yetersizlik, gelişimsel bozukluk tanı kategorisindedir. Entelektüel yetersizlik, DSM-IV-TR’deki “Genellik İlk Kez Bebeklikte, Çocuklukta ve Ergenlikte Tanısı Konan Bozukluklar” bölümünde yer alırken DSM-V’te “Nöro-gelişimsel Bozukluklar” başlığı altında yer almaktadır.

DSM-V’te “Mental Retardasyon” (Mental Retardation) terimi yerine “Entelektüel Yetersizlik” (Intellectual Disability) terimi tercih edilmiştir. Yapılan literatür taraması sonucunda “Zihinsel Yetersizlik” olarak tanımlansa da Amerika Birleşik Devleti’nde son yıllarda sağlık ve eğitim gibi alanlarda “Entelektüel Yetersizlik” terimi hem daha az incitici olduğu hem de engeli daha iyi vurguladığı için tercih edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü de entelektüel yetersizlik terimini kullanmaktadır (Cooper ve Speck 2009; Miodrag ve Hodapp 2010; APA 2013; Mihçi 2016; Tunalı ve Cankorur 2017; Mukaddes ve Ercan 2018; <https://www.who.int>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2018).

Entelektüel yetersizliğin DSM-V teşhisi için üç kriterin karşılanmasını gerektirir:

1. Muhakeme, problem çözme, planlama, soyut düşünme, yargılama, akademik öğrenme ve deneyimden öğrenme gibi bilişsel fonksiyonlarda eksiklik olmasının klinik değerlendirme ve bireyselleştirilmiş standart IQ testiyle onaylanması,

2. Yaş, cinsiyet ve sosyokültürel açıdan denk oldukları bireylere göre günlük yaşamda iletişim, sosyal katılım, bağımsız yaşam ve ev, okul, iş, eğlence gibi birçok çevrede bir veya daha fazla faaliyete aktif katılmada sınırlılıklarının olması,

3. Bu durumdan etkilenmenin gelişimsel periyot süresince (çocukluk veya ergenlik) ortaya çıkmış olması (APA 2013).

4.1.1. Sınıflandırmalar

Entelektüel yetersizlikle ilgili çalışan çeşitli disiplinlerden uzmanlar, farklı sınıflandırmalar yapsalar da en yaygın olarak kullanılan iki sınıflandırma psikolojik ve eğitsel sınıflandırmalardır.

4.1.1.1. Psikolojik Sınıflandırma

Psikolojik sınıflandırmada kullanılan “hafif” “orta”, “ağır” ve “çok ağır” kavramları durumun ciddiyetini tanımlamak için kullanılmıştır. DSM-V, bu gruplamayı belirli IQ aralığından çok günlük becerilere odaklanarak korur. Türkiye’de entelektüel yetersizlik gösteren çocukların %90’ına yakını hafif derecede olan çocuklar oluşturmaktadır. Bu çocuklar yaşlarıyla karşılaştıklarında, benzerlikleri farklılıklarından çok daha fazladır. Entelektüel yetersizlikleri orta ve ağır derecede olanların tüm entelektüel yetersizliği olan çocuklar içerisinde oranları ise %40 kadardır (MEB 2015).

4.1.1.1.1 Hafif entelektüel yetersizlik 70-55/50 IQ

Hafif entelektüel yetersizliği olan bireyler; ilkokulda akranlarının gerisinde olduğu fark edilinceye kadar entelektüel yetersiz olarak tanımlanamayabilirler (MacMillan 1998). Sözel, kavramsal gelişim, sosyal uyum ve günlük yaşam becerilerinin tüm alanlarında daha yavaş ve yetersiz olabilmektedir. Bu bireyler, pratik yaşam becerilerini öğrenebilirler; bu da sıradan yaşamda minimum düzeyde destek ile işlev görmelerini sağlar. Hafif derecede entelektüel yetersizliği olan kişiler kendileri ile ilgilenabilir, topluluklarındaki tanıdık mekanlara seyahat edebilir, güvenlik ve sağlıkla ilgili temel becerileri öğrenebilir. Onların kişisel bakımı orta derecede destek gerektirir.

4.1.1.1.2. Orta entelektüel yetersizlik 55/50-40/35 IQ

Orta entelektüel yetersizliği olan bireylerin gelişimi yavaş, kavramsallaştırma yetileri çok sınırlıdır. Bireyler genellikle konuşmayı anlamama yeteneğine ve sınırlı iletişim becerilerine sahiptirler. Basit günlük rutini öğrenip, basit öz bakım yapabilmelerine rağmen, şiddetli entelektüel yetersizliği olan bireylerin sosyal ortamlarda gözetim altında olmaları gerekir. Yaşamak için aile bakımı gerekir.

4.1.1.1.3. Ağır entelektüel yetersizlik 35/30-25/20 IQ

Ağır entelektüel yetersizliği olan kişiler öz bakım becerilerini sınırlı düzeyde gerçekleştirmektedirler. Bakımları için yaşam boyu diğer kişilere bağımlıdırlar (Öktem 1981; Akçakın 1988).

4.1.1.1.4. Çok ağır entelektüel yetersizlik 20/25 ve altı IQ

Çok ağır (klinik bakıma muhtaç, derin) entelektüel yetersizliği olan kişilerde çoğunlukla doğuştan sendromlar vardır. Bu bireyler bağımsız olarak yaşayamazlar. Bakıma, denetime ve yardıma ihtiyaç duyarlar. İletişim kurma yetenekleri çok sınırlıdır ve genellikle fiziksel sınırlamalara sahiptir.

Özel gereksinimi olan bireyleri doğru bir biçimde tanımlayabilmek için, bu terimin çağrıştığı zedelenme, yetersizlik ve engel terimlerini tanımlamak gerekmektedir:

Zedelenme; bireyin psikolojik, fizyolojik, anatomik özelliklerinde geçici ya da kalıcı türden kaybı, yapı ya da işlev bozukluğu olur. Vücudun bir parçasının olmayışı, eksik oluşu, iyi işlemeyişi gibi.

Yetersizlik, zedelenme sonucu, normal kabul edilen zihinsel, fiziksel ve davranışsal işlevlerde ya da duyu organlarının işlevlerinde yapması gerekenlerde durum ve olgularda gözlenen kayıplardır. Bacaklarının olmayışı yürümede zorluk çıkarır. Yetersizlik geçici-kalıcı, giderilebilir-giderilemez, gelişen-gerileyen, etkisi durumdan duruma değişebilen daha çok bireye bağlıdır.

Engel ise, yetersizliği olan bireyin çevreyle etkileşiminde karşılaştığı problemdir. Yetersizliği olan birey engelli birey değildir. Bununla birlikte yetersizlik, bireye bağlı

olarak veya çevresel şartlardan dolayı bireyden beklenen görev ve sorumlulukları yerine getirememesi durumunda engele dönüşmektedir (Eripek 1984; Özsoy ve ark. 1988; Çamlıyer 1994; Akçamete 2009; Cavkaytar ve ark. 2016; Cavkaytar ve Diken 2012).

4.1.1.2. Eğitsel Sınıflandırma

Eğitsel sınıflandırmada kullanılan “eğitilebilir”, “öğretilebilir” ve “ağır ve çok ağır” kavramları durumun ciddiyetini tanımlamak için kullanılmıştır. MEB (2015) eğitsel sınıflandırmayı entelektüel yetersiz bireylerin kendi içindeki dağılımı yayınlamıştır. Bu dağılıma göre; eğitilebilir %89, öğretilebilir %6, ağır %3,5 ve çok ağır %1,5’dir.

4.1.1.2.1. Eğitilebilir entelektüel yetersizlik

Okul çağına geldiklerinde akademik becerilerde gerilik gösterebilirler de okuma, yazma, anlama, matematik gibi temel akademik becerileri kazanabilirler. Öz bakım becerilerini de öğrenebilirler, bağımsız olarak hayatına devam edebilir, iş becerisi edinebilir. Grubun özel eğitim programları da bu becerilerin gelişmesine önem vermektedir (Ersoy ve Avcı 2000).

4.1.1.2.2. Öğretilebilir entelektüel yetersizlik

Okul öncesi dönemde entelektüel yetersizliklerinin farkına varılır. Temel akademik verilerde eğitilemeseler bile günlük yaşam becerileri, sosyal uyum, pratik işlem ve öz bakım becerilerinin öğretilmesine ağırlık verilmelidir. Eğitim amaçları dışı bağımlılıklarını en aza indirmektir (Ersoy ve Avcı 2000).

4.1.1.2.3. Ağır ve çok ağır entelektüel yetersizlik

Doğuştan fark edilen bu yetersizlikte bazı öz bakım becerilerini kazanabilir. Genel olarak bağımsız olarak hayatlarını sürdüremezler (Ersoy ve Avcı 2000).

4.1.1. Entelektüel Yetersizliğin Özellikleri

Genel bedensel görünümleri yaşlılarından farklı değildir. Yaşlıları gibi kendilerini korumayı bilemezler ve sık hasta olurlar. Entelektüel yetersizliğe; görme, işitme ve bedensel engeller eşlik edebilir. Büyük ve küçük kaslarını kullanmakta zorluk çekebilirler. El-göz koordinasyonunu geç ve zor öğrenirler.

4.1.1.1 Entelektüel özellikleri

- Geç ve güç öğrenirler ayrıca gördüğü, duyduğu şeyleri çabuk unuturlar,
- Dikkat süreleri kısa, dağınık ve ilgisi sık sık değişir,
- Soyut kavramları güç kavrar ve zaman kavramını kavrayamayabilirler,
- Genelleme yapamayabilirler,
- Tepki ve algıları basittir,
- Konuşmaya geç başlarlar ve kazandıkları bilgileri transfer etmekte zorlanırlar,
- Yeni durumlara uymakta zorluk çekebilirler,
- Kolay yorulurlar ve kendisinden yaşça küçüklerle oynarlar,
- Bellekleri zayıf olduğundan gördüklerini, duyduklarını ve uyarınları kısa sürede unuturlar (MEB 1990; Akt: Çamlıyer 1994).

4.1.1.2. Motor gelişim özellikleri

- Bedensel ve duyuşal geriliğe sıklıkla rastlanılır,
- Geç oturur ve geç yürürler,
- El-göz, el-ayak koordinasyonları zayıftır ve denge ile ilgili problemleri vardır,
- İnce el becerilerinde yetersizdir ve fiziksel uygunluk seviyelerinde zayıftır,
- Günlük yaşam aktivitelerindeki genelde bağımlıdırlar.

4.1.1.3.Sosyal özellikleri

- Sınıf arkadaşlarıyla ilişki kurmakta zorluk çekerler ve dostlukları devamsızdır,
- Kolayca ilişki bozarlar ve uyumsuzlukları fazladır,
- Sosyal etkinliklere katılımı azdır veya yoktur,
- Sosyal becerileri azdır ve sosyal ilişkileri bencildirler,
- Grup etkinliklerine katılma kurallarına uymada güçlük çekerler,

- Grup tarafından kabul edilmemektedirler ve yalnızlığı tercih ederler,
- Sorumluluk almaktan çekinirler,
- Genellikle fiziki görünüş ve giyimlerinde sıra dışılık gösterirler,
- Nezaket ve görgü kurallarını algılamakta zorlanırlar (MEB 1990; Akt: Çamlıyer 1994).

4.1.1.4. Kişilik özellikleri

- Kendilerine güvenleri azdır ve bağımsız hareket edemezler,
- Bir işi sonuna kadar sürdüremezler,
- Belli bir amaca ulaşmak için gösterilen çaba çok sınırlıdır,
- Geç ve zor dostluk kurarlar ama dostlukların süreleri kısadır,
- Sorumluluk almaktan kaçınırlar ve karşılaştıkları engelleri aşmada çözüm yolları aramazlar,
- Çabuk yılgınlık gösterirler,
- Başkalarının duygu ve düşüncelerine az saygı duyarlar veya hiç duymazlar,
- Kendi kendine etkinliğe başlayamaz veya yönelemezler,
- Bir amaca ulaşmak için hırslanmazlar,
- Kızgınlık nöbetleri vardır, kırıncı, uysal ve içe dönüktürler,
- Duygu ve düşüncelerini ifade etmede başarılı değildirler (MEB 1990; Akt: Çamlıyer 1994).

4.1.1.5. İş ve çalışma özellikleri

- Yaşlıları gibi iş sahibi olma ihtiyacındadırlar,
- Toplumda ihtiyaç duyulan pek çok işi yapabilir ve meslek sahibi olabilirler. Kimisi sürekli kimisi de aralıklı denetim gerektirir,
- Parçadan bütüne doğru öğrenirler, kolaydan zora doğru öğrenirler,
- Öğrenmeleri yavaştır ama tekdüze işleri yapmaktan hoşlanırlar, hemen bıkmazlar,
- Kendilerine öğretilen işleri hilesiz, aynen yaparlar,
- Mesai kavramına hakimdirler,
- İş ve iş yerinde uyulması gereken kurallara aynen uyarlar,
- Güvenlik kurallarına bağlıdırlar,

- Kendilerine uygun mesleki alanda kolay eğitilirler,
- Genellikle sakindirler ve işyerinde uygun davranış gösterirler,
- Başarılı oldukları işlerle gurur duyarlar,
- Bedenen çalışmaktan ve bir ürün oluşturmaktan çok hoşlanırlar,
- Başarısızlık durumlarında güvenlerini hemen yitirirler (MEB 1990; Akt: Çamlıyer 1994).

4.2. HAREKET EĞİTİMİ

İnsan vücudu hareket için yaratılmıştır. Hareket insan yaşamında doğal bir eylemdir. Çocuklardaki bu doğal eylem, onların vücutlarını tanıyıp, doğru kullanabilmelerini, kendi hareket potansiyelini değişik spor etkinliklerinde değerlendirebilmelerini ve fiziksel uygunluğu hakkında bilgi geliştirebilmelerini hareket eğitimi ve öğretimi sayesinde sağlar (Muratlı 2007). Hareket çocuğun fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişiminin önemli bir parçasıdır. Çocuklarda hareketsizlik yaşam şekline bağlı hastalıklarda risk faktörü olarak görülmektedir (Kerkez 2012). Çocuğun odak noktası harekettir. Hareketler yoluyla çocuklar çevreyle nasıl etkileşimde ve tepkide bulunacaklarını öğrenirler. Hareket eğitimiyle çocuğun ihtiyaç duyduğu basit veya karmaşık hareket etme becerilerini öğretmek genel eğitimi güçlendirmeyi hedefler. Yani hareket eğitimi her bireyi kendi kapasitesi doğrultusunda fiziksel, bilişsel, sosyal, duysal bütünlük içerisinde geliştirerek sağlıklı yaşamasına katkıda bulunmak yoluyla, spor öğretiminin en temel hedefini oluşturur (Çamlıyer ve Çamlıyer 1997).

Hareket eğitimi algısal gelişimi sağlayan ve algısal bozuklukların düzeltilmesinde kullanılan en etkili ve en önemli eğitimlerden birisidir (Çamlıyer 1994). Hareket eğitimi ve motorsal gelişimi arttırmak için organize edilmiş ve iyi planlanmış serbest zaman içerisinde yer alan etkinlikler düzenlenmelidir. Bu etkinliklerle çocuklara fiziksel, sosyal, duysal, çevreye uyumu kolaylaştıran ve özgüven gelişimlerine katkı sağlayan beceriler kazandırılabilir (Karacan ve ark. 2003).

Çocuğun problem çözme yeteneğini geliştirme ve kendini ifade etmesi için yeni ve yaratıcı çözüm yolları bulmasına yardımcı olmada yani genel eğitimi güçlendirmede hareket eğitiminden yararlanır. Hareket becerilerini oyun içinde

geliştirir ve bunları çeşitli şekillerde birleştirerek yeni beceriler ortaya koyar. Hareket eğitimi, hareketin üretilmesi ve keşfedilmesi olarak tanımlanabilir. Düşünceyi bir yere toplayabilme, dikkat etme gibi temel becerileri geliştirmek için kullanılır. Özel olarak hazırlanmış hareket eğitimi programları ile bunların mümkün olabileceği düşünülmektedir. Hareket; bir bütün olarak gelişmenin hayata en iyi şekilde uyum sağlayabilmenin merkezidir. Branş sporları yapmaya yönelik yeteneğinin geliştirilmesi çocuğunun genel gelişimine faydalı olabilecektir (Özer ve Özer 2002). Fiziksel, bilişsel, sosyal, duyuşsal bütünlük içerisinde geliştirilebilir (Muratlı 2007).

İyi planlanmış bir hareket eğitimi ile dikkati toplama, uyumlu olma ve iş birliği içinde hareket etme yeteneği kazandırır. Duyusal ve sosyal kazançlar da sağlayan hareket eğitimi, çocuğun fiziksel özelliklerine, motor gelişimine uygun olmalıdır (Çamlıyer ve Çamlıyer 1997; Muratlı 2007).

4.2.1. Hareket Eğitiminin Yararları

Hareket eğitimi, etkinliğe katılan çocuğun;

- Bedensel formunu ve iskelet sistemini geliştirir,
- Mutlu bir çocuk olabilir,
- Bireysel sorumluluğu gelişebilir,
- Kurallara uygun oyun becerilerini gelişebilir,
- İletişim kurma becerileri gelişebilir,
- Kendine değer verme duygusu gelişebilir,
- Kendini hisseden ve duyuşsal yönden daha güçlü bir yapıya sahip olabilir.
- Çocuğun akademik başarı düzeyi artabilir (Muratlı 2007).
- Kendi kapasitesi ve yeteneği doğrultusunda özelliklerini geliştirebilir,
- Demokratik yaşamın gereği olan sorumluluk duygusu gelişebilir,
- Kendine ve başkalarına saygı duyma bilinci artabilir (Çamlıyer ve Çamlıyer 2018).

4.2.2. Hareket Eğitiminin Amaçları

- Sinir- kas koordinasyonunun geliştirilmesi,
- Fiziksel uygunluk gelişimi,

- Algısal motor gelişim,
- Sosyal-duyusal gelişim,
- Öğrenme kapasitesinin geliştirilmesi,
- Serbest zamanlarını uygun kullanma bilinci ve alışkanlığın kazandırılmasıdır (Çamlıyer ve Çamlıyer 2018).

Çocuk için de hareket doğal ve içgüdüsel bir davranıştır. Bu hareketlilik çocuğun vücudunu tanımasına ve kendi potansiyellerini keşfetmelerine olanak sağlamayı amaçlamaktadır (Muratlı 2007).

Hareket eğitimi, çocuğun fiziksel çevresi içinde; benliğini, bedenini kullanma kapasitesini ve hareket unsurlarını farkına varması sağlanabilir ve gelişimi amaçlanmaktadır (Özer ve Özer 2002).

Hareket eğitimi genelde, tüm okul programlarının genel eğitim kapsamında ele alınması gereken çocuğun manipulatif, lokomotor ve denge hareketlerini geliştirir. Aynı zamanda bu temel eğitim çocuğun algısal-motor gelişimi, fiziksel uygunluğu sosyal, duygusal gelişimi, öğrenme kapasitesinin geliştirilmesi ve serbest zamanı olumlu ve iyi yönde kullanma alışkanlıklarının kazandırılmasına büyük katkı sağlamayı amaçlamaktadır (Çamlıyer ve Çamlıyer 2018).

Ayrıca hareket eğitimi çocukta; paylaşmayı öğretme, etkili düşünme, günlük yaşam aktivitelerini geliştirme ve sosyal hayata adaptasyonunu sağlamaktadır. Hareket eğitimi ile çocuk kendine saygı duymayı, iş birliğini, iletişime geçme becerisini ve yaratıcılığını da arttırabilecektir.

4.3. DENGİ BECERİSİ

Denge, hareketin temelini oluşturan kritik duylardan biridir ve günlük yaşamı etkilemektedir (Coşkun 2012). Denge yapıları iç kulakta bulunan vestibüler sisteme aittir. Ancak denge hem birbirinden bağımsız hem de birbirleri ile iş birliği halinde tam bir uyumla çalışan bir sistemdir. Vücut dengemizi sağlayan sistem oldukça karmaşık yapıda ve tek bir organa bağlı değildir. Serebrum, medulla spinalis, serebellum, eklem ve kas içindeki proprioseptörler, gözler ve iç kulaktaki vestibüler

sistemin koordineli çalışmasıyla dengemiz sağlanmaktadır. Tüm vücudun bir bütün olarak koordineli şekilde hareket edebilmesi denge becerisiyle doğru orantılı olarak gerçekleşir. Hareket sırasında vücudun istenilen pozisyonunun sağlanabilmesi dengeye bağlıdır. Vücudumuzun uzaydaki yerini tam olarak algılayabilmemizi sağlar. Biz de bu sayede duruşumuzu (postur) ve hareketlerimizi çevremize göre ayarlayabiliriz (Yağcı ve ark. 2004; Hatipoğlu 2005; Ekizler ve ark. 2006; Durgut 2008; Hrysomallis 2011; Karakoç 2014 Akt: Yentürk 2018).

Görsel uyarıları algılayan ve dengeyi sağlayan mekanizmadaki aksaklık sonucu hareketlerde uyumsuzluk meydana gelir. Baş ve gözlerin pozisyonu ile birlikte görsel uyarıların yardımıyla vestibüler sistem dengeyi sağlamaktadır. Ayrıca koruyucu bir reaksiyon olan denge, vücut kütle merkezi destek yüzeyini aştığında, yaralanmayı önlemek için vücut kendini denge pozisyonuna getirir ve dik posturu sağlar. Bu duruma koruma reaksiyonu denir. Bu reaksiyon otomatik olarak gerçekleşir. Örneğin öne doğru düştüğümüzü hissettiğimizde ellerimizi vücudumuzu olabilecek hasarlara karşı korumak için öne doğru açmamız gibi (Karakoç 2014; Akt: Yentürk 2018; Guyton ve Hall 2017).

Dengeyi kontrol edebilme yeteneği, motor komponentin bir yapıtaşı olarak sayılır. Denge kontrol becerisi, statik ve dinamik denge, duysal organizasyon ve hareket koordinasyonunu gerektirir (Foudriat ve ark. 1993; Akt: Usta 2011).

4.3.1. Denge Türleri

Dengenin, statik denge ve dinamik denge olmak üzere iki türü vardır (Durgut 2008).

4.3.1.1. Statik Denge

Statik denge, stabil bir destek yüzeyinde hiçbir kuvvete ihtiyaç duyulmadan genel posturun veya vücut bölümlerinin belirli pozisyonda korunması amacıyla, otomatik olarak sağlanan dengedir ve çok az hareketli durumlarda ağırlık merkezinin konumunu korumayı içeren beceridir. Statik denge testleri, destek yüzeyi değişmeden vücudun stabilitesi korunurken, değişik pozisyonları sürdürebilme süresi kayıt edilerek yapılmaktadır (Hrysomallis 2011; Köse 2014).

4.3.1.2. Dinamik Denge

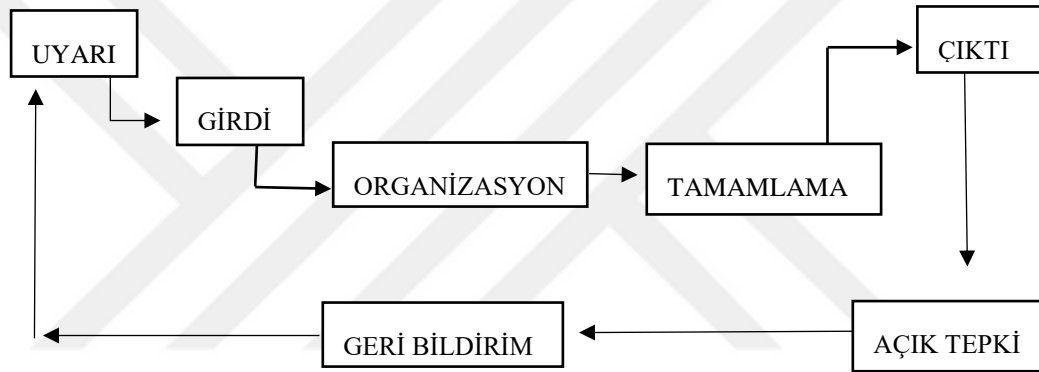
Dinamik denge, vücuda uygulanan dışsal kuvvetlerin, kas ve eklem çevresi ile yumuşak dokular tarafından nötralize edilmesi sonucu sağlanan dengedir. Dinamik denge hareket halindeyken dengeyi sağlayabilme olarak da tanımlanır (Muratlı ve ark. 2000; Payne ve Isaacs 2016).

Dinamik denge posturun korunumunu da içine alır ve esas olarak kas aktivitesinin koordinasyonunu sağlar. Kişinin dengesini kaybetmeden veya düşmeden hareket edebilme kabiliyetidir (Hotchkiss ve ark. 2004; Chaudhari 2006). Bu durum ise hareket halindeyken hızlanma, yavaşlama ve dönme gibi vücut pozisyonlarının ayarlanması sonucunda sağlanmaktadır (Aktümsek 2012). Dolayısıyla dinamik denge, vücudun dengesini hareket halinde iken sürdürebilme becerisi olarak da tanımlanmaktadır (Aktaş 1999).

4.3.2. Denge Fizyolojisi

İnsan organizması, çevreden aldıkları uyarılarla dengelerini ve reaksiyonlarını gerçekleştirir. Yaşama fonksiyonlarını, sosyal fonksiyonlarını, kişilik fonksiyonlarını, psikolojik fonksiyonlarını vb. gerçekleştirirken dış ortamdan ve iç ortamdan alınan duyuların algılanması ve ona uygun reaksiyonların gerçekleştirilmesi canlı organizmaların olmazsa olmaz kurallarının başında gelmektedir. Doğru reaksiyonu gerçekleştirilmesi için doğru uyarının doğru bir şekilde algılanması gerekmektedir. Uyarıların algılanmaları ilk boyutta reseptörlerle gerçekleşmektedir (Kaya 2004). (Şekil 1) Reseptörlerden gelen bu bilgiler değişik şekillerde ilgili merkezde organize edilir. Organize edilen bu bilgiler (sinir iletileri) daha önceden tanınan bilinen bilgi veya hareket kalıplarıyla karşılaştırılıp tanımlanır ve tamamlanır. Bu aşamaya kadar henüz bir algılama söz konusu değildir. Ancak algılama aşamasına gelinmiştir. Bu aşamaya kadar herhangi bir engel (işitme, görme vb.) varsa algılama aşamasına geçilemez. Duyu yollarında herhangi bir bozukluk yoksa ve duyular sinirsel ileti olarak iletilebiliyorsa ve buna rağmen algılama aşamasına gelineyorsa organizasyon ve tamamlama süreçlerindeki bir bozukluk veya yetersizliklerden söz edilebilir. Bu yetersizlik zihinsel fonksiyonlara bağlı işlev yetersizliğinden kaynaklanabileceği gibi daha önceden yeterince uygun veri girilmemiş de olabilir (hazır bulunuşluk düzeyi yetersiz). Bu nedenle karşılaştırma tanımlama ve tamamlamaya bağlı problemlerden

kaynaklanabilir. Eğer algı oluşum aşamasına kadar hiçbir problemle karşılaşılmamış ama tepki aşamasında problem var ise; bu durum kasa ileti gönderecek merkezin bozukluğundan, emir gönderen merkez sağlam ise sinir yollarının bozukluğundan, kasa emir ileten sinirler sağlam ise kasın kasılmasıyla veya fonksiyonelliğiyle ilgili problemlerden kaynaklanabileceği söylenebilir. Bu olgulardan bir veya birkaçına sahip çocukta algılamayla ilgili problem olabilecektir. Duyu yollarında herhangi bir bozukluk yoksa algılama sürecine geçilir. Algılama oluştuğundan sonra çıktı olarak açık tepki alınır. Çıktıdaki tepki beynin istediği ölçüde olmuyorsa tekrar geri bildirimler yoluyla düzeltme işlemine gidilir veya yanlıştan tekrarlanmaması için düzeltilmiş doğru çıktı bilgisi her bir benzer durumda kullanmak için “hareket kalıbı” olarak depolanır (Çamlıyer ve Çamlıyer 1997).



Şekil 1: Algısal Motor Süreçler (Vannier ve ark. 1973; Akt: Çamlıyer 1990)

4.3.3. Denge Kontrolünden Sorumlu Yapılar

Postüral kontrol sağlama yeteneği günlük yaşamın rutin aktivitelerinin gerçekleştirilmesi için kritik bir faktördür (Ferjallah ve ark. 2002). Dengenin ve postural stabilitenin devamlılığında vizüel (görsel), vestibüler ve propriyoseptif (uzaysal algı) duyu olmak üzere üç duyu görev almaktadır. Dengenin korunmasında bu üç sensoryal duyu sisteminden en az ikisinin fonksiyonel bütünlüğü gerekli olmakla beraber, propriyoseptif sistemin rolü daha üstündür. Normalde üç duyu sistem karşılıklı ilişki içinde çalışmaktadır. Eğer bu sistemlerden birinde hasar meydana gelirse veya hastalık olursa bu vücut hareketlerini ve pozisyonlarını da etkiler. Çünkü denge ve hareket için sağlıklı duyu sistem önemlidir (Zenbilci 1995; Harrison ve ark. 1994; Akt, Korkmaz 2007).

4.3.4. Vizüel Duyu

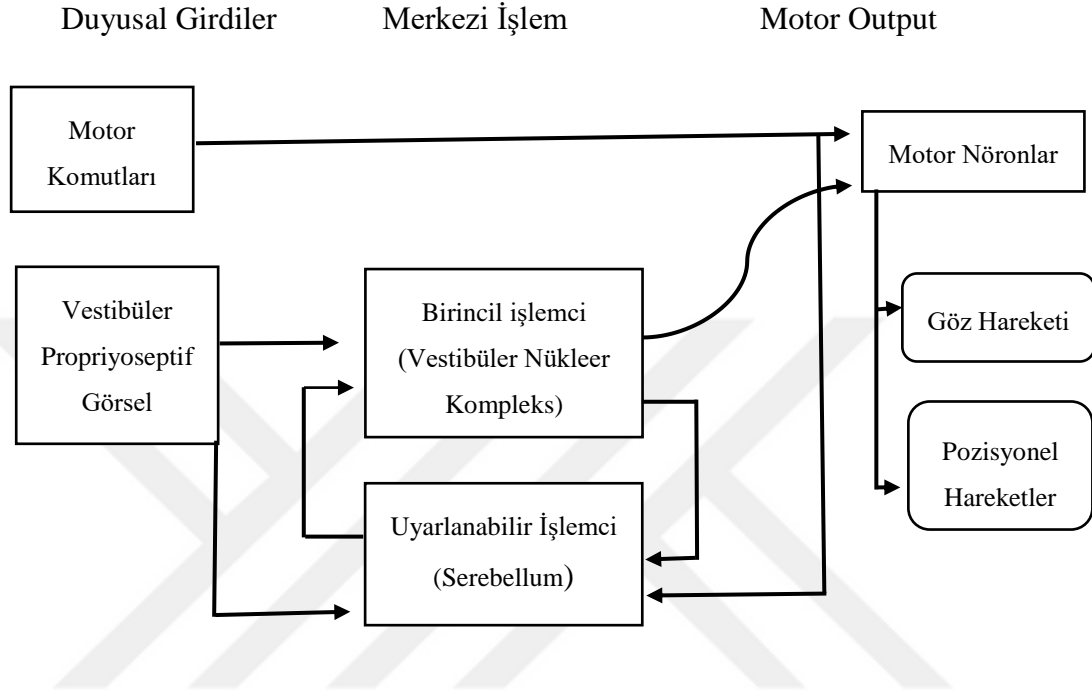
Vizüel sistem, nesnelere göre vücut hareketlerinin durumu hakkında bilgi vererek, dengenin korunmasına katkıda bulunmaktadır. Vücudun doğrusal ya da açısal hareketi retinadaki görüntülerin yerini hemen değiştirir ve bu bilgi denge merkezine iletilir (Demirtürk 2002). Retinaya gelen görüntüler dengenin sağlanması için gerekli kas aktivitesinin başlatılmasını tetikler. Vücuttan gelen proprioseptif bilgilerin kaybedilmesi ya da vestibüler organın tahrip olması gibi durumlar söz konusu olsa bile, kişi dengesini koruyabilmek için vizüel mekanizmalarını etkili bir şekilde kullanmaya devam edebilir. Kişinin hafif doğrusal hareketi ya da dönme şeklindeki hareketleri dahi retinada oluşan görüntüyü aniden kaydırır ve bu durum denge merkezlerine iletilir (Simoneau ve ark. 2006; Guyton 1998; Guyton ve Hall 2017).

4.3.5. Vestibüler Duyu

Vestibüler duyu hem duyuşsal bir sistem hem de motor bir sistemdir. Duyuşsal bir sistem olarak vestibüler duyu; merkezi sinir sistemine, kafanın konumu ve hareketi ve yerçekimi yönü hakkında bilgi sağlar. Merkezi sinir sistemine, bu bilgiyi diğer duyuşsal sistemlerden gelen bilgilerle birlikte tüm vücudun konumunun ve hareketinin bir resmini (model, şema veya harita olarak adlandırılır) oluşturmak için kullanır. Duyuşsal bilgilerin sağlanmasına ek olarak, vestibüler duyu ayrıca doğrudan motor kontrolüne katkıda bulunur. Merkezi sinir sistemine; statik kafa ve vücut pozisyonlarını kontrol etmek, postural hareketleri koordine etmek için vestibüler ve diğer bilgi türlerini alan motor yollarını kullanır (Hain ve Helminski 2014).

Vestibüler sistemin hem duyuşsal hem de motor sistem olduğun için postural kontrolde çok farklı rolleri vardır. Vestibüler duyu; duyuşsal girdi, merkezi işlemci ve motor çıkışı olarak üç bileşenden oluşur (Şekil 2). Duyuşsal girdi, merkezi sinir sistemine (özellikle vestibüler çekirdek kompleksi ve serebelluma) kafanın açısal hız ve doğrusal hızlanması hakkında bilgi gönderen bir dizi hareket sensöründen oluşur. Merkezi sinir sistemi bu sinyalleri işler, kafa ve vücut yönelimini tahmin etmek için bunları diğer duyuşsal bilgilerle birleştirir. Merkezi vestibüler duyu, göz kaslarına ve omuriliğe giden üç önemli refleksten oluşur. Vestibuloküler refleks, vestibulocollic refleks ve vestibulospinal refleks. Vestibuloküler refleks, baş hareket halindeyken net

görüş sağlayan göz hareketlerini oluşturur. Vestibulocollic refleks, kafayı stabilize etmek için boyun kas sisteminin üzerine etki eder. Vestibulospinal refleks, kafa ve postural stabiliteyi korumak ve böylece düşmeleri önlemek için telafi edici vücut hareketi üretir. Vestibuloküler refleks, vestibulocollic refleks ve vestibulospinal reflekin performansı merkezi sinir sistemi tarafından izlenir (Hain ve Helminski 2014).



Şekil 2: Vestibüler Sistemin Organizasyon Şeması (Hain ve Helminski 2014)

Vestibüler duyu; vücudun hareketini ve pozisyonunu bir bütün olarak hissetmesine ve algılamasına önemli bilgiler sağlar (Horak 2014). Vestibüler duyu ile ilgili problemi olan çocuklar gündelik hayatın birçok yönünde zorluk yaşarlar. Bu çocuklarda duyuusal uyarılara karşı hassasiyetin azalması veya hassasiyetin artması ortaya çıkabilir. Bu çocuklar denge problemlerinden dolayı hareket etmek istemeyebilirler. Değişik yüzeylerde yürümeye karşı hassasiyet gösterebilirler, Vestibüler fonksiyonun bozulması bireylerin sadece fiziksel olarak etkileşimine neden olmamakta, psikolojik olarak da etkilenmelerine yol açmaktadır. Bu stresli deneyimler yoğun duyuusal tepkilere neden olabilir ve anksiyete veya güvensiz bir ortam oluşabilir (Gualtierotti 1981; Ayres ve Robbins 2005; Goldberg ve ark. 2012).

4.3.6. Proprioseptif Duyu

Proprioseptif duyu, bize eklemlerin uzaydaki konumu, pozisyonu, hareketi hakkında bilgi sağlar. Proprioepsiyon ve kinestezi, motor kontrol ve postur için duyuşal geribildirim mekanizmalarıdır. Bu mekanizmalar, vestibüler sistemle beraber iç kulağın içinde vücudun dengede kalmasını sağlayan sıvılar ile duyuşal bilginin akışını sağlamak için beyin tarafından kullanılır. Beyin hareketi ve dengeyi sağlamak için kaslara ve eklemlere anında uyarılar gönderebilir. Proprioepsiyon, sinir sistemi tarafından vücudun farklı bölgelerini takip ve kontrol etmek için bir araç olarak geliştirilmiştir. Proprioseptif bozukluğu olan çocuklarda en sık görülen bozukluklar motor planlama, motor kontrol ve postural stabilitedir ile ilgili bozukluklar olarak görülmektedir (Cheatum ve Hammond 2000; Tuthill ve Azim 2018).

Propriyosepsiyon, dengenin düzenlenmesi için çevresel dokulardan (kas, tendon ve eklemlerden) gelen duylardır. Propriyosepsiyon, motor kontrolün en iyi şekilde sağlanabilmesi için ihtiyaç duyulan her bilginin merkezi sinir sisteminde gereken bütün seviyelere iletilmesidir. Hareketin yönünü hızlı bir şekilde değiştirmemizi sağlayan çeviklik, stabilitemizi sağlayan denge ve aktiviteyi doğru ve uyum içinde yapmamızı sağlayan koordinasyon için propriyosepsiyon gereklidir. Propriyosepsiyon, eklemlerimizin hangi pozisyonda olduğu ile ilgili bilgiyi ve ayakta durma sırasındaki dengemizi korumamızı sağlar (Riemann ve Lephart 2002; Riemann ve Lephart 2002; Yılmaz ve Gök 2006).

4.3.7. Postur Ve Denge

Denge, sabit veya hareketli olunan durumlarda vücudun kütle merkezinin destek yüzeyi içerisinde kontrol edilebildiği süreç olarak tanımlanabilirken postur ise gövde ve ekstremitelerin birbiriyle ilişkili bir şekilde fizyolojik duruşunu ifade eden terimdir. Postural kontrol sisteminin en önemli görevlerinden biri, bedeni ayakların üzerinde dengelemesidir (Horak 2014).

4.3.8. Postur, Denge Ve Görme Duyuları Arasındaki İlişki

Proprioseptif ve vestibüler sistemler kadar etkili olmamakla birlikte postural dengenin sağlanmasında ve devam ettirilmesinde görme fonksiyonunun da katkısı vardır. Bu görev genel olarak nerede bulunduğu algısının oluşmasını sağlayan yöne duyarlı nöronlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Bu nöronlar serebral bölgede orta temporal girusa ulaşır. Ek olarak görme işlevi ile sağlanan dikkat hali bilinç düzeyinde farkındalık için de katkı sağlar. Görmenin katkısı sabit duruştan çok yürüme fonksiyonu üzerinde olup, yürüme yüzeyinin bilinmesi, yürünen çevredeki cisimlerin lokalize edilmesi ve tanınması, bedenin ortamdaki görebileceği olası zararları (düşme) önleme ve böylece yürüme paternini düzenleme üzerinedir. Vücudun vertikal veya açışal hareketleri retinadaki görüntülerin yerinin hemen değişmesini sağlar. Değişen görüntülerden edinilen bilgi hemen denge merkezine iletilir (Walker ve ark. 2000; Corna ve ark. 2003; Akr: Acar 2018).

4.3.9. Duyu Bütünlüğü Ve Denge

Duyular çevremizde olup bitenleri algılamamıza ve yanıt vermemize yardımcı olur. Birbiriyle uyumlu ve düzgün çalıştığı duyarlar çevreye olan uyum artırır. Çevreden gelen odaklanılacak bilgiyi seçer ve bilgilerin üzerinden geçerek (futbol müsabakasında taraftarların gürültüsüne rağmen futbolcunun teknik direktörün sesinin duyması) gerçekleşen olaya anlam verir. Böylece sosyal davranışlar ve akademik öğrenme için temel oluşur (Ayres ve Robbins 2005; Arnwine 2005; Kranowitz 2005).

İlk defa 1972 de Dr. Jean Ayres tarafından ortaya atılan duyu bütünlüğü teorisine göre; duyu bütünlüğü bireyin kendi vücudundan ve dış dünyadan aldığı duyu verilerinin analiz ve organize edildiği bir süreçtir. Bu süreç; dünyamızı algılamamıza yarayan ve kullanılabilir hale getirilme işlemini kapsayan nörolojik bir süreçtir. Duyusal bütünlük, bireyin vücudunu çevreye karşı etkili bir şekilde kullanabilmesine olanak sağlar. Duyu bütünlüğü, kişinin vücudu ve çevresinden aldığı duyu bilgisini kavraması, yorumlaması ve bütünlüştürmesi sonucunda bilginin uzaysal zamansal yönden kullanılması, organize motor davranışın planlanması ve oluşturulması anlamına gelir (Brown ve ark. 2001; Kranowitz 2015).

Duyular yüzeysel, derin ve visseral olmak üzere üçe ayrılır:

1. Yüzeysel duylular: Görme, işitme, koklama, tat alma ve dokunma duyusudur. Bu duylular vücudun dışıında neler olup bittiğı ile ilgili bilgi verir.

2. Derin duylular: Proprioepsiyon ve vestibuler duyludur. Bu duylular vücudun uzayda nerede olduğı ve nasıl hareket ettiğı ile ilgili bilgiler verir.

3. Visseral duyu: İnteroseptif duyludur. Bu duyu iç organlar tarafından sağlanan bilgilerden oluşur (Akgöl 2017).

Duyu bütünlüğü teorisinin üç temel varsayımı vardır. Bunlar,

1. Öğrenme; anlama becerisi, eylemin ve çevrenin duyu işlemelesi, bunların planlanması ve davranışın organize edilmesine bağıdır.

2. Duyu işleme becerisi eksikliği olan kişilerde uygun davranışı oluşturma zorluğuna eşlik eden öğrenme problemi görülebilir.

3. Anlamli aktivitelerin bir parçası olarak gelişen duyu, uyumlu etkileşim sağlar, duyu işleme yetisini geliştirir ve bu sayede öğrenme ve davranışın gelişmesi sağlanır (Glomstad 2004).

Duyu bütünleme bozukluğu yaşayan çocuklar, çevresinden aldığı duysal uyarana uygun yanıtı vermekte güçlük çekerler. Günlük yaşamını düzgün bir şekilde idare edebilmesi için duyluları aracılığı ile aldığı bilgiyi, gerektiğı gibi kullanmamaktadır. Duyu bütünleme terapisindeki en önemli hedef ise, çocuğun aktif katılımıyla uyumsal yanıtın elde edilmesidir. Uyumsal yanıt ile çocuğun günlük yaşam aktivitelerinde daha başarılı olması beklenir (Fisher ve ark. 1991; Bundy ve ark. 2002; Ayres ve Robbins 2005; Miller ve ark. 2007; Ayres 2005; Akt: Turhan 2018).

Duyu bütünlüğü tedavisinde temel amaç, planlı ve kontrollü duysal girdilerin beyin seviyesinde organizasyonunu sağlayarak uygun bir yanıt ortaya çıkarmaktır. Bu uyumsal cevap çocuğun çevresinden gelecek duysal bilgilerine adapte olma amacına yönelik bir davranış olarak tanımlanır. Ayres, kişinin çevresiyle genç beyninin gelişimini şekillendirmede etkili olduğuna inanıyordu. Bu nedenle, kontrollü taktil, vestibüler ve propriyoseptif duysal girdilerin sağlanması yoluyla sinir sistemi fonksiyonunun arttırılmasının mümkün olduğuna varsayılmaktadır (Fisher ve ark. 1991; Bundy ve ark. 2002; Ayres ve Robbins 2005; Miller ve ark. 2007; Ayres 2005; Akt: Turhan 2018).

Bu kurama göre duyu bütünlüğü; sosyal ve fiziksel çevreyle olan iletişimde vücuda gelen uyarıları organize eden nörolojik bir süreçtir. Gerek normal hareketin ortaya çıkmasında gerekse postural kontrolün sağlanmasında kişinin vücudundan ve çevreden duyu girdisi alması, bunları kavrayıp yorumlayarak bütünleştirmesi, bilginin uzaysal zamansal yönden kullanılması ve organize motor cevapların planlanarak oluşturulması esastır. Bu aşamaların herhangi bir yerinde ortaya çıkan sorun bütün sürecin etkilenmesine neden olur (Ayres ve ark. 2005; Kayıhan 2006; Aydın 2015).

Dengenin duyuusal bileşenlerinin birbirine uygun hareket etmesi ve ayrımıyla amaca yönelik fiziksel etkinlik (praksis), uzay oryantasyonu, postur, denge ve lateralizasyon (sağ sol ayrımı) sağlanmış olur. Modülasyon duyuusal uyarılara verilen cevapların derecesini, şiddetini ve doğasını düzenleme/organize etme yeteneğidir (Ayres ve ark. 2005; Kayıhan 2006).

Ayırt etme duyuusal uyarının zamansal ve uzaysal özelliklerinin ayrımını içerir. Ayres'e göre vestibüler ve proprioseptif uyarıları bütünleme ve organize etme yeteneğindeki sorunlar, kendilerini bozulmuş postural cevaplar, zayıf çift taraflı bütünleme ve sıralama, yerçekimi emniyetsizliği olarak gösterir. Bu duyuların geliştirilmesi için modülasyonun ve ayrımının sağlanması gerekir. Derin basınç, fırçalama, eklemlere yaklaşma ve uzaklaşma, ağırlaştırılmış kıyafetler, terabantla çalışma, titreşim uygulamaları proprioseptif duyuların modülasyonunu ve ayırt etmesini sağlar. Egzersiz topu üzerinde zıplama ve top üzerine yatma, trampolinde zıplama, sallanan sandalye, yüzükoyun ve oturma pozisyonlarda baş pozisyonu değiştirilerek yapılan aktiviteler, salıncak ve hamakta sallanma gibi aktiviteler ise vestibüler duyuların modülasyonuna ve ayırt etmesine olanak verir. Bazı aktiviteler aynı anda çoklu duyuusal geribildirim sağlamaktadır ki buna en iyi örnek trambolin üzerinde zıplama egzersizidir (Ayres ve ark. 2005; Kayıhan 2006).

Duyularımız, dünyada iş görebilmemiz için bize gerekli bilgileri verir. Duyuların ilk görevi hayatta kalmamızı sağlamaktır iken ikinci görevleri, bizim güvende olduğumuza emin olduktan sonra daha aktif ve sosyal yaratıklar olmamıza yardım etmektir. Duyular içsel ve dışsal olarak ikiye ayrılırlar. Dışsal olarak; dokunma, görme, tat alma, duyma, koklama ve içsel olarak; vestibüler duyu, proprioseptif duyu ve interoseptif duyulardır (Kranowitz 2015).

Propriosepsiyon kas, tendon, bağlar ve eklemlerden gelen bilgileri kullanarak vücut kısımlarının pozisyonu hakkında bilgi verir. Çocuğun kendi vücut bölümleri ve pozisyonu hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğu önemlidir. Vücut kısımlarının ve birbiri ile ilişkili pozisyonlarının bilinmesi hareket için anahtar rol oynar. Korteks vücut farkındalığını geliştirmek için dokunma, vestibüler, görsel ve proprioseptif mesajları bir araya getirip bütünler. Vücut farkındalığının yeterince gelişip gelişmemesi çocuğun hareketi planlamasını etkilemektedir (Livanelioğlu ve Günel 2009).

Vestibüler duyu, vücudun yerçekimine karşı pozisyonunu belirleyen sistemdir. Vücudun pozisyon değişikliği ile oluşan bu uyarıları doğru şekilde analiz edip uygun pozisyon alıp almadığı önemlidir. Duyusal Entegrasyon ve Çocuk isimli kitabında Dr. Ayres şöyle açıklamaktadır: Vestibüler sistem, birleştirici bir sistemdir. Kişinin yer çekimi ve fiziksel dünya ile olan temel ilişkisini oluşturur. Diğer tüm hisler, bu temel vestibüler bilginin referansında işlenir. Vestibüler girdi, efektif çalışması için, adeta tüm sinir sistemini yönetir. Vestibüler sistem tutarlı ve doğru çalışmadığında, diğer duyuların yorumlanması da tutarsız ve yanlış olur, ayrıca sinir sistemini de mi “işe başlamakta” zorlanır (Linda ve JoAnn 1996; Livanelioğlu ve Günel 2009; Kranowitz 2015).

Dokunma duyası ve dokunma algısı, çevredeki nesnelere dokunarak bilgi sahibi olmayı ve bu uyarılara karşı cevap oluşturulmasını sağlar (Linda ve JoAnn 1996).

Görme duyası kullanılarak yapılan fonksiyonel hareketler görme yeterliliğine bağlı olup göz hareketlerinin kontrolü ve göz kaslarının etkin bir şekilde kullanılabilmesini gerektirir. İşitme işlevinin uygun bir şekilde gerçekleşmesi çevreyle iletişimde ve fonksiyonel aktivitelere yön vermede büyük önem taşır (Livanelioğlu ve Günel 2009).

Tüm bu nedenlerle hareket eğitimi sırasında duyasal girdileri arttıracak uyarıların yoğun olarak kullanılması, duyu-motor sistemin etkileşimini arttırmada önemlidir. Dokunma, hareket, ses ve görüntüye aşırı duyarlılık olarak çıkan duyu bütünlüğü bozuklukları, bazı seslerden rahatsız olma, çeşitli fiziksel uyarılardan korkma şeklinde görülebilir. Bunun yanında bazı çocuklar, şiddetli uyarılara karşı duyarsız kalabilirler. Duyu bütünlüğü problemleri, sürekli bir yorgunluk, zor harekete

geçme hali ya da sürekli hareket halinde olup bir türlü durdurulamayan çocuklar olarak karşımıza çıkabilir. Bazı çocuklar davranışlarını organize etmekte güçlük yaşayabilir. Bununla birlikte yıkıcı ve dürtüsel davranışlara sahip olma eğilimleri görülebilir. Çocuk belli bir fonksiyonu yaparken plan kurmakta ve yeni bir duruma uyum sağlamakta güçlük çeker (Uyanık ve ark. 1992; Akt: Arslan 2015).

Duyusal bilgi işleme etkinliğimiz, insanlar ve nesnelere fiziksel olarak etkileşime girmek üzere vücudumuz ve çevreden gelen duyu bilgileri ayırt etmedeki becerimizle ilişkilidir (Kasım 2010). Duyu işleme, beynin gelen duyu bilgisiyi kodlaması, yorumlaması, hafızaya depolaması ve gerektiğinde hatırlaması ile uygun bir cevap oluşturması olarak tanımlanır. Otomatik koordine hareket ve denge, merkezi sinir sistemi, sistemi, vestibüler duyu ile diğer duyu bilgileri birleştirdiğinde mümkün olur. Hareket ve denge, kendiliğinden oluşan yetenekler değildir, duyu kaynaklı motor yeteneklerdir (Griffer 1999).

Duyu bütünleme bozukluğu, beynin girdiyi alması, organize etmesi ve duyu bilgisiyi kullanmakta yaşadığı zorluklar sonucu, kişinin günlük hayatını verimli etkileşim içinde yaşamasında problem yaşamasıdır. Duyusal uyarım, kişinin hareketleri, duyguları, dikkati ya da tepkilerinde zorluk yaşanmasına sebep olabilir. Duyu bütünleme bozukluğu, çocuğun duyu bilgilerini kullanmasını etkileyen çeşitli farklı bozuklukları kapsayan, bir şemsiye tanımdır. Kişide Duyu bütünlüğü bozukluğunun olması, beyinde bir hasar ya da hastalık olduğu anlamına gelmemektedir. Dr. Ayres bu durumu “beyinde trafik sıkışıklığı” olarak tanımlamaktadır (Kranowitz 2015).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırmanın amacı özel hareket eğitimi programının entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerileri üzerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda entelektüel yetersizliği olan çocuklarda “*Duyu Bütünleme Bozukluğu*” ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülen hareket eğitiminin denge becerilerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu etkiyi belirleyebilmek amacıyla, olgular arasındaki sebep – sonuç ilişkisini bilimsel yöntemler içinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırma türü olan deneysel desenden yararlanılmıştır. Araştırmada deneysel desen türlerinden “*rastlantısal ön test- son test kontrol gruplu desen*” olarak tasarlanmıştır. Rastlantısal ön test-son test kontrol gruplu desen gerçek deney desenleri içerisinde en çok tercih edilen desenlerden biridir (Gürbüz ve Şahin 2017).

Tablo 1. Araştırma Tasarımı

	Gruplar	Testler	Uygulama	Testler
Grup 1	Uygulama	Ön Test	Denge Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Hareket Eğitimi Programı	Son Test
Grup 2	Kontrol	Ön Test	-	Son Test

Bu uygulama, dört aşamadan oluşan “*Klasik Deney Aşamaları*” safhasından geçmiştir (Gürbüz ve Şahin 2017; Büyüköztürk ve ark. 2010). (1) Klasik deney aşamaları deneye katılacak grupların rastgele atanması ile başlamıştır. Ardından klasik deney aşamalarının safhaları izlenmiştir: (2) Rastlantısal ön test – son test kontrol gruplu desene göre uygulama ve kontrol grubu atanmış, (3) müdahale yapılmadan önce iki gurubunda ön testi yapılmıştır. Yapılan ön test sonuçları karşılaştırılmış ve farklara bakılmıştır. Sadece uygulama grubuna verilen eğitimin ardından ise (4) bağımlı değişkenler hem eğitimi alan uygulama grubu hem de kontrol grubu için ölçülerek elde edilen skorlar karşılaştırılmıştır. Araştırma gruplarının belirlenmesinin ardından her iki gruba da Duyu Profili Testi, Pediatrik Denge Skalası, Denge Ölçüm Cihazı,

Flamingo Denge Testi, Yürüme Aletinde Denge Testi ve Denge Aletinde Durma Testi ile ön testler verileri elde edilmiştir. Ön testlerin yapılmasının ardından sadece uygulama grubuna “DEP” uygulanmıştır. Ardından her iki gruba ön test olarak uygulanan testler son test olarak tekrar uygulanmıştır.

5.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE SÜRESİ

Bu araştırma, Burdur’da özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören çocuklarla gerçekleştirilmiştir. Kurum Onay Formu Ek 3’tedir. Araştırma toplamda 13 hafta boyunca devam etmiştir. Araştırmanın ilk haftasında çocuklara ön test uygulaması yapılarak uygulama ve kontrol gruplarına ayrılmış. Uygulama grubundaki çocuklara 11 hafta boyunca öğretim programlarındaki eğitimlerine ek olarak haftada iki ders saati “DEP” uygulanmıştır. Diğer yandan, kontrol grubundaki çocuklara bu süreçte rehabilitasyon merkezindeki öğretim programlarındaki eğitimlerine devam etmişlerdir. DEP sonunda 13. haftada kontrol ve uygulama gruplarına son test uygulaması yapılmıştır. Araştırmada uygulanan etkinlikler ve süreleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 2. Uygulama Grubunu ile Yapılan Etkinlikler ve Süreleri

Haftalara Göre Yapılan Aktiviteler	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1. Mat Üzerinde Çalışmalar	X	X	X	X				X		X	X
2. İple Yapılan Hareketler		X	X				X		X		X
3. Denge Aletlerinde Hareketler				X			X		X	X	X
4. Yer Denge Aletinde Hareketler					X		X			X	X
5. Eşli Yapılan Hareketler							X	X		X	X
6. Ritim ve Koordinasyon Hareketleri								X	X	X	X

Uygulanan programın ayrıntıları Ek 9’da verilmiştir. 11 haftanın sonunda uygulama ve kontrol grubundaki tüm öğrencilere başlangıçta uygulanan testler son test yeniden uygulanmıştır.

5.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Bu araştırmanın örneklemini izni alınan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören yedi – 10 yaş arası hafif düzey entelektüel yetersizliği olan çocuklar oluşturmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrenciler rastlantısal desenden faydalanılarak iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu hareket eğitim programına katılmazken, uygulama grubundaki öğrenciler ise denge becerileri için özel hazırlanmış hareket eğitim programına katılmıştır.

Uygulamanın yapılacağı rehabilitasyon merkezindeki dahil olma kriterlerine uyan öğrencilerden; kontrol grubunda 11, uygulama grubunda ise 12 öğrenci yer almaktadır. Çalışma kapsamında seçilen çocuklar Burdur Rehberlik Araştırma Merkezi'nde hafif düzey entelektüel yetersizlik raporu olanlar arasından seçilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %60,9'u (14) kız, %39,1'i (9) erkektir. Çocukların yaş ortalaması $8,86 \pm 1,24$ 'dür. Kontrol grubunun yaş ortalaması 8,81 ve uygulama grubunun yaş ortalaması 8,91'dir. Öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Uygulama ve Kontrol Grubunun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş	7		8		9		10	
Cinsiyet	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Uygulama	-	2	2	1	1	-	4	2
Kontrol	-	2	2	1	-	1	2	3
Toplam (n=23)	4		6		2		11	

Araştırma sonuçları yedi – 10 yaş arası hafif düzey entelektüel yetersizliği olan çocuklara genellenebileceğinden, araştırmanın evrenini bu yaş grubundaki çocuklar oluşturmaktadır (Karasar 2009).

5.4. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

H1. Araştırma kapsamında geliştirilen *DEP'in* entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerileri üzerindeki etkisi vardır.

5.4.1. Araştırma Alt Hipotezleri

- Entelektüel yetersizliği olan kontrol ve uygulama grubunda yer alan öğrencilerin son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

- b. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin denge becerilerine ilişkin ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- c. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Duyu Profili Testi ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- d. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Pediatrik Denge Skalası ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- e. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Denge Ölçüm Cihazı ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- f. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Flamingo Denge Testi ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- g. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Yürüme Aletinde Denge Testi ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.
- h. Entelektüel yetersizliği olan uygulama grubundaki öğrencilerin Denge Aletinde Durma Testi ön test – son test skorları arasında anlamlı bir fark vardır.

5.5. BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER

Bu araştırmada *DEP*'in entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerileri üzerine etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda yukarıdaki araştırma hipotezlerine yanıt aranmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda bağımsız değişken, entelektüel yetersizliği olan çocukların almış oldukları “*eğitim türü*” olarak belirlenmiştir.

Kontrol grubundaki çocuklara rehabilitasyon merkezindeki öğretim programında belirtilen eğitim verilirken, uygulama grubundaki çocuklara ise öğretim programına ek olarak “*DEP*” uygulanmıştır. Bu uygulamanın sonucunda kontrol ve uygulama grubundaki öğrencilerin denge becerilerindeki değişime odaklanıldığından, bağımlı değişken “*denge becerisi*” olarak belirlenmiştir.

5.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma kapsamında entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerilerini belirleyebilmek amacıyla çocuklara altı farklı ölçme aracı uygulanarak veriler elde edilmiştir. Bu araçların tamamı her iki grupta yer alan çocuklara hem ön test hem de son test olarak uygulanmıştır.

Uygulanan denge becerilerin seçiminde hareket alanında uzman üç akademisyenin görüşü alınmıştır. Çocukların günlük yaşantısı içinde ve oyunlarda da kullanabileceği öğrenimi ve uygulaması çocuk için uygun basitlikte, kolay elde edilebilen araç-gereç olmasına dikkat edilmiştir. Seçilen hareketlerin farklı varyasyonlarla uygulanması çalışmanın ilerleyen aşamalarında zorluğunu arttırırken, eşli hareketlerle de grup içi katılımının sağlanması çalışılmıştır.

Yapılan anket ve skalaya ilişkin Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Türkçe Eğitimi Anabilim Dalında Türkçe eğitimi – dil uzmanından, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalında Özel Eğitim alan uzmanından ve Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalında görev yapan ölçme – değerlendirme uzmanından görüş alınmıştır. Uzmanlardan anket ve skalaya ilişkin görüşlerini almak ve geçerliğini belirlemek üzere uzman görüşü formu hazırlanmıştır (Ek 10).

Hazırlanan uzman görüşü formlarında alan uzmanlarından kendi alanlarına yönelik anket ve skalada yer alan maddelerin; açık ve anlaşılabilirliği, araştırmanın amacına uygunluğu, ölçme değerlendirme ilkelerine uygunluğu ve kapsam geçerliği açısından yeterliği değerlendirilmesini sağlaması dikkate alarak anket ve skalayı değerlendirmeleri istenmiştir. Alan uzmanlarından gelen dönütler doğrultusunda anket ve skala araştırma için uygun görünmüştür. Böylece ölçme araçlarının içerik geçerliliği ve görünüm geçerliliği sağlanmıştır.

Ölçme araçları aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

5.6.1. Duyu Profili Testi

Winn Dunn'ın tarafından geliştirilen Duyu Profili Testi, üç – 10 yaş arası entelektüel yetersizliği olan çocuklara yönelik değerlendirme, program ve planlamada, çocukların duyu profilini ölçmek için kullanılmaktadır (Dunn ve Westman 1997). Bu

ölçeğin Türkçe uyarlaması Kayıhan ve arkadaşları (2015) tarafından yapılmıştır, geçerliliği ve güvenilirliği Türk kültüründe doğrulanmıştır. Ölçeğin tüm alt boyutları için Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenilirliği yüksektir ($\alpha > .90$) (Kayıhan ve ark. 2015). Bu ölçek çocuğa bakım veren tarafından doldurulmaktadır. Beşli likert sisteminde skorlanır ve maddeler üç bölümden oluşmaktadır. Bunlar; duyu işleme, duyu modülasyonu, davranışsal ve duysal cevaplardır. Duyu sisteminde; işitsel, görsel, vestibüler, taktil, çoklu duyu ve tat alma duyu bölgeleri tanımlanmaktadır. Duyu Profiliyle elde edilen bilgiler çocuğun, duysal problem, duyuları yorumlayabilmesi, çevreden gelen duysal uyaranlara verdiği tepki ve nasıl adapte olduğu, günlük yaşam aktivitelerinde nasıl tepki gösterdiği hakkında fikir vermektedir (Dunn 1999; Geysler 2009).

Dengeyle ilişkilendirmek açısından bu araştırma kapsamında testin sadece duysal işlem boyutu altında yer alan “vestibüler işlem” alt boyutun skorları kullanılmıştır (Ek 6). Vestibüler işlemin duysal profil skorlaması; Kesin Farklılık (11 – 44); Olası Farklılık (45 – 47); Tipik Performans (48 – 55) şeklindedir (Akı ve ark. 2016). Anketin geçerliliği için üç farklı uzmandan görüş alınmış ve görüşler sonucunda fikir birliğine varılmıştır (Ek 10).

5.6.2. Pediatrik Denge Skalası

Berg Denge Ölçeği'nin modifiye edilmiş versiyonu olan Pediatrik Denge Skalası, beş – 15 yaş arası hafif veya orta şiddette motor bozukluğu olan okul çağındaki çocuklar için bir denge ölçüsü olarak geliştirilmiştir. Pediatrik Denge Skalası ile günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel dengelerinin değerlendirmesi amaçlanmaktadır. Dengenin klinik değerlendirilmesi için araştırmalarda kullanılmaktadır. Katılımcıdan 14 farklı aktiviteyi gerçekleştirmesi istenmiştir. Her aktivite; sıfır en kötü, dört en iyi olarak skorlanmaktadır. Testten alınacak maksimum skor 56'dır. Elde edilen skor 56'ya ne kadar yakınsa kişinin dengesi o kadar iyi kabul edilmektedir (Ek 7). Toplam test uygulaması ve skorlaması süresi <15 dakikadır (Franjoine ve ark. 2003). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği bulunamamasına rağmen yıllardır Türkiye'de klinik çalışmalarda, araştırmalarda ve tezlerde değerlendirme skalası olarak kullanılmaktadır.

Araştırma kapsamında ise skalanın geçerliliği için üç farklı uzmandan görüş alınmış ve görüşler sonucunda fikir birliğine varılmıştır (Ek 10).



Resim 1: Pediatri Denge Skalası Tek Ayak Üzerinde Durma

5.6.3. Denge Ölçüm Cihazı

ALFA AC International East Denge Ölçüm Cihazı ile amaçlanan; öğrencilerin Gözler Açık Medio – Lateral Sapma, Gözler Kapalı Medio – Lateral Sapma, Gözler Açık Anterior – Posterior Sapma ve Gözler Kapalı Anterior – Posterior Sapma, Gözler Açık Medio – Lateral Hız, Gözler Kapalı Medio – Lateral Hız, Gözler Açık Anterior – Posterior Hız, Gözler Kapalı Anterior – Posterior Hız, Gözler Açık Mesafe, Gözler Kapalı Mesafe, Gözler Açık Alan ve Gözler Kapalı Alan statik denge skorları elde edilmiştir. Statik denge ölçümü ve değerlendirmesi ALFA AC International East (P.H.U. Technomex, Polonya) stabilometrik cihazı üzerinde yapılmıştır. Verileri ise bilgisayardaki özel yazılımı ile alınmıştır. Test sonucu ortaya çıkan veriler Ek 8 deki gibidir.

Bu araştırmada, Kontrol ve uygulama grupları için aynı ölçüm şartları sağlanmıştır. Değerlendirme protokolü, her bir katılımcı için platform üzerinde ayak

pozisyonları normal rahat ayakta durma pozisyonunda ve her ardışık ölçüm aynı konumda yapılmıştır. Katılımcı denge aletinin üzerine çıkıp dengesini sağladıktan sonra Romberg Testi'ne başlanmıştır. Testte; 30 saniye gözler açık ve 30 saniye gözler kapalı olarak ölçümler alınmıştır. Katılımcı denge aletinden test bitmeden inerse veya hareket ederse test tekrarlanmıştır. Bu ölçümler hareket eğitimine başlamadan önce ön test ve sonrasında da son test olarak alınarak statik denge skorları elde edilmiştir (Henriksson ve ark. 1967).



Resim 2: Denge Ölçüm Cihazı



Resim 3: Gözler Açık 30 Saniye

5.6.4. Flamingo Denge Testi

Uzunluğu 50 cm., yüksekliği dört cm. ve genişliği üç cm. bir denge aletinin üzerine dominant ayağı ile çıkarak dengede durmuştur. Kaldırdığı aynı taraftaki eli ile tutmuştur. Tek ayakla dengede iken, süre başlar ve dijital kronometre ile bir dakika bu şekilde dengede kalmaya çalışmıştır. Bu pozisyonda ayağının kaç defa yere değdiği ölçülmüştür. Denge bozulduğunda (tahtadan yere inerse, ayağını tutarken bırakırsa,

vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere dokunursa ve benzeri) süre durdurulmuştur. Öğrenci, denge aletine çıkarak dengesini tekrar sağladığında, süre kaldığı yerden devam etmiştir. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam etmiştir. Süre tamamlandığında, çocuğun her denge sağlama girişimi (düşükten sonra) sayılmış ve bu sayı bir dakika süre tamamlandığında, test bitiminde çocuğun skoru olarak kaydedilmiştir. 15 den fazla denge kaybı olduğunda test değerlendirmeye alınmamıştır (Rodriguez ve ark. 1998; Adam ve ark. 1987).



Resim 4: Flamingo Denge Testi

5.6.5. Yürüme Aletinde Denge Testi

Boyu 180 cm., yerden yüksekliği yedi, eni beş cm. olan bir tahtanın üzerinden yere basmadan adım adım (parmaklar ve topuk birbirine deyerek) başından sonuna ne kadar zamanda yürüyeceği dijital kronometre ile ölçülmüştür. Denge bozulduğunda (tahtadan inerse veya ayağı yere değerse) test baştan başlatılmıştır. Başlama noktası ile bitiş noktası arasındaki süre çocuğun skoru olarak kaydedilmiştir.



Resim 5: Yürüme Aletinde Denge Testi

5.6.6. Denge Aletinde Durma Testi

Sekiz cm yüksekliğinde 55 cm çapında bir ahşap düzenek üzerinde çift ayakla ne kadar süre dengede durabileceği ölçülmüştür. Denge bozulduğunda (tahtadan inerse, ayağı yere değerse veya eliyle bir yere dokunursa) test baştan başlatılmıştır. Dengede durmaya başlaması ile dengeyi kaybetme arasındaki süre dijital kronometre ile ölçülmüş ve çocuğun skoru olarak kaydedilmiştir.



Resim 6: Denge Aletinde Durma Testi

5.7. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Bu araştırmada yukarıda açıklanan anket, ölçek ve skalalar ön test ve son test olarak çalışmaya dahil olan 23 öğrenciye uygulanmıştır. Dengeye dayalı hareketler özünde birçok duyunun kombinasyonlarının sonucu olduğundan her iki gruba ön test ve son test olarak; “*Duyu Profili Testi*”, “*Pediyatrik Denge Skalası*”, “*Denge Aletinde Yürüme Testi*”, “*Denge Aletinde Durma Testi*”, “*Flamingo Denge Testi*” ve “*Denge Ölçüm Cihazı*” kullanılmıştır.

5.8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada; frekans ve yüzde dağılımları ile uygulama ve kontrol grubunun demografik özellikleri analiz edilmiştir. Ardından hipotezin test edilmesinde kullanılacak olan analiz yöntemlerinin tespiti için verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır.

İstatistiksel açıdan verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını test etmek amacıyla örneklem sayısı 30’un altında olması sebebiyle Shapiro–Wilk Testi kullanılmıştır. Shapiro–Wilk testi sonucunda anlamlılık (Significance) değerlerinin 0.05’den küçük olması sebebiyle verilerin normal dağılıma uymadığı görülmektedir. Gürbüz ve Şahin’in (2017) de belirttiği üzere verilerin normal dağılmadığı durumlarda hipotezlerin test edilmesi için parametrik olmayan testler kullanılmalıdır ve bu çalışmada non-parametrik testler kullanılmıştır.

Bu araştırmada da hipotezin test edilmesi kontrol grubu ve uygulama grubu karşılaştırmaları için parametrik olmayan testlerden Mann Withney U Testi kullanılmış; kontrol ve uygulama grubunun ön test ve son testleri arasındaki farka bakılmıştır. Yine parametrik olmayan testlerden olan Wilcoxon Testi ile de uygulama grubunun ön test verisi ile son test verisi ve kontrol grubunun ön test verisi ile son test verisi arasındaki farka bakılmıştır.

5.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- Bu araştırma izni alınan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim gören hafif düzey entelektüel yetersizliği olan 23 çocuk ile sınırlıdır.
- Bu araştırma hafif düzey entelektüel yetersizliği olan yedi – 10 yaş arasındaki çocuklarla sınırlıdır.
- Çalışmanın sadece Burdur ilinde gerçekleşmesi ve sınırlı süreyi kapsamaması sebebiyle örneklem sayısı sınırlıdır.
- Çalışmanın yapıldığı özel eğitim merkezindeki öğrenci sayısının az olması sebebiyle örneklem sayısı sınırlıdır.

5.9.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Burdur Rehberlik Araştırma Merkezi'nde hafif düzey entelektüel yetersizlik raporu olmak,
- Burdur'da uygulama izni alınan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde eğitim görmek,
- Yedi ile 10 yaş aralığında olmak,
- Eğitimlere düzenli gelebilmek,
- Onam formunu kabul etmiş olmak (Ek 4 ve Ek 5),
- Herhangi bir kronik rahatsızlığı bulunmamak.

5.9.2. Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Hafif düzey entelektüel yetersizliğin dışında engel veya engel türü olması,
- Hafif düzey entelektüel yetersizlik raporu olmamak,
- Onam formunu kabul etmemiş olmak,
- Fiziksel bir engel olmak (yürüme ve ayakta duramama vb.),
- Kronik hastalığı olmak,
- Eğitimlere düzenli gelmemek.

5.10. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Çalışmaya T.C. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakóltesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu tarafından 20/12/2017 tarihinde ve 20.478.486- sayılı karar no ile etik kurulu uygunluk karar formu (Ek 2) alınmıştır.

Çalışmaya katılan çocukların ailelerine çalışma ve uygulama planı hakkında bilgi verilmiş ardından kabul eden ailelerden gönüllü onam formu alınmıştır (Ek 3 ve Ek 4).

Çalışmanın yapıldığı Burdur Özel Mübeccel Sayılı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden 15/11/2017 tarihinde araştırma izni alınmıştır.



6. BULGULAR

6.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Çalışmaya katılan araştırma grubunun tanımlayıcı istatistikleri Tablo'4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Araştırma Grubunun Yaş ve Cinsiyet Değişkenlerin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Özellik	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kız	14	60,9
	Erkek	9	39,1
Yaş	7	4	17,4
	8	6	26,1
	9	2	8,7
	10	11	47,8
Grup	Çalışma	12	52,2
	Kontrol	11	47,8

Tablo 4'de görüldüğü üzere, katılımcıların %60,9'u kız (14), %39,1 (9) ise erkeklerden oluşmaktadır. Ortaya çıkan kız-erkek arasındaki fark 5 kişiyle kız katılımcıların daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların, %17,4'ü (4) 7, %26,1'i (6) 8, %8,7'si (2) 9 ve %47,8'inin (11) 10 yaşında olduğu görülmektedir. Örneklem gruplarını, %52,2 (12) ile uygulama grubu ve %47,8 (11) ile kontrol grubu oluşturmaktadır.

Tablo 5. Araştırma Grubunun Kilo, Boy Ortalamalarına Ait Betimleyici İstatistikler

	Grubu	n	\bar{x}	S.S.
Kilo	Uygulama	12	34,75	8,422
	Kontrol	11	33,63	10,929
Boy	Uygulama	12	131,91	7,913
	Kontrol	11	135,45	10,976
Kilo	Uygulama	12	36,91	9,029
	Kontrol	11	37,09	10,940
Boy	Uygulama	12	136,83	8,288
	Kontrol	11	138,36	10,819

Tablo 5 incelendiğinde çalışmaya katılan uygulama ve kontrol grubunun kilo ve boy açısından benzer oldukları görülmektedir.

6.2. GRUPLARI ARASINDAKİ N TEST – SON TEST KARŞILAŞTIRMALARI İÇİN MANN WITHNEY U TESTİ SONUÇLARI

Duyu Profili Testi vestibüler işlem sonuçlarının ön test – son test araştırmasında kontrol ve uygulama gruplarında ön test – son test sonuçlarının farklılık olup olmadığını ortaya koymak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6. Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	41,58	9,414	12,67	152,00	58,000	,622
	Kontrol	11	40,00	7,293	11,27	124,00		
Son test	Uygulama	12	52,33	2,605	15,13	181,50	28,500	,020
	Kontrol	11	44,27	8,638	8,59	94,50		

$p < 0.05$

Verilecek eğitimden önce alınan sonuçlara bakıldığında, uygulama ve kontrol gruplarının istatistiksel olarak farklılaşmadığı görülmektedir. Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu vestibüler işlem skorları ile kontrol grubu vestibülerler işlem skorları arasında ($U=58,000$ $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin vestibülerler işlem skorları ile kontrol grubu öğrencilerinin vestibüler işlem skorları arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,622$; S.O. =12,67 – S.O.=11,27).

Son testte kontrol ve uygulama grubu için vestibüler işlem skorlarının farklılaşp farklılaşmadığına bakıldığında; kontrol ve uygulama grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= 28,500$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) vestibüler işlem skorları eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) vestibüler işlem skorlarından istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,020$); daha yüksek olduğu (S.O.= 15,13 – S.O.= 8,59) görülmektedir.

Pediyatrik Denge Skalası sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7. Pediatrik Denge Skalası Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	48,83	3,880	12,33	148,00	62,000	,805
	Kontrol	11	47,27	6,827	11,64	128,00		
Son Test	Uygulama	12	53,66	1,969	15,42	185,00	25,000	,011
	Kontrol	11	47,45	6,802	8,27	91,00		

$p < 0.05$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Pediatrik Denge Skalası değerleri ile kontrol grubu Pediatrik Denge Skalası değerleri arasında ($U=62,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Pediatrik Denge Skalası değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Pediatrik Denge Skalası değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,805$; S.O. = 12,33 – S.O.=11,64).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Pediatrik Denge Skalası değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=25,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Pediatrik Denge Skalası değerleri eğitim almayan öğrencilerden (kontrol grubu) Pediatrik Denge Skalası değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,011$); düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir (S.O.= 15,42 – S.O. = 8,27).

Yürüme Aleti sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Yürüme Aletinde Denge Testi Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	12,87	1,855	10,33	124,00	46,000	,218
	Kontrol	11	14,63	3,910	13,82	152,00		
Son Test	Uygulama	12	6,04	1,536	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	13,84	3,255	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Yürüme Aleti değerleri ile kontrol grubu Yürüme Aletinde Denge değerleri arasında ($U=46,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Yürüme Aletinde Denge değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Yürüme Aletinde Denge değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,218$; S.O.= 10,33 – S.O.=13,82).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Yürüme Aletinde Denge değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Yürüme Aletinde Denge değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Yürüme Aleti değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 6,50 – S.O. = 18,00) görülmektedir.

Denge Aleti sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Fitneye U testi sonuçları Tablo 9 da yer almaktadır.

Tablo 9. Denge Aletinde Durma Testi Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	3,43	1,109	12,46	149,50	60,500	,735
	Kontrol	11	3,46	1,859	11,50	126,50		
Son Test	Uygulama	12	13,59	6,407	17,50	210,00	,000	,000
	Kontrol	11	3,57	1,724	6,00	66,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Denge Aleti değerleri ile kontrol grubu Denge Aletinde Durma değerleri arasında ($U=60,500$ $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Denge Aletinde Durma değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Denge Aleti değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,735$; S.O.=12,46 – S.O.=11,50).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Denge Aletinde Durma değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= ,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Denge Aletinde Durma değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Denge Aleti değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 17,50 – S.O.= 6,00) görülmektedir.

Flamingo Denge Testi sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10. Flamingo Denge Testi Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	7,16	2,918	12,63	151,50	58,500	,641
	Kontrol	11	6,45	2,773	11,32	124,50		
Son Test	Uygulama	12	1,00	,738	7,13	85,50	7,500	,000
	Kontrol	11	5,82	2,693	17,32	190,50		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Flamingo Denge Testi değerleri ile kontrol grubu Flamingo Denge Testi değerleri arasında ($U=58,500$ $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Flamingo Denge Testi değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Flamingo Denge Testi değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,641$; S.O.=12,63 – S.O.=11,32).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Flamingo Denge Testi değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= 7,500$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Flamingo Denge Testi değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Flamingo Denge Testi değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 7,13 – S.O.= 17,32) görülmektedir.

Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	1,20	,918	13,42	161,00	49,000	,294
	Kontrol	11	,75	,539	10,45	115,00		
Son Test	Uygulama	12	,20	,192	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	1,13	,320	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Ortalama Sapma Medio – Lateral değerleri arasında ($U=49,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p=0,294$; S.O.=13,42 – S.O.=10,45).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Sapma değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	1,15	,833	13,38	160,50	49,500	,308
	Kontrol	11	,75	,514	10,50	115,50		
Son Test	Uygulama	12	,36	,320	7,08	85,00	7,000	,000
	Kontrol	11	1,13	,347	17,36	191,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma ile kontrol grubu Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma değerleri arasında ($U=49,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p=0,308$; S.O.=13,38 – S.O.= 10,50).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= 7,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Ortalama Sapma Medio – Lateral değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 7,08 – S.O.= 17,36) görülmektedir.

Gözler Açık Ortalama Sapma Anterior – Posterior sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 13’de yer almaktadır.

Tablo 13. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	14,51	1,775	12,25	147,00	63,000	,853
	Kontrol	11	14,41	1,153	11,73	129,00		
Son Test	Uygulama	12	14,33	2,632	9,58	115,00	37,000	,074
	Kontrol	11	15,96	1,164	14,64	161,00		

$p < 0.05$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Ortalama Sapma Anterior – Posterior değerleri arasında ($U=63,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,853$; S.O.=12,25 – S.O.=11,73).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U= 37,000$; $p > 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerlerinden istatistiksel olarak farklılaşmadığı ($p=0,74$; S.O.= 9,58 – S.O.= 14,64) görülmektedir.

Gözler Kapalı Ortalama Sapma Anterior – Posterior sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 14’de yer almaktadır.

Tablo 14. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	14,45	1,598	11,79	141,50	63,500	,878
	Kontrol	11	14,45	1,488	12,23	134,50		
Son Test	Uygulama	12	13,24	2,178	8,04	96,50	18,500	,003
	Kontrol	11	15,72	1,524	16,32	179,50		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri arasında ($U=63,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır ($p=0,878$; S.O.=11,79 – S.O.=12,23).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U= 43,500$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ve daha yüksek olduğu ($p=0,003$; S.O.=8,04 – S.O.=16,32) görülmektedir.

Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; kontrol ve uygulama gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 15’ de yer almaktadır.

Tablo 15. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	,92	,551	11,21	134,50	56,500	,557
	Kontrol	11	,99	,470	12,86	141,50		
Son Test	Uygulama	12	,52	,160	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	1,25	,291	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorları ile kontrol grubu Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorları arasında ($U=56,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorları ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorları arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,557$; S.O.=11,21 – S.O.=12,86).

Son testte kontrol ve uygulama grubu için Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorlarının farklılaşp farklılaşmadığına bakıldığında; kontrol ve uygulama grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorları eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız skorlarından istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; kontrol ve uygulama gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	1,55	,762	12,29	147,50	62,500	,829
	Kontrol	11	1,45	,484	11,68	128,50		
Son Test	Uygulama	12	,610	,199	6,67	80,00	2,000	,000
	Kontrol	11	1,28	,263	17,82	196,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorları ile kontrol grubu Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorları arasında ($U=62,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorları ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorları arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,829$; S.O.=12,29 – S.O.=11,68).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Ortalama Hız Medio – Lateral skorlarının farklılaşp farklılaşmadığına bakıldığında; kontrol ve uygulama grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=2,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorları eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız skorlarından istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,67 – S.O.17,82) görülmektedir.

Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	,73	,514	11,00	132,00	54,000	,458
	Kontrol	11	,89	,550	13,09	144,00		
Son Test	Uygulama	12	,38	,158	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	1,15	,250	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri arasında ($U=54,000$; $p>0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,458$; S.O.=11,00 – S.O.=13,09).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p<0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 18. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	1,35	,963	11,38	136,50	58,500	,643
	Kontrol	11	1,35	,482	12,68	139,50		
Son Test	Uygulama	12	,46	,218	6,63	79,50	1,500	,000
	Kontrol	11	1,28	,342	17,86	196,50		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri ile kontrol grubu Gözler Kapalı Ortalama Hız Anterior – Posterior değerleri arasında ($U=58,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,643$; S.O.=11,38 – S.O.=12,68).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=1,500$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,63 – S.O.=17,86) görülmektedir.

Gözler Açık Mesafe sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19. Gözler Açık Mesafe (cm) Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	38,18	24,502	11,04	132,50	54,500	,479
	Kontrol	11	43,53	23,352	13,05	143,50		
Son Test	Uygulama	12	20,75	6,384	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	56,06	11,891	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Mesafe değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Mesafe değerleri arasında ($U=54,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Mesafe değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Açık Mesafe değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,479$; S.O.=11,04 – S.O.=13,05).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Açık Mesafe değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Mesafe değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Mesafe değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Kapalı Mesafe sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 20’de yer almaktadır.

Tablo 20. Gözler Kapalı Mesafe (cm) Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	69,74	38,121	11,75	141,00	63,000	,854
	Kontrol	11	66,00	22,747	12,27	135,00		
Son Test	Uygulama	12	23,68	6,101	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	60,85	12,767	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Mesafe değerleri ile kontrol grubu Gözler Kapalı Mesafe değerleri arasında ($U=63,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Mesafe değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Mesafe değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,854$; S.O.=11,75 – S.O.=12,27).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Mesafe değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= ,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Mesafe değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Mesafe değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.=6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Açık Alan sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 21’de yer almaktadır.

Tablo 21. Gözler Açık Alan (cm²) Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	6,75	4,541	12,00	144,00	66,000	1,000
	Kontrol	11	8,79	10,134	12,00	132,00		
Son Test	Uygulama	12	3,99	1,651	6,50	78,00	,000	,000
	Kontrol	11	20,52	13,274	18,00	198,00		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Açık Alan değerleri ile kontrol grubu Gözler Açık Alan değerleri arasında ($U=66,000$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Açık Alan değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Açık Alan değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=1,000$; S.O.=12,00 – S.O.=12,00).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Açık Alan değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=,000$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Açık Alan değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Açık Alan değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 6,50 – S.O.=18,00) görülmektedir.

Gözler Kapalı Alan sonuçlarının ön test ve son test araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Mann Withney U testi sonuçları Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22. Gözler Kapalı Alan (cm²) Verileri Sonuçları

	Grubu	n	\bar{x}	ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Ön Test	Uygulama	12	13,42	9,777	12,38	148,50	61,500	,782
	Kontrol	11	11,09	4,668	11,59	127,50		
Son Test	Uygulama	12	5,31	3,857	6,96	83,50	5,500	,000
	Kontrol	11	23,80	15,010	17,50	192,50		

$p < 0.01$

Yapılan Mann Withney U testi sonuçlarına bakıldığında, ön test için uygulama grubu Gözler Kapalı Alan değerleri ile kontrol grubu Gözler Kapalı Alan değerleri arasında ($U=61,500$; $p > 0,05$) anlamlı bir fark yoktur. Başka bir ifade ile ön teste dahil edilen uygulama grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Alan değerleri ile kontrol grubu öğrencilerinin Gözler Kapalı Alan değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır ($p=0,782$; S.O.=12,38 – S.O.=11,59).

Son testte uygulama ve kontrol grubu için Gözler Kapalı Alan değerlerinin farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında; uygulama ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($U= 23,500$; $p < 0,05$). Son testte eğitim alan öğrencilerin (uygulama grubu) Gözler Kapalı Alan değerleri eğitim almayan öğrencilerin (kontrol grubu) Gözler Kapalı Alan değerlerinden istatistiksel olarak farklılaştığı ($p=0,000$); daha yüksek olduğu (S.O.= 6,96– S.O.=17,50) görülmektedir.

6.3. GRUPLAR ARASI ÖN TEST – SON TEST KARŞILAŞTIRILMASI İÇİN WILCOXON TESTİ SONUÇLARI

Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 23’de yer almaktadır.

Tablo 23. Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	41,58	9,414	-3,062	0,002
	Son Test	12	52,33	2,605		
Kontrol	Ön Test	11	40,00	7,293	-1,646	0,100
	Son Test	11	44,27	8,638		

$p < 0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Vestibüler İşlem sonuçlarının ortalaması 41,5 standart sapması 9,41'tir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 52,33 standart sapmanın 2,60 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Vestibüler İşlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -3,062$; $p = 0,002$).

Kontrol grubuna ait Vestibüler İşlem sonuçlarının ön test ortalaması 40,0 standart sapması 7,29'tir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 44,27 standart sapmanın 8,63 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,624$; $p = 0,100$).

Pediyatrik Denge Skalası araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık olup olmadığını sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 24'de yer almaktadır.

Tablo 24. Pediyatrik Denge Skalası Wilcoxon Testi

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	48,83	3,880	-2,944	0,003
	Son Test	12	53,66	1,969		

Kontrol	Ön Test	11	47,27	6,827	-1,414	0,157
	Son Test	11	47,45	6,802		

$p < 0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Pediatrik Denge Skalası sonuçlarının ortalaması 48,8 standart sapması 3,88'dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 53,66 standart sapmanın 1,96 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Pediatrik Denge Skalası sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,944$; $p = 0,003$).

Kontrol grubuna ait Pediatrik Denge Skalası sonuçlarının ön test ortalaması 47,27 standart sapması 6,82'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 47,45 standart sapmanın 6,80 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,414$; $p = 0,157$).

Yürüme Aleti Testi araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 25'de yer almaktadır.

Tablo 25. Yürüme Aletinde Denge Testi Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	12,87	1,855	-3,059	0,002
	Son Test	12	6,04	1,536		
Kontrol	Ön Test	11	14,63	3,910	-1,423	0,155
	Son Test	11	13,84	3,255		

$p < 0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Yürüme Aletinde Denge Testi sonuçlarının ortalaması 12,87 standart sapması 1,85'dir. Hareket eğitimi

verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 6,04 standart sapmanın 1,53 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Yürüme Aletinde Denge Testi sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -3,059$; $p = 0,002$).

Kontrol grubuna ait Yürüme Aletinde Denge Testi sonuçlarının ön test ortalaması 14,63 standart sapması 3,91'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 13,84 standart sapmanın 3,25 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,423$; $p = 0,155$).

Denge Aletinde Durma Testi araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26. Denge Aletinde Durma Testi Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	3,43	1,109	-3,059	0,002
	Son Test	12	13,59	6,407		
Kontrol	Ön Test	11	3,46	1,859	-0,978	0,328
	Son Test	11	3,57	1,724		

$p < 0,01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Denge Aletinde Durma Testi sonuçlarının ortalaması 3,43 standart sapması 1,10'dur. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 13,59 standart sapmanın 6,40 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra denge aleti testi sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -3,059$; $p = 0,002$).

Kontrol grubuna ait Denge Aletinde Durma Testi sonuçlarının ön test ortalaması 3,46 standart sapması 1,85'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 3,57 standart sapmanın 1,72 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -0,978$; $p=0,328$).

Flamingo Denge Testi araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 27'de yer almaktadır.

Tablo 27. Flamingo Denge Testi Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	7,16	2,918	-3,068	0,002
	Son Test	12	1,00	0,738		
Kontrol	Ön Test	11	6,45	2,773	-1,897	0,058
	Son Test	11	5,82	2,693		

$p<0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Flamingo Denge Testi sonuçlarının ortalaması 7,16 standart sapması 2,91'dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 1,00 standart sapmanın 0,73 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Flamingo Denge Testi sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z= -3,06$; $p=0,002$).

Kontrol grubuna ait Flamingo Denge Testi sonuçlarının ön test ortalaması 6,90 standart sapması 2,77'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 6,36 standart sapmanın 2,69 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -1,897$; $p=0,058$).

Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 28. Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	1,20	0,918	-3,61	0,002
	Son Test	12	,20	0,192		
Kontrol	Ön Test	11	,75	0,539	-1,827	0,068
	Son Test	11	1,13	0,320		

$p < 0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ortalaması 1,20 standart sapması 0,91’dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 0,2 standart sapmanın 0,19 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -3,61$; $p = 0,002$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ortalaması 0,75 standart sapması 0,53’dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 1,13 standart sapmanın 0,320 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,827$; $p = 0,068$).

Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 29’da yer almaktadır.

Tablo 29. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma Sonuçları

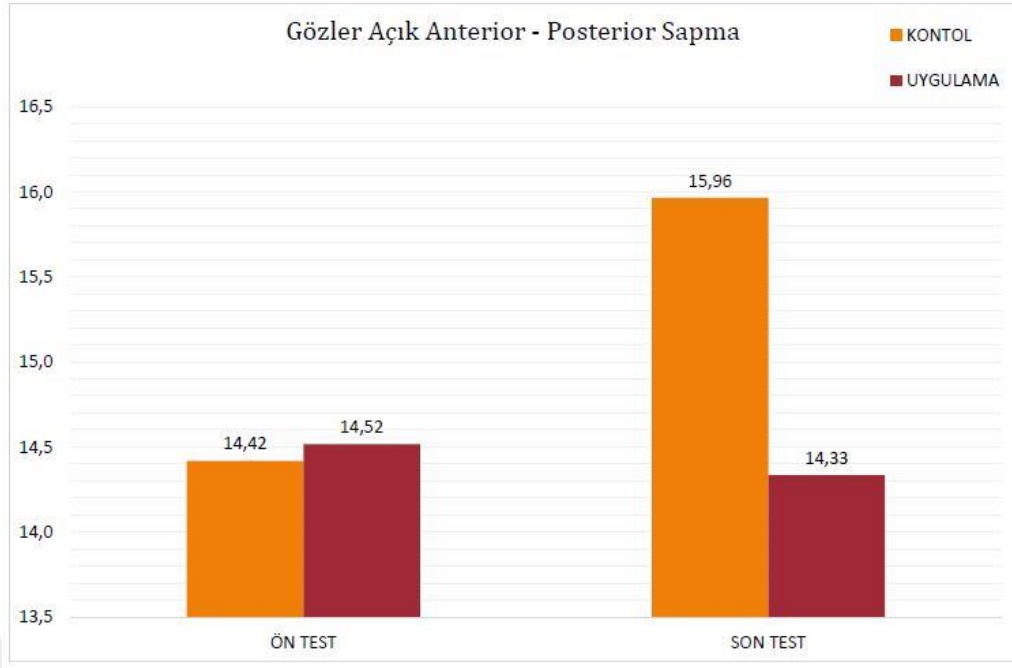
Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	1,15	0,833	-2,595	0,009
	Son Test	12	0,36	0,366		
Kontrol	Ön Test	11	,75	0,514	-1,958	0,050
	Son Test	11	1,13	0,347		

$p<0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ortalaması 1,15 standart sapması 0,83'dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 0,36 standart sapmanın 0,36 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z= -2,595$; $p=0,009$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ortalaması 0,75 standart sapması 0,51'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 1,13 standart sapmanın 0,34 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -1,95$; $p=0,050$).

Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 30'da yer almaktadır.



Şekil 3: Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma

Tablo 30. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları

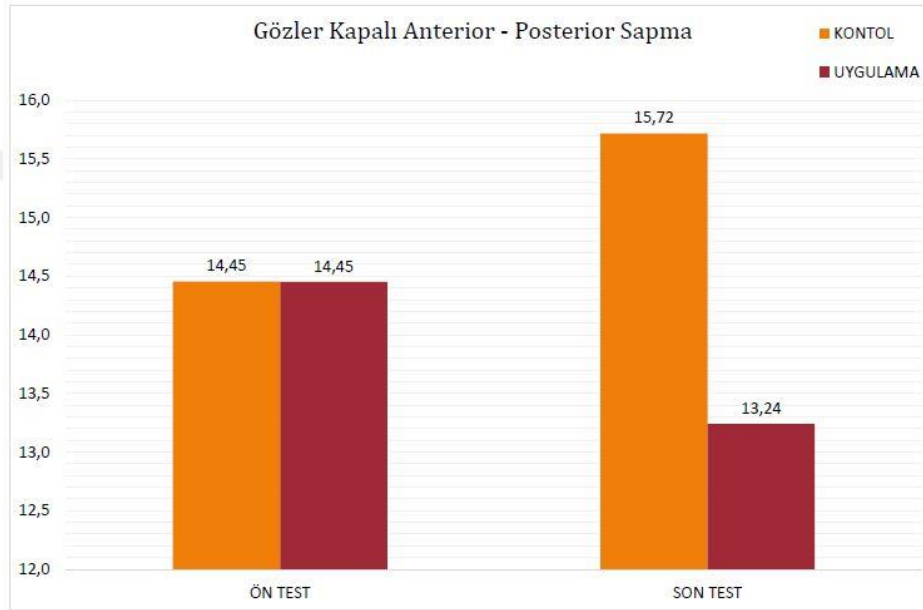
Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	14,51	1,775	-0,353	0,724
	Son Test	12	14,33	2,632		
Kontrol	Ön Test	11	14,41	1,153	-2,090	0,037
	Son Test	11	15,96	1,640		

$p < 0,05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçlarının ortalaması 14,51 standart sapması 1,77’dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 14,33 standart sapmanın 2,63 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -0,353$; $p = 0,724$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ortalaması 14,41 standart sapması 1,15’dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 15,96 standart sapmanın 1,64 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ negatif yönde anlamlılık olduğunu göstermiştir ($Z = -2,090$; $p = 0,037$).

Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 31’de yer almaktadır.



Şekil 4: Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma

Tablo 31. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	14,45	1,598	-1,245	0,213
	Son Test	12	13,24	1,524		
Kontrol	Ön Test	11	14,45	1,488	-1,689	0,091
	Son Test	11	15,71	1,680		

$p < 0,05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçlarının ortalaması 14,45 standart sapması 1,59’dur. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 13,24 standart sapmanın 1,52 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -1,245$; $p=0,213$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma sonuçlarının ön test ortalaması 14,45 standart sapması 1,48’dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 15,71 standart sapmanın 1,689 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -1,689$; $p=0,091$).

Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Hız araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 32’de yer almaktadır.

Tablo 32. Gözler Açık Medio-Lateral Ortalama Hız Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	0,92	0,551	-2,370	0,018
	Son Test	12	0,52	0,160		
Kontrol	Ön Test	11	0,99	0,470	-1,427	0,154
	Son Test	11	1,25	0,291		

$p<0.05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçlarının ortalaması 0,92 standart sapması 0,55’dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 0,52 standart sapmanın 0,16 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Açık Medio –

Lateral Ortalama Hız sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,370$; $p = 0,018$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçlarının ön test ortalaması $-0,99$ standart sapması $0,47$ 'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamasının $1,25$; standart sapmanın $0,29$ olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,42$; $p = 0,154$).

Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 33'de yer almaktadır.

Tablo 33. Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	1,55	0,762	-2,947	0,003
	Son Test	12	0,61	0,199		
Kontrol	Ön Test	11	1,45	0,484	-0,892	0,373
	Son Test	11	1,28	0,263		

$p < 0,01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçlarının ortalaması $1,55$ standart sapması $0,76$ 'dır. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamasının $0,61$ standart sapmanın $0,19$ olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,49$; $p = 0,003$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız Medio – Lateral sonuçlarının ön test ortalaması $1,45$ standart sapması $0,48$ 'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamasının $1,28$; standart sapmanın $0,26$ olduğu

görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -0,89$; $p=0,373$).

Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 34’de yer almaktadır.

Tablo 34. Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	0,73	0,514	-2,415	0,016
	Son Test	12	0,38	0,158		
Kontrol	Ön Test	11	0,89	0,550	-1,515	0,130
	Son Test	11	1,15	0,250		

$p<0.05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ortalaması 0,73 standart sapması 0,51’dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamasının 0,51 standart sapmanın 0,15 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z= -2,415$; $p=0,016$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ön test ortalaması 0,89 standart sapması 0,55’dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamasının 1,15; standart sapmanın 0,25 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p<0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z= -1,51$; $p=0,130$).

Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 35’de yer almaktadır.

Tablo 35. Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	1,35	0,963	-2,669	0,008
	Son Test	12	0,46	0,218		
Kontrol	Ön Test	11	1,35	0,482	-0,256	0,798
	Son Test	11	1,28	0,342		

$p < 0.01$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ortalaması 1,35 standart sapması 0,96'dır. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 0,46 standart sapmanın 0,21 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -2,66$; $p = 0,008$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız sonuçlarının ön test ortalaması 1,35 standart sapması 0,48'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 1,28; standart sapmanın 0,34 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -0,25$; $p = 0,798$).

Gözler Açık Mesafe araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 36'de yer almaktadır.

Tablo 36. Gözler Açık Mesafe (cm) Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	38,18	24,502	-2,432	0,015
	Son Test	12	20,75	6,384		

Kontrol	Ön Test	11	43,53	23,35	-1,511	0,131
	Son Test	11	56,06	11,891		

$p < 0.05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Mesafe sonuçlarının ortalaması 38,18 standart sapması 24,50'dir. Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 20,75 standart sapmanın 6,38 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan Gözler Açık Mesafe sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,43$; $p = 0,015$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Mesafe sonuçlarının ön test ortalaması 43,53 standart sapması 23,35'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 56,06; standart sapmanın 11,89 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -1,51$; $p = 0,131$).

Gözler Kapalı Mesafe araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 37'de yer almaktadır.

Tablo 37. Gözler Kapalı Mesafe (cm) Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	69,74	38,121	-2,981	0,003
	Son Test	12	23,68	6,101		
Kontrol	Ön Test	11	66,00	22,747	-0,445	0,657
	Son Test	11	60,85	12,767		

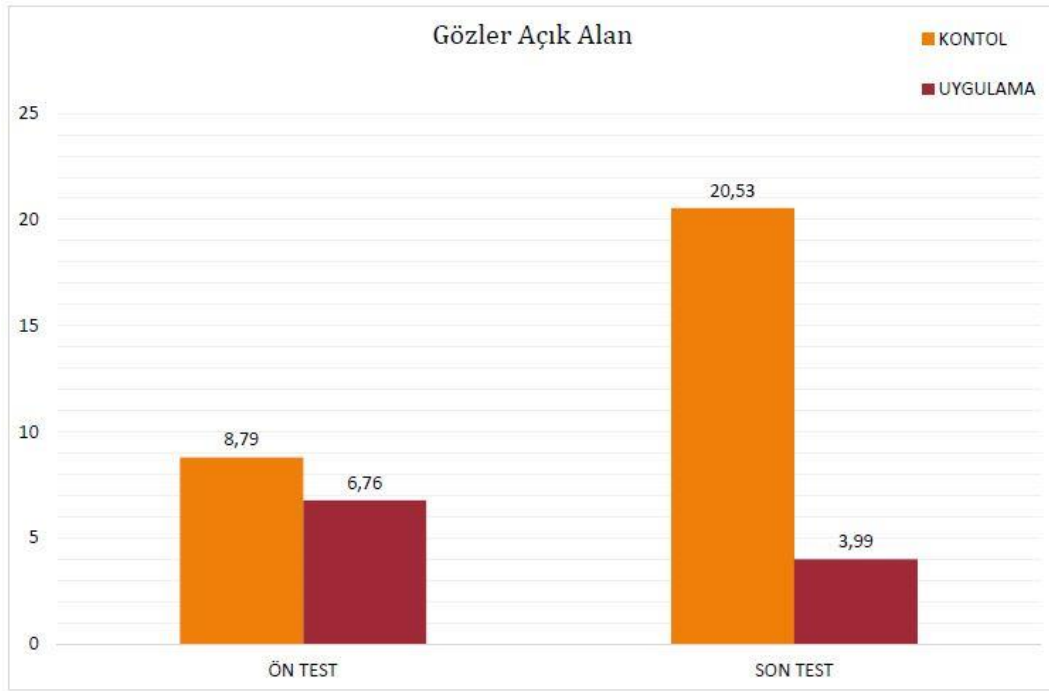
$p < 0.05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Mesafe sonuçlarının ortalaması 69,74 standart sapması 38,12'dir Hareket eğitimi verilmesinin

ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 23,68 standart sapmanın 6,10 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan Gözler Kapalı Mesafe sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,98$; $p = 0,003$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Mesafe sonuçlarının ön test ortalaması 66,00 standart sapması 22,74'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 60,85; standart sapmanın 12,76 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığını göstermiştir ($Z = -0,44$; $p = 0,657$).

Gözler Açık Alan araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 38'de yer almaktadır.



Şekil 5: Gözler Açık Alan (cm²)

Tablo 38. Gözler Açık Alan (cm²) Sonuçları

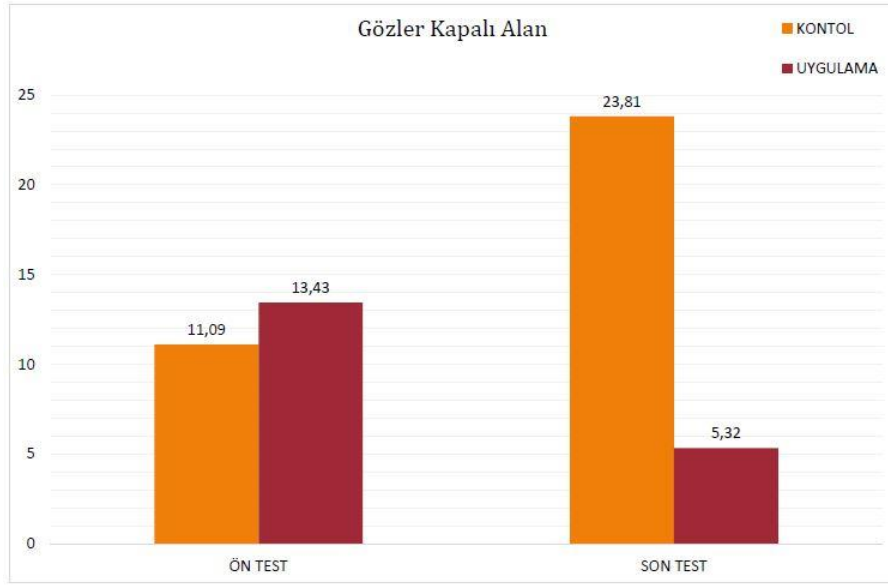
Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	6,75	4,541	-1,806	0,071
	Son Test	12	3,99	1,651		
Kontrol	Ön Test	11	8,79	10,134	-2,934	0,003
	Son Test	11	20,52	13,274		

$p < 0.05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Açık Alan (cm²) sonuçlarının ortalaması 6,75 standart sapması 4,54'dür Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 3,99 standart sapmanın 1,65 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan Gözler Açık Alan sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olmadığı göstermiştir ($Z = -1,80$; $p = 0,071$).

Kontrol grubuna ait Gözler Açık Alan sonuçlarının ön test ortalaması 8,79 standart sapması 10,13'dür. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 20,52; standart sapmanın 13,27 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ negatif yönde anlamlılık olduğunu göstermiştir ($Z = -2,93$; $p = 0,003$).

Gözler Kapalı Alan araştırmasında; uygulama ve kontrol gruplarında ön test ve son test sonuçlarının farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere uygulanan Wilcoxon Testi sonuçları Tablo 39'da yer almaktadır.



Şekil 6: Gözler Kapalı Alan (cm²)

Tablo 39. Gözler Kapalı Alan (cm²) Sonuçları

Grubu		n	\bar{x}	ss	Z	P
Uygulama	Ön Test	12	13,42	9,777	-2,550	0,011
	Son Test	12	5,31	3,857		
Kontrol	Ön Test	11	11,09	4,668	-2,045	0,041
	Son Test	11	23,80	15,01		

$p < 0,05$

Hareket eğitim verilmenden önce uygulama grubuna ait Gözler Kapalı Alan (cm²) sonuçlarının ortalaması 13,42 standart sapması 9,77'dir Hareket eğitimi verilmesinin ardından aynı öğrencilerin son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın 5,31 standart sapmanın 3,85 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, hareket eğitimi uygulanmadan önce ve uygulandıktan Gözler Kapalı Alan sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ anlamlılık oranında önemli olduğunu göstermiştir ($Z = -2,55$; $p = 0,011$).

Kontrol grubuna ait Gözler Kapalı Alan sonuçlarının ön test ortalaması 11,09 standart sapması 4,66'dir. Kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında ortalamanın

23,80; standart sapmanın 15,01 olduğu gör÷lmektedir. Elde edilen bulgular, ön test ve sonra test işlem sonuçları arasındaki farkın $p < 0,05$ negatif yönde anlamlılık olduğunu göstermiştir ($Z = -2,04$; $p = 0,041$).



7. TARTIŞMA

Entelektüel yetersizliği olan bireylerde duyu bütünleme bozuklukları görülmektedir. Bu çalışmada da sekiz duyu (işitme, görme, dokunma, tat alma, koklama, propriyosepsiyon, vestibüler ve interoseptif duyusu) arasında yer alan vestibüler duyunun “*DEP*” ile geliştirmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırmada da, *DEP*'in entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin denge becerilerindeki etkisini ortaya çıkarmak için “ araç olarak kullanılmıştır. Bulgularda “uygulama ve kontrol gruplarının ön test ve son test skorları arasındaki farklara” ve “grupların ayrı ayrı ön test – son test skorları arasındaki farklara” yer verilmiştir. Araştırmadaki araçlardan elde edilen bulgulara ait özet ve literatür taramasından elde edilen araştırmalar ile bulguların karşılaştırılması, yorumlanması ve tartışması aşağıdaki bölümde ele alınmıştır.

Duyu Profili Vestibüler İşlem Skorlamasına göre grupların ön – test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken, kontrol ve uygulama gruplarının son – test skorları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İkinci olarak ise Duyu Profili Vestibüler İşlem Skorlamasına göre; kontrol grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken, uygulama grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bu bulgu duyu profili altında ele alınan vestibüler işlemin gelişimi üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Araştırmanın bu bulgusu Akı ve arkadaşlarının (2016) çalışmasının bulgusuyla örtüşmektedir. Akı ve arkadaşları (2016) dört – 11 yaş yaş arasındaki otizm spektrum bozukluğu olan dört çocuk ile yedi hafta 14 seans yaptıkları çalışmada; uygulama grubu ve kontrol grubuna müdahale öncesi ve bitiminde olmak üzere iki defa değerlendirme yapmıştır. Uygulama grubu su içi terapatik aktiviteler tedavisi ve duyu bütünleme tedavisi alırken, kontrol grubu sadece duyu bütünleme tedavisi almıştır. Dunn Duyu Profilinin vestibüler işlem bölümü, Ayres'in postür taklidi ve bilateral motor koordinasyon verileri değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirme sonuçları göz önünde bulundurularak su içi terapatik aktiviteler tedavisinin otizmlilerde vestibüler işlem, postür taklidi ve bilateral motor koordinasyonu artırdığı ifade edilmiştir. Literatür taramasında Dunn ve Brown'ın (1997) yapmış olduğu çalışmada

duyu profilinin, bir çocuğun performansını etkileyen duyuşal işlem becerilerini güçlendirme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir. Literatürde yer alan bu ifadeden hareketle yapılmış olan bu araştırmadaki entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin vestibüler işlem skorlarındaki gelişmenin onların duyuşal işlem becerilerini de etkilemiş olabileceği çıkarımında bulunulabilir. Bu öneri Huri ve Gündüz'ün (2016) çalışmasında da yapılmıştır. Araştırmacılar, dört altı yaş arasındaki üstün zekalı çocuklar ile yaptıkları çalışmada; duyu bütünleme tedavisinin öğrencilerin praksiş, duyuşal-motor beceriler, denge gibi alanlarda gelişme görmüşlerdir. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin duyuşal bütünleme becerilerindeki gelişimin postural praksiş ve bilateral motor koordinasyon becerilerine de katkı sağladığı düşünülmektedir. Huri ve Gündüz'ün (2016) ergoterapist eşliğinde uygulanacak duyu temelli grup aktivitelerinin eklenmesinin öğrencilerin toplumsal katılım becerilerinin geliştirilmesinde önemli rol oynayabileceğini ifade etmektedirler.

Pediyatrik Denge Skalasından elde edilen bulgulara göre, grupların ön test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken kontrol ve uygulama gruplarının son test skorları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İkinci olarak ise Pediyatrik Denge Skalasından elde edilen skorlara göre; kontrol grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken DEP'e dahil olan uygulama grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, eğitim alan öğrencilerin almayanlara göre Pediyatrik Denge Skalası'nın skorlarının daha iyi olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken uygulama grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Araştırmadan elde edilen bu bulgu, literatürde var olan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir (Kubilay 2008; Casey ve ark. 2015; Bingül, 2018). Örneğin, Kubilay (2008) yaptığı çalışmada hafif seviyede entelektüel yetersiz öğrencilerde denge ve postür egzersizlerinin fonksiyonel düzey üzerine etkinliğini incelemiştir. Kubilay'ın (2008) çalışmasına göre kontrol ve uygulama gruplarının Pediyatrik Denge Ölçeği skorlarında artış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulunmuştur. Bingül (2018) ise bu çalışma kapsamında kullanılan Pediyatrik Denge Ölçeğini iki farklı grubu kıyaslamak için kullanmıştır. Bingül (2018) 41 desteksiz ambule olan spastik serebral palsi tanılı ve 41 sağlıklı çocukla (dört – 16 yaş) yaptığı çalışmada; fonksiyonel dengeyi Pediyatrik Denge Ölçeği ile belirlemiş ve iki grup arasındaki bulgularda farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Uygulama grubuna verilmiş olan DEP'in ardından elde edilen son test sonuçları ile eğitim almadan önce elde edilen ön test sonuçları karşılaştırıldığında entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem skorlarında, Pediatrik Denge Skalası skorlarında, iyileşmelerin olduğu görülmektedir ve hipotez bir desteklenmektedir.

Yürüme Aletinde Denge Testi skorlarına göre grupların ön test sonuçları arasında anlamlı farklılıklar bulunmazken son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya konulmuştur. Öte yandan, kontrol grubunun ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmazken eğitime katılan uygulama grubuna dahil olan öğrencilerin ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Kontrol grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken uygulama grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Odabaş (2016) sekiz – 14 yaş arası 12 otizimli çocukla 12 haftalık egzersiz programının otizimli çocukların motor yeterlilik düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla gruba Bruininks-Oseretsky Motor Testi parametrelerinden; koşma hızı ve çeviklik, denge, bilateral koordinasyon, kuvvet testi uygulamış ve araştırmanın sonucunda egzersiz eğitiminin bütün testlerde istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığını görmüştür. Odabaş'ın (2016) çalışması ile bu araştırmanın sonuçları paralellik göstermektedir. Benzer şekilde, Demirel (2008) yaptığı çalışmada uygulama grubu ile sekiz hafta, 24 seans yürüme aleti ile denge becerisi geliştirici çalışmalar yapılmış ve çalışmaların sonunda öğrencilerin ilk ölçüm ve son ölçüm verileri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile yapılan denge eğitimi çalışmalarının bazı özbakım becerileri üzerine etkisinin olduğu ve öğrencilerin denge becerisi üzerine olumlu etki yarattığı gözlenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında verilen eğitim ile literatürde yapılan çalışmalar tutarlı görünmektedir.

Denge Aletinde Durma Testi ölçümlerinden elde edilen bulgulara göre, grupların ön – test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken kontrol ve uygulama gruplarının son – test skorları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. İkinci olarak ise yine aynı ölçümler sonucunda elde edilen verilere göre kontrol grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmazken, DEP'e dahil olan uygulama grubunun ön test – son test skorları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, entelektüel yetersizliği olan ve eğitim programına dahil olan öğrencilerin daha iyi bir gelişim ortaya koyduğunu göstermiştir. Yapılmış olan bu araştırmada, verilen eğitim

denge aleti çalışmaları içermektedir. Denge Aletinde Durma çalışmaları; özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda, kronik bel rahatsızlığı olan, işitme engelli, sporcuların denge gelişimini sağlamada, sağlıklı ve yaşlı bireylerde kullanıldığı gibi birçok çalışmada yer almaktadır (Erbahceci ve ark. 2001; Coşkun ve Filiz 2012; Yağcı ve ark. 2004; Akgül ve ark. 2018; Selçuk 2018). Bu araştırmanın bulguları, entelektüel yetersizliği olan bireylerin literatürdeki araştırmalarla uyumlu olarak denge becerilerini etkilediğini göstermiştir.

Flamingo Denge Testi'nden elde edilen bulgulara göre grupların diğer skorlarda görüldüğü gibi ön test bulguları arasında anlamlı farklılıklar bulunmazken grupların son test skorları arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. İkinci olarak ise Flamingo denge testi kontrol grubunun ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmazken eğitime katılan uygulama grubuna dahil olan öğrencilerin ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Diğer bir deyişle, entelektüel yetersizliği olan ve DEP'e dahil olan uygulama grubu ile kontrol grubu son test sonuçlarına bakıldığında eğitim alan öğrencilerin almayanlara göre Flamingo Denge Testi skorlarının daha iyi olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kullanılan Flamingo Denge Testi de sporcuların denge performans ölçümlerinde, ilköğretim öncesi öğrencilerde motor uygunluğu değerlendirme, yaşlı ve genç bireylerin denge kontrolünü değerlendirme gibi birçok çalışmada yer almaktadır (Hazar ve Taşmektepligil 2008; Fjærtøft 2000; Sundstrup ve ark. 2010; Atılğan Erkut ve ark. 2012; Erdoğan ve ark. 2017). Erbahceci ve arkadaşları (2001) 40 ampute ile yaptıkları çalışmada denge eğitiminde, denge tahtası ve Flamingo Denge Testi kullanmıştır. Erbahceci ve arkadaşları'nın (2001) sonuçlarına göre denge eğitiminde; denge tahtasının kullanılmasının etkili prosedürlerden biri olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonuç ile literatürde yer alan bu bulgu tutarlılık göstermektedir. Aynı şekilde, İlkım ve arkadaşları (2017) Down sendromlu çocuklara uyguladıkları sekiz haftalık (haftada altı saat) eğitim programı öncesi ve sonrasında çocukların denge performanslarını Flamingo Denge Testi kullanarak ölçmüşlerdir. Gerçekleştirilen hareket eğitimi sonucunda uygulama grubunun denge becerilerinde anlamlı gelişme gözlemlenmiştir. Farklı bir çalışmada da, Casey ve arkadaşları (2015) otizm spektrum bozukluğu bulunan çocuklarla gerçekleştirdikleri çalışmada, 12 hafta süresince verdikleri buz pateni eğitimi sonucunda bireylerin pediatrik denge skalası ve Flamingo Denge Testi sonuçlarında anlamlı artış görmüşler, buz pateni

eğitiminin otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin motor gelişimlerine olumlu etki yaptığını vurgulamışlardır. Gerçekleştirilmiş olan bu çalışma ile, literatürde yer alan çalışmaların sonuçlarının tutarlığı olduğu söylenebilir.

Uygulama grubuna verilmiş olan DEP'in ardından elde edilen son test sonuçları ile eğitim almadan önce elde edilen ön test sonuçları karşılaştırıldığında entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin Yürüme Aletinde Denge Testi skorlarında, Denge Aletinde Durma Testi skorlarında ve Flamingo Denge Testi skorlarında iyileşmelerin olduğu görülmektedir ve hipotez bir desteklenmektedir.

Denge Ölçüm Cihazı ile yapılan Romberg Testi istatistik analizi sonucunda; Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma, Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma, Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma, Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız, Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız, Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız, Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız, Gözler Açık Mesafe, Gözler Kapalı Mesafe, Gözler Açık Alan ve Gözler Kapalı Alan da kontrol ve uygulama grubu ön test ile kontrol ve uygulama grubu son testleri karşılaştırıldığında, son testlerde anlamlı fark görülmüştür. Yapılan ön testler sonucunda kontrol ve uygulama grupları arasında fark olmayışı grupların homojen dağıldığı anlamına gelmektedir. Kontrol ve uygulama grupları son test verileri karşılaştırıldığında çıkan anlamlı fark ise hareket eğitim programının amacına ulaştığının bir göstergesidir. Ancak Denge Ölçüm Cihazı ile yapılan Romberg Testi istatistik analizi sonucunda; Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma kontrol ve uygulama grubu ön test ile kontrol ve uygulama grubu son testleri arasında son testlerde anlamlı fark görülmemiştir.

Denge Ölçüm Cihazı ile yapılan Romberg Testi istatistik analizde; Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Sapma, Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Sapma, Gözler Açık Medio – Lateral Ortalama Hız, Gözler Kapalı Medio – Lateral Ortalama Hız, Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Hız, Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Hız, Gözler Açık Mesafe , Gözler Kapalı Mesafe ve Gözler Kapalı Alan verileri sonucunda hareket eğitimine katılan uygulama grubuna dahil olan öğrencilerin ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ve hipotez bir desteklenmektedir; kontrol grubunun ön test – son test sonuçları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sadece Gözler Kapalı Alan da negatif yönde anlamlılık bulunmuştur.

Denge Ölçüm Cihazı ile yapılan Romberg Testi istatistik analizde; Gözler Kapalı Anterior – Posterior Ortalama Sapma verileri sonucunda; kontrol ve uygulama grubundaki öğrencilerin ön test – son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır, Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma verileri sonucunda; kontrol ve uygulama grubundaki öğrencilerin ön test – son test sonuçları arasında negatif yönde anlamlı bir fark bulunmuştur ve hipotez bir desteklenmemektedir. Bu bulgu Cheldavi ve arkadaşlarının (2014) çalışmasından elde edilen bulgu ile çelişki oluşturmaktadır. Cheldavi ve arkadaşları da ortalama altı sekiz yaş arasındaki otistik çocuklarla (10 uygulama – 10 kontrol grubu) altı hafta boyunca yaptıkları çalışmada denge ve postüral kontrollerini geliştirmek için denge eğitim programı uygulamışlardır. Araştırmacılar çalışmalarında bu çalışmadan farklı olarak Bertec kütle ölçüm cihazını kullanmışlardır. Bu cihaz ile yapılan ölçümlerdeki gözler açık / kapalı, antero – posterior sonuçlarına göre çocuklarda postüral kontrolü etkili bir şekilde iyileştirdiği bulunmuştur. Ancak çalışmamızda uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmasa da skorların frekanslarına bakıldığında gelişim ve değişimin olduğu gözlenirken kontrol grubunda frekanslara bakıldığında gerilemenin olduğu gözlenmiştir. Öte yandan Cheldavi ve arkadaşlarının (2014) çalışması gözler açık / kapalı, medio – lateral ve ortalama hız sonuçlarına göre bu araştırma ile tutarlı bulunmuştur. Bu sonuçlardan hareketle yapılan çalışma sonucunda DEP’in entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin denge becerilerini arttırdığı ve denge duyularını geliştirdiğini söylemek mümkündür.

Denge Ölçüm Cihazı ile yapılan Romberg Testi istatistik analizde Gözler Açık Anterior – Posterior Ortalama Sapma ve Gözler Açık Alan verileri sonucunda kontrol grubunda negatif yönde fark çıkarken uygulama grubunda fark bulunmamıştır. Başka bir ifade ile uygulama grubundaki öğrencilerin hareket eğitimi sonrasında da skorları stabil kalırken kontrol grubundaki öğrencilerin skorlarında gerileme olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hareket eğitiminin bu parametreler için doğrudan bir geliştirici olmadığı ancak gerilemeyi önleyici olduğunu söylemek mümkündür.

Yukarıda yer alan bu bulgular en temelde DEP’in entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin denge becerilerini geliştirdiğini göstermiştir. Araştırmada elde edilen bu bulgular literatürde yer alan farklı çalışmalarda ortaya çıkan bulgular ile uyum göstermektedir (Dunn ve Westman 1997; Erbahceci ve ark. 2001; Fjørtoft 2000; Yağcı ve ark. 2004; Tomchek ve Dunn 2007; Hazar ve Taşmektepligil 2008; Sundstrup ve

ark. 2010; Atılgan Erkut ve ark. 2012; Coşkun ve Filiz 2012; Çöpkes 2013; Erdoğan ve ark. 2017; Akgül ve ark. 2018; Selçuk 2018).

Yapılan bu araştırmanın bulgularına göre 11 hafta boyunca DEP'in sonucunda Denge Ölçüm Cihazı sonuçlarına göre kontrol ve uygulama grubu arasında fark bulunmuştur. Bu bulgu, Mikołajczyk ve Jankowicz-Szymańska'nın (2014) araştırması ile sadece gözler kapalı alan ölçümleri sonuçlarının gruplar arasında farklı çıkmasıyla ve gözler açık/kapalı anterior – posterior sonuçlarında gruplar arasında fark çıkmamasıyla uyum göstermektedir. Diğer taraftan araştırmanın diğer bulgularıyla çelişki bulunmuştur. Mikołajczyk ve Jankowicz-Szymańska'nın (2014) çalışmasında hareket eğitimi programı sonunda uygulama grubu ile kontrol grubu arasında gözler açık; medio - lateral, anterior - posterior, mesafe, alan ve gözler kapalı; medio - lateral, anterior – posterior ve mesafede fark gözlenmemiştir. Bu bulguların farklılaşmanın çeşitli nedenleri olabilir. Örneğin Mikołajczyk ve Jankowicz-Szymańska'nın (2014) çalışmasında orta düzeyde entelektüel yetersizliği olan çocuklara uygun hareket eğitim programı uygulamamış olmaları bu sonucu ortaya çıkarmış olabilir. Testler anında öğrencilerin dikkat düzeyleri, psikolojik ve sosyal durumları ile çevreden gelen dış uyaran gibi çeşitli değişkenlerin dengelenmeyi etkileyen faktörler arasında yer alması bu sonucun ortaya çıkmasında bir başka neden olarak ele alınabilir.

Günümüzde yaygın olarak özel eğitime muhtaç çocuklara Duyu Bütünleme Terapisi uygulanmaktadır. Yapılan literatür taraması ışığında Türkiye'de ve dünyada serebral palsili ve otistik çocuklarda, yaşlı ve fiziksel yetersizliği olan bireylerle ilişkili duyu bütünleme çalışmalarının yapıldığı görülmüştür. Ancak entelektüel yetersizliği olan bireylerin denge duyusuna yönelik yeterli çalışma yapılmamıştır.

Entelektüel yetersiz bireylerin düzenli olarak katıldıkları aktiviteler sonucunda beceri düzeylerinde anlamlı düzeyde gelişmeler olduğunu göstermiştir. Kaynaştırma grubundaki yetersiz bireylerin diğer yetersiz grubuna göre etkinliklere adapte olmaları ve uyum sağlamaları süreci biraz kısalmaktadır. Bu da kaynaştırma grubunda yer alan öğrencilerin birbirleri üzerindeki olumlu etkilerden kaynaklanmaktadır. Normal öğrencilerin entelektüel yetersiz çocuklarla sosyal bütünleşme içerisinde bulunması onların kişisel gelişimine, akranları ile olan ilişkilerine, yetersiz bireylerle olan ilişkilerine olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bu nedenle bu tür etkinliklerin öğrencilerin ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda düzenlenerek yaygın hale

getirilmesinin öğrencilerin gelişimine önemli düzeyde katkılar sağlayacağı görüşündeyiz (Karacan ve ark. 2003).

Araştırmalar entelektüel yetersizliği olan bireylerin, diğer bireyleri gelişimsel olarak geriden takip ettiklerini göstermektedir. Örneğin, normal öğrencilerin yürüme yaşı ortalama bir yaş olarak görülürken (Gündoğdu ve ark. 2016), Molnar'ın (1978) yapmış olduğu araştırmada Down Sendromu olan öğrencilerin yürüme yaşı 4.2 olarak; diğer farklı türlerde entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin ise yürüme yaşlarının 3.2 olarak bulunmuştur (Molnar 1978; Siedentop ve ark. 1986; Winnick ve Porretta 2017; Akt: Özer ve ark. 1999). Bir başka örnekte ise, kendi yaşlıları ile karşılaştırıldığında entelektüel yetersizliği olan çocukların dinamik denge işleminde düşük performans gösterdiklerini ve yaşın artışı ile denge beceri performansında beklenen gelişmeyi gösteremediklerini ortaya koymaktadır (Rarick ve Dobbins, 1972; Akt: Özer 2013). Beckung ve ark. (1997) yaptığı çalışmada; 88 epilepsili entelektüel yetersiz çocukta yaşa eşdeğer motor ve duyu gelişim düzeyi olan çocuk yoktur. Motor gelişim yaşı genellikle çok düşüktür. Bu çocuklarda motor ve duyu fonksiyonlarında bozulmalar sık görülür. Entelektüel yetersiz öğrencilerin genelde motivasyonları yoktur. Bu da olgunlaşmamış motor davranışlarını kötüleştirebilir. Ancak bu araştırmada yaş aralığı yedi – 10 yaş aralığında tutulmuştur ve verilen hareket eğitimin çocuğun motivasyonunu artırdığı söylenebilir. Denge kontrolünün en yoğun gelişimi yedi – 12 yaşlarında gözlemlenir, yeteneğinin en iyi gelişim yaşı dokuz – 14 yaşları olduğu ifade edilmektedir (Sterkowicz ve ark. 2012). Literatürdeki bu veriler ışığında, bu araştırmada hareket eğitiminin çocukların denge becerileri üzerindeki gelişim sağlamasına motivasyon ve yaş kriterlerinin uygun olması da katkıda bulunmuş olabilir.

Entelektüel yetersiz öğrencilerin adaptif davranışlarda zorluk çektiği sağlıklı yaşlılarıyla ve diğer hastalık gruplarıyla karşılaştırıldığında daha düşük fiziksel kapasite ve sınırlı motor fonksiyonları olduğu görülmektedir (Öztürk 1995; Horvat 2001; Smail ve Horvat 2001; Akt: Kubilay 2008). Bu gelişimsel dezavantajlardan dolayı, entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin alacakları eğitimler önem arz etmektedir. Nitekim bu araştırma da “*DEP*”nın entelektüel yetersizliği bulunan öğrencilerdeki dinamik denge becerileri üzerinde gelişimsel bir etki yaratmıştır. Öte yandan, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise skorlarında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu bulgu ise Clark ve Clark'ın (1978) ifade ettiği gibi zihinsel engelli

öğrencilerin fiziksel uygunluk ve motor gelişimlerinin daha çok yetersiz eğitim ve oyunlara katılım fırsatı verilmemesinden kaynaklandığı savıyla uyum göstermektedir. Çünkü kontrol grubundaki öğrenciler standart eğitimlerinde uygulama grubundaki öğrenciler ile aynı gelişimi kaydedememiştir (Özer ve ark. 1999).

Etkinliklere katılmayan ya da arkadaşları tarafından oyuna alınmayan öğrencilerin fiziksel ve motor beceriler konusunda geriledikleri ya da beceri kaybına uğradıkları ifade edilmektedir (Clarke 1978; Sinclair ve Forness 1983; Akt: Özer ve ark. 1999). Benzer olarak, Siedentop ve arkadaşları da (1986) entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin katılacakları oyunlar aracılığıyla fiziksel ve motor becerilerini geliştirebileceklerini ifade etmektedir. Dolayısıyla, entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin diğer normal öğrenci gruplarına uyum sağlamaları için daha fazla etkinliğe katılmaları gerektiği söylenebilir.

Entelektüel yetersizliği olan öğrencilerin fiziksel ve motor becerilerindeki gelişimsel dezavantajları, onların diğer zihinsel ve duyuşsal alanlardaki gelişimini de etkilemektedir. Fiziksel büyüme, “vücudun çeşitli bölümlerinin uzunluğunun değişimi, iskelet ölçüsü ve durumunda değişme, sinir – kas sistemi, çeşitli organların fonksiyonu ve gelişimi” olarak tanımlanmaktadır. Bireyin fiziksel büyüme ve gelişimi, motor performans, eğitimsel başarı ve sosyal davranış üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bruininks 1974; Gallahue ve Ozmun 1995; Akt: Özer ve ark. 1999). Nitekim hareket eğitiminin, eğitimsel başarı, günlük yaşam etkinlikleri, görsel algı, öz bakım becerileri, sosyal gelişim, toplumsal katılım becerilerinin geliştirilmesinde, hiperaktivite ve dikkat eksikliği üzerindeki etkilerini de etkileyen birçok araştırmaya rastlanmıştır (Çamlıyer 1994; Franjoine ve ark. 2003; Alp ve Çamlıyer 2015; Alp ve ark. 2015; Huri ve Gündüz, 2016; Bingöl 2018; Durgut 2018; Gür 2018). Örneğin, Çamlıyer (1994) çalışmasında hareket eğitiminin sekiz – 14 yaş arası eğitilebilir zekâ düzeyindeki 53 öğrencinin algısal gelişimleri üzerinde çok büyük etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Bir başka çalışmada, Çalık ve arkadaşları (2011) ortalama 11 yaşındaki 25 az gören çocuklar ile yaptıkları çalışmaların sonucunda günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyinde görsel algılama ve denge fonksiyonlarının önemli bir etken olduğunu belirtmişlerdir. Kara ve arkadaşları (2011) çalışmasında; Serebral Palsili çocuklarda kaba motor fonksiyon seviyesinin artırılmasında denge eğitiminin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan psikomotor alanda meydana gelen değişimlerin diğer alanlara da yansıdığı ve denge becerilerinde

meydana gelen ilerlemenin öz bakım becerileri öğrenme hızlarını artırdığı tespit edilmiştir (Demirel 2008). Bir başka araştırmada ise Alp (2014), otistik çocuklara uygulanan hareket eğitimi ve fiziksel aktivitelerin, öğrencilerin sosyal gelişimlerini desteklediği ve birinci aydan sonra uygulama ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem davranışlarına bağlı olarak ortaya çıkan öfke nöbetlerinin görülme sıklığı ve devam etme süreleri karşılaştırıldığında, uygulama grubunun lehine anlamlı farklılığın olduğunu ortaya koymuştur. Son olarak Hür (2018) çalışmasında uygulamış olduğu kombine rehabilitasyon programı ile araştırmaya katılan multiple sklerozlu hastaların denge ve yürüme fonksiyonlarında düzelme, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık ve güven duygusunda artma, yaşam kalitesi ve sosyal hayata katılımlarında iyileşme sağlandığını ortaya koymuştur. Hareket eğitimi ile ilgili gerçekleştirilen bu araştırmalar, bu eğitimlerin öğrencilerin birçok alanda gelişim gösterdiklerini ortaya çıkarmaktadır. Gelişim alanlarının birbirleriyle olan ilişkileri ve diğer alanlara yansdıkları göz önüne alındığında gerçekleştirilmiş bu araştırmada uygulanan eğitim programı ile entelektüel yetersizliği olan bireylerin denge gelişimlerinin yanısıra araştırmanın kapsamı içinde olmamakla birlikte yukarıdaki çalışma sonuçları göz önünde bulundurularak öğrencilerin birçok becerisine gelişimsel olarak katkı sağladığı söylenebilir.

Entelektüel yetersizliği olan öğrencilere hareket eğitimiyle uygulanması düşünülen yaparak – yaşayarak düşünerek ve uygulayarak ortaya çıkarılan psikomotor aktivitelerin çocuğun duyuşsal enformasyonlarını arttırarak duyuşsal bir bütünlük içinde bu açıdan etkili olabileceği ve buna bağılı olabileceğini düşündüğümüz öğrencilerin yetersizliklerinin hafifletilmesinde etkili olabileceği düşünölmektedir.

Hareket eğitimi psikomotor etkinlinler temeline dayandığından bu tür uygulamalara öğrencilere daha zevkli ve eğlenceli, konsantrasyonlarını daha çok yoğunlaştırabileceğinden eğitimlerinde kullanma kolaylığı sağlayabilir. Yapılan literatür taraması ışığında bu çalışmanın, Türkiye’de konu ile ilgili yapılacak ilk çalışma olması, disiplinler arası bulguları ortaya koyması, entelektüel yetersizliği olan öğrencilere yönelik temel hareket eğitimini teşvik etmesi ve literatüre yapacağı katkılar açısından önemli olduğu düşünölmektedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın en temel sonucu DEP'in entelektüel yetersizliği olan çocukların denge becerilerini geliştirmiş olmasıdır. Buna göre araştırma kapsamında hareket eğitimine katılan entelektüel yetersizliği olan çocukların,

1. Duyu Profili Testi Vestibüler İşlem Skorlarında,
2. Pediyatrik Denge Skalası Skorlarında,
3. Yürüme Aletinde Denge Test Skorlarında,
4. Denge Aletinde Durma Test Skorlarında,
5. Flamingo Denge Testi Skorlarında,
6. Denge Ölçüm Cihazı Skorlarında

gelişim görülmüştür. Yapılan hareket eğitim programının denge gelişim yaş aralığında olan çocukların denge becerilerini geliştirdiği söylenebilir. Akarsu ve arkadaşlarının (2018) bir olgu üzerinde yaptıkları çalışmada uygulamış olduğumuz ergoterapi ve duyu bütünleme müdahaleleri sonucu bireyin sosyal, bilişsel ve motor becerileri gelişmiş olup günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığın da arttığı gözlemlenmiştir. Dolayısıyla bu araştırmanın sonucunda ölçülmemiş olmakla birlikte bahsedilen bu becerilerinde gelişmiş olduğu söylenebilir.

Dunn ve Brown'nın (1997) yaptığı çalışmada duyu profilinin, bir çocuğun performansını etkileyen duyuşal işleme becerileri hakkında bilgi vermeyi güçlendirme potansiyeline sahip olabileceğini ifade etmektedir. Yetersiz çocuklarda nadir görülen pek çok davranışsal öge içermektedir. Diğer çocuk gruplarına uygun uygulamaları belirleyebilmek için daha fazla bilimsel araştırma yapılması gerektiği söylenebilir.

Yapılan literatür taraması gösteriyor hareket eğitimi öğrencilerin; eğitimsel başarılarına, günlük yaşam etkinliklerine, öz güvenlerine, görsel algı gelişimlerine, öz bakım becerilerine, sosyal etkileşimlerine, iletişim ve denge becerilerinde gelişim gözleniyor. Bunların yanısıra saldırgan tutumlarının, hiperaktivite ve dikkat eksikliklerini azaltma gibi çalışmaların tümü hareket ve denge eğitimi, duyu bütünleme terapisi, hareketli oyunlar, DIR Floor Time Modeli, Waldorf, Reggio Emilia ve Montessori Metodu gibi uygulamalarla da sonuca ulaşılabilir (Çamlıyer

1994; Edwards 2002; Dionne ve Martini 2011; Durgut 2018; Gür 2018). Ayrıca, Duyu Bütünleme Bozukluklarından olan vestibüler duyuyu, Dr. Ayres'in tabiri ile beyindeki trafik sıkışıklığını *DEP* ile de giderilebilir. Öte yandan, Jorquera-Cabrera ve arkadaşlarının (2017) yaptığı araştırmaya göre; fiziksel ve entellektüel olarak normal sayılan fakat özel öğrenme zorlukları yaşayan çocuklar için geliştirilen (Schaaf ve Miller 2005) Duyu Bütünleme ve Praksis Testleri (Sensory and Integration Praxis Tests – SIPT) yalnızca İngilizce olarak mevcuttur. Kuzey Amerika nüfusu için tasarlanmıştır ve sadece Kuzey Amerika popülasyonunda onaylıdır. Bu da diğer popülasyonlara uygulanmasını sınırlandırmaktadır. Ayrıca, 1989'da oluşturulduğundan beri hiçbir zaman revize edilmemiştir. Duyusal ve Bütünleme Uygulama Testlerini test etmek için denetçilerin akredite olması gerekmektedir. Bunun yanında eğitimin ve testin maliyeti yüksek olması, ayrıca testi uygulamak ve düzeltmek için gereken sürenin uzun olması durumları testlerin günlük klinik uygulamadaki kullanımını sınırlandırmaktadır (Jorquera-Cabrera ve ark. 2017). Oysa ki, yapılmış olan bu araştırmanın sonucu ile yapılmış olan literatür araştırmalarının sonucu, verilecek hareket eğitimleri ile de aynı sonuca ulaşılabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın sonucuna dayanarak yüksek maliyetten kaçınabilmek ve daha uygulanabilir eğitimler için hareket eğitimlerini kullanmak önerilmektedir.

Bowman ve Wallace (1990) üç beş yaş arasındaki çocuklarla yaptıkları çalışmanın sonuçları, mesleki terapistler tarafından kullanılan Görsel Motor Entegrasyonunun Gelişim Testi (Beery 1982), el büyüklüğü ve gücü, Güney Kaliforniya Duyusal Bütünleme Testleri (Ayres 1972), Bowman Unilateral Hopping Test (Flannigan 1987), Güney Kaliforniya Postrotary Nystagmus Testi (Ayres 1975), Duyu Bütünleme ve Praxis Testleri (SIPT) (Ayres 1984), praksis testleri ve Prone Uzatma Ölçeğinin Browman Kalitesi (Etheredge 1987) testleride; sosyo – ekonomik durum grubundan daha yüksek öğrencilerin, sosyo – ekonomik durum grubundan daha düşük bir gelişim seviyesinde çalışabileceğini göstermektedir. Bu nedenle öğrencilerin test sonuçlarını yorumlarken eğitimciler sosyo – ekonomik durumun ve buna bağlı olarak yaşam biçimlerinin de olası etkisini düşünmelidir.

Karacan ve ark. (2003) gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında ritim tutabilme becerisi, hareket eğitimi, hareket becerisi, hareket ve ritim, hareket çeşitlilikleri, farklı ritim çalışmaları, kendini ifade edebilme becerisi, dans ve sağlık ilişkisi, dans ve bilim

ilişkisi, eşli çalışmalar, farklı hareket çalışmaları ve grup çalışmaları etkinliklerinin yer aldığı bir eğitim programının sonucunda eğitilebilir entelektüel yetersiz bireylerin düzenli olarak katıldıkları aktiviteler sonucunda beceri düzeylerinde anlamlı gelişmeler olduğunu ortaya koymuştur.

Hareket eğitimiyle entelektüel yetersizliği olan çocukların sadece denge becerilerinin değil aynı zamanda eğitimsel başarı, günlük yaşam becerisi, görsel algı, öz bakım becerisi, sosyal gelişim, toplumsal katılım, hiperaktivite ve dikkat eksikliğindeki olumlu gelişim göz önünde bulundurulduğunda entelektüel yetersizliği olan bireylerin eğitim programlarında hareket eğitimi uygulamalarına yer verilerek sıkça kullanılması önerilmektedir. Entelektüel yetersiz çocukların eğitim programlarında yapılacak bu kurgulamanın alan eğitimine olumlu katkıları olacağı düşünülmektedir.

Entelektüel yetersizliği olan bireylere yönelik duyu bütünleme temelli hareket eğitimine dair yapılması planlanan uygulamalar ile ortaya çıkacak sonuçların literatüre etkili katkılar sunacağı ve özellikle özel eğitim alanında çalışan araştırmacılara ışık tutacağı öngörülmektedir.

9. KAYNAKÇA

Acar E. Yaşlı Bireylerde Gövde Kaslarının Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Postüral Denge İle İlişkisinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi T. Çankaya). Bolu, 2018.

Adam C, Klissouras V, Ravazzolo M, Renson R, Tuxworth W. Eurofit: European test of physical fitness. Rome, Italy: Council of Europe, Committee for the Development of Sport 1987.

Akarsu R., Öztürk B, Kalkan E. Sosyal-bilişsel ve ince motor problemi olan bir çocukta ergoterapi müdahalesi: Bir olgu sunumu. Biruni Sağlık ve Eğitim Bilimleri Dergisi. 2018; 1.

Akçakın M. Zekâ ve Çocuk Psikiyatrisinde Tedavi. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. (Ed: O. Öztürk), Nurool Matbaacılık: Ankara; 1988, s: 395-405.

Akçamete G. Özel Gereksinimli Olan Öğrenciler. Genel Eğitim Kurumlarında Özel Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim 1.basım, Kök Yayıncılık: Ankara; 2009, s: 31-74.

Akı E, Temuçin K, Aran OT. Su içi terapatik aktivitelerin vestibuler işlem, postür taklidi, bilateral motor koordinasyona etkisinin incelenmesi. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. 2016; 4 (2); 103-113.

Akgöl P. Duyusal İşleme Ölçeği Okul Öncesi Ev Formunun Türkçe Uyarlamasının Geçerlik Ve Güvenirliği. T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Prof. Dr. H. Kayıhan). Ankara, 2017.

Akgül A, Tarakci E, Arman N, Büyükkaya F, Irmak HS, Karaaslan T. Yaşlılarda denge, mobilite ve düşmenin değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi. 2018; 38 (1): 94-98.

Aktaş G. Temel Dans Eğitimi. Ege Üniversitesi Basımevi: İzmir; 1999.

Aktümsek A. İnsan Biyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara; 2012.

Alp H. Otistik Çocuklarda Görülen Davranış Problemlerinin Düzeltilmesiyle Hareket Eğitimi ve Fiziksel Aktivitelerin İlişkisi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Danışman: Yrd. Doç. Dr. H. Çamlıyer). Manisa, 2014.

Alp H, Çamlıyer H. The Children Participated with Social Adjustment Disorders Fused Extracurricular Movement Education and Game Activities Monitoring of Children's Social Adaptation Process Next Two Years, . International Journal of Social Sciences and Education Research, 2015, 1 (1), 109-120.

Alp H, Ergül O K. Şiddet Eğilimli Ergenlerin Sosyalleşme Süreçlerine Fiziksel Aktivite ve Sportif Oyunların Etkisi, Akademik Bakış Dergisi, 2018, 66, ISSN:1694-528X.

Alper S, Ryndak DL. Educating students with severe handicaps in regular classes. The Elementary School Journal. 1992; 92 (3): 373-387.

Arnwine B. Starting Sensory Integration Therapy: Fun Activities that Won't Destroy Your Home or Classroom! Future Horizons Inc.: Texas; 2005, s: 19.

Arslan C. Serebral Palsili Olgularda Duyu Bütünleme Ağırlıklı Fizyoterapi Programının Fonksiyonellik, Spastisite ve Motor Seviye Üzerine Etkisi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yrd. Doç. Dr. D. Tarakcı). İstanbul, 2015.

Atılğan Erkut AO, Akın M, Alpkaya U, Pınar S. investigating of relationship between balance parameters and balance lost of elite gymnastics on balance beam. Journal of Human Sciences. 2012; 9 (2): 1260-1271.

Aydın MŞ. Adolesan/Yetişkin Duyu Profili Testi Türkçe Uyarlamasının Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç. Dr. Ç. Öksüz). Ankara, 2015.

Ayres AJ. Sensory Integration and Learning Disorders. Western Psychological Services: Los Angeles, 1972, s: 11-21.

Ayres AJ. Sensory Integration and The Child. Understanding Hidden Sensory Challenges. 25th Anniversary Edition. First Printing Western Psychological Services Los Angeles 2005. s: 3-16, 27-43.

Ayres AJ, Robbins J. Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges. Western Psychological Services; 2005.

APA (American Psychiatric Association). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5. basım. Washington, DC; 2013, s: 33.

Beery KE, Buktenica NA. Administration, Scoring, and Teaching Manual for The Developmental Test of Visual-Motor Integration. Cleveland, OH: Modern Curriculum Press. 1982.

Beckung E, Steffenburg U, Uvebrant P. Motor and sensory dysfunctions in children with mental retardation and epilepsy. *Seizure*, 1997; 6 (1): 43-50.

Bingül DG. Serebral Palsi Tanılı Hastalarda Pediatrik Denge Skalası ve Kantitatif Denge Parametrelerinin Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi (Danışmanlar: Prof. Dr. Ö. Kayhan, Prof. Dr. N. Evrim Karadağ Saygı). İstanbul, 2018.

Bonarini A, Garzotto F, Gelsomini M, Valoriani M. Integrating human-robot and motion-based touchless interaction for children with intellectual disability. *AVI*. 2014; 341-342.

Bowman OJ, Wallace BA. The effects of socioeconomic status on hand size and strength, vestibular function, visuomotor integration, and praxis in preschool children. *American Journal of Occupational Therapy*. 1990; 44 (7): 610-21.

Bruininks RH. Physical and Motor Development of Retarded Persons, Ed: Ellis NR. *International Review of Research in Mental Retardation*, New York; 1974, s: 209-261.

Brown C, Tollefson N, Dunn W, Cromwell R, Filion D. The adult sensory profile: measuring patterns of sensory processing. *American Journal of Occupational Therapy*. 2001; 55 (1): 75-82.

Bundy AC, Lane SJ, Murray EA. *Sensory Integration: Theory and Practice*. FA Davis: Philadelphia; 2002, s: 5-21.

Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 5. basım, Pegem Akademi: Ankara; 2010, s: 13.

Carulla LS, Reed GM, Vaez-Azızı LM, Cooper SA, Leal RM, Bertelli M, Girimaji SC. Intellectual developmental disorders: Towards a new name, definition and framework for “Mental Retardation/İntellectual Disability”. ICD-11 World Psychiatry. 2011; 10 (3): 175-180.

Casey AF, Quenneville-Himbeault G, Normore A, Davis H, Martell SG. A Therapeutic skating intervention for children with autism spectrum disorder. Pediatric Physical Therapy. 2015; 27 (2): 170-177.

Cavkaytar A, Diken İ. Özel Eğitim ve Özel Eğitim Gerektirenler. Vize Yayıncılık: Ankara; 2012.

Cavkaytar A, Melekoğlu M, Yıldız G. Geçmişten günümüze özel gereksinimli olma ve zihin yetersizliği: Dünya’da ve Türkiye’de kavramların evrimi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Özel Sayısı. 2016: 111-120.

Chaudhari AM, Andriacchi TP. The mechanical consequences of dynamic frontal plane limb alignment for Non-Contact ACL Injury. Journal of Biomechanics. 2006; 39 (2): 330-338.

Cheatum BA, Hammond AA. Physical Activities for Improving Children's Learning and Behavior: A Guide to Sensory Motor Development. Human Kinetics. 2000, s: 185-222.

Cheldavi H, Shakerian S, Boshehri SNS, Zarghami M. The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. Research in Autism Spectrum Disorders. 2014; 8 (1): 8-14.

Clarke HH, Clark HD. Developmental and Adapted Physical Education. 2. edition. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs: New Jersey; 1978.

Cooper SA, van der Speck R. Epidemiology of mental Ill health in adults with intellectual disabilities. Current Opinion in Psychiatry. 2009; 22 (5): 431-436.

Coşkun S. Denge Antrenmanlarının Kara Pentatloncularda Fırlatmada İsabetlilik Oranına ve Denge ve Koordinasyona Üzerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Danışman: Yrd. Doc. Dr. A. Pulur). Ankara, 2012.

Coşkun G, Filiz C. Kronik bel ağrısında dinamik ve statik stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonel düzeye etkileri. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2012; 23 (2): 65-72.

Çağlar D. Geri Zekalı Çocuklar ve Eğitimi, Ankara Eğitim Fakültesi Yayınları: Ankara; 1979, s: 82-85.

Çalık BB, Yarar F, Cavla U. Az gören çocuklarda günlük yaşam aktiviteleri ile görsel algı ve denge fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi. 2. Pediatrik Rehabilitasyon Kongresi Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2011; 22 (3): 12.

Çamlıyer H. Eğitilebilir Zekâ Düzeyindeki Çocuklarda Hareket Eğitiminin Algısal Gelişim Düzeylerine Etkileri, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Danışman: Prof. Dr. H. Özgönül). İzmir, 1994.

Çamlıyer H, Çamlıyer H. Eğitim Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun, 1.basım. Can Ofset Matbaası: Bornova izmir; 1997, s: 19-28.

Çamlıyer H, Çamlıyer H. Eğitim Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun, 8.basım. Celal Bayar Üniversitesi Matbaası: Manisa; 2018, s: 79-94.

Çöpkes Ü. Otistik Çocuklarda Vestibüler Rehabilitasyonun Etkisi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Prof. Dr. F. Dokuztuğ Üçsular). İstanbul, 2013.

Danforth S. The incomplete child: An intellectual history of learning disabilities. Peter Lang: New York; 2009; s: 2-16.

Darwin C. Türlerin Kökeni. Çeviren: Ünalın Ö. 1. basım. Evrensel Basım Yayın: İstanbul; 2009, s: 68.

Demirel N. Zihinsel Engelli Çocuklarda Denge Eğitimi Çalışmalarının Bazı Özbakım Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Yrd. Doç. Dr. M. Güçlü). Ankara, 2008.

Demirtürk Ç. Spina Bifidalı Hastalarda Denge ve Koordinasyonu Arttırıcı Egzersizler ile Bilgisayarlı Denge Eğitiminin Karşılaştırılması. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç.Dr. N. Özaras). İstanbul, 2002.

Dionne M, Martini R. Floor time play with a child with autism: A single-subject study. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2011; 78 (3): 196-20.

Dunn W. Sensory Profile: User's Manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 1999.

Dunn W, Westman K. The Sensory Profile: The performance of a national sample of children without disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1997; 51 (1): 25-34.

Dunn W, Brown C. Factor analysis on the sensory profile from a national sample of children without disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1997; 51 (7): 490-495.

Durgut E. Mental Retarde Çocuklarda Denge Ve El Becerilerinin Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yrd. Doç. Dr. N. Ün Yıldırım). Bolu, 2008.

Durgut E. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Treadmil ve Vibrasyon Eğitiminin Karşılaştırılması. Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dalı Doktora Tezi (Danışman: Prof. Dr. ZC. Algun). İstanbul, 2018.

Edwards CP. Three approaches from europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. *Early Childhood Research & Practice*. 2002; 4 (1).

Ekizler S, Osman N, Aydın İS, Aliosmanoğlu A, Kara B. Alt ekstremitte kas yorgunluğunun dengeye etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2006; 17 (3): 127-133.

Engel-Yeger B, Hardal - Nasser R, Gal E. Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of intellectual developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 201; 32 (5): 1770-1775.

Erdoğan CS, Fatmanur ER, İpekoğlu G, Çolakoğlu T, Zorba E, Çolakoğlu FF. Farklı denge egzersizlerinin voleybolcularda statik ve dinamik denge performansı üzerine etkileri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2017; 8 (1): 11-18.

Erbahceci F, Yigiter K, Sener G, Bayar K, Ulger O. Balance training in amputees: Comparison of the outcome of two rehabilitation approaches. *Journal of Arthroplasty & Arthroscopic*. 2001; 12 (2): 184-88.

Eripek S. Engelli (ayrıcalı) çocukların eğitimi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1984; 1 (1): 59-82.

Eripek S. Zihinsel engelli çocukların tanımı. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 1996; 6 (2): 81-87.

Ersoy Ö, Avcı N. Özel Gereksinimi Olan Çocuklar ve Eğitimleri, 1. basım, YA-PA Yayın Pazarlama: İstanbul; 2000, s: 13.

Ferjallah M, Harris GF, Smith P, Wertsch JJ. Analysis of postural control synergics during quiet standing in healthy children and children with cerebral palsy. Clinical Biomechanics. 2002; 17 (3): 203-210.

Fisher AG, Murray EA, Bundy AC. Sensory Integration: Theory and Practice. FA Davis Company: Philadelphia: 1991, s: 104.

Fjørtoft I. Motor fitness in pre-primary school children: The eurofit motor fitness test explored on 5–7-year-old children. Pediatric Exercise Science. 2000; 12 (4): 424-436.

Franjoine MR, Gunther JS, Taylor MJ. Pediatric balance scale: A modified version of The Berg Balance Scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment. Pediatric Physical Therapy. 2003; 15 (2): 114-128.

Foudriat B, Di Fabio RP, Anderson JH. Sensory Organization of Balance Responses in Children 3-6 Years Age: A Normative Study With Diagnostic Implications. Int JPediatr Otorhinolaryngol: 1993; 27: 255-271.

Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway J. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Mcgraw-hill: Boston; 2006, s: 248-270.

Geudens T. Salto Gençlik Dahil Etme Kaynak Merkezi. 2. basım. Brüksel: 2008, s:22.

Geyser E. The Agreement Found Between The Sensory Profiles Of Children 3-10 Years And Their Biological Parents. Health Sciences (Doktora Tezi, Witwatersrand Üniversitesi). Johannesburg; 2009, s: 7-22.

Glomstad J. Burden of Proof: Occupational Therapists are Researching The Science Behind Sensory Integration. Advance for Occupational Therapy Practitioners. 2004.

Griffer MR. Is sensory integration effective for children with language-learning disorders? A critical review of the evidence. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 1999; 30 (4): 393-400.

Goldberg JM, Wilson VJ, Angelaki DE, Cullen KE. *The vestibular system: A sixth sense*. Oxford University Press: New York; 2012, s: 3-18.

Gualtierotti T. (Ed.). *The Vestibular System: Function and Morphology*. Springer-Verlag: New York; 1981, s: 393-394.

Guyton AC, Hall JE. *Tıbbi Fizyoloji*. Çeviren: Prof. Dr. Berrak Ç. Yeğen, Prof. Dr. İnci Alican, Prof. Dr. Zeynep Solakoğlu. Güneş Tıp Kitabevleri: Ankara; 2017.

Guyton AC. *Tıbbi Fizyoloji*. Çeviren: Çavuşoğlu HA, Cilt 2, 8. Basım. Nobel Yayınevi: İstanbul; 1998.

Gündoğdu Z, Seytepe Ö, Pelit BM, Doğru H, Güner B, Arıkız E, Kaya E. Okul öncesi çocuklarda medya kullanımı. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016; 2 (2): 6-10.

Gür H. *Multiple Sklerozlu Hastalarda Biodex Denge Sistemi İle Denge Eğitiminin Denge, Yürüme ve Fonksiyonel Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi (Danışman: Prof. Dr. G. Karaca). Kırıkkale, 2018.

Gürbüz S, Şahin F. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. 4. basım. Seçkin Yayıncılık, Ankara: 2017, s: 368 - 377.

Hain TC, Helminski JO. *Anatomy and Physiology of the Normal Vestibular System*. Herdman SJ, Clendaniel RA (ed.). *Vestibular Rehabilitation*. 4. basım. F. A. Davis Company: Philadelphia; 2014, s: 2-3.

Hatipoğlu A. *Normal ve İşitme Engelli Çocuklarda Denge Alıştırmalarının Denge Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yrd. Doc. Dr. M. İnan). İstanbul, 2005.

Hazar F, Taşmektepligil Y. Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2008; 6 (1): 9-12.

Henriksson NG, Johansson G, Olsson LG, Östlund H. Electric analysis of The Romberg Test. *Acta Oto-Laryngologica*, 1967; 63 (224): 272-279.

Horak FB. Role of The Vestibular System in Postural Control. Herdman AJ, (ed.). *Vestibular Rehabilitation*. 3. basım. F.A. Davis Company: Philadelphia; 2014, s: 57-58.

Horvat M, Franklin C. The effects of the environment on physical activity patterns of children with mental retardation. *Res Q for Exerc Sport*. 2001; 72 (2): 189-195.

Hotchkiss A, Fisher A, Robertson R, Ruttencutter A, Schuffert J, Barker DB. Convergent and predictive validity of three scales related to falls in the elderly. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2004; 58 (1): 100-103.

Hrysmallis C. Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*. 2011; (3) 41: 221-32.

Huri M, Gündüz F. Üstün Yetenekli Çocuklarda Duyu Temelli Ergoterapi Grup Müdahalesinin Duyu Modülasyonu, Postural Praksis ve Bilateral Motor Koordinasyon Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Pilot Çalışma, *Ergoterapi*. 2016; 137.

Ikım M, Özdemir M, Tanır H. Evaluation of some physical and motoric characteristics of athletes with down syndrome. *SHS Web of Conferences*. 2017; 37: 1030.

Işık E, Manav Z, Çoğulu Ö. Global gelişme geriliği ve entellektüel yetersizliğe genetik yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Medical Genetics-Special Topics*. 2016; 1 (1): 40-50.

Jorquera-Cabrera S, Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil G, Triviño-Juárez JM. Assessment of sensory processing characteristics in children between 3 and 11 years old: A systematic review. *Frontiers in Pediatrics*. 2017; 5: 57.

Kara ÖK, Mutlu A, Günel MK, Karahan S, Livanelioglu A. Serebral Palsi'li çocuklarda kaba motor fonksiyon ve denge parametrelerinin karşılaştırılması. 2. *Pediyatrik Rehabilitasyon Kongresi Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 2011; 22 (3): 18.

Karacan Ç, Kaba Z, Yenigün Ö, Aydın M, Bayazıt B. Kaynaştırma grubu ile eğitilebilir zihinsel engelli grubun ritm ve dans çalışmaları yoluyla beceri düzeylerinde meydana gelen değişimlerin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2003; 11 (3): 132-136.

Karakoç Ö. Judo Öğreniyorum. 1. basım. Spor Yayınevi ve Kitabevi: Ankara; 2014.

Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 20. basım. Nobel Yayıncılık: Ankara; 2009, s: 111.

Kashefimehr B. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Moho Modeline Göre Duyu Algı Bütünleme Tedavisinin İncelenmesi. TC Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Danışman: Prof. Dr. H. Kayıhan). Ankara, 2014.

Kasım D. Duyusal İşleme Ölçeği-Sınıf Formu'nun Türk Çocuklarına Uyarlanması. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç. Dr. G. Uyanık Balat) İstanbul, 2010.

Katz J, Miranda P. Including students with developmental disabilities in general education classrooms: Educational benefits. International Journal of Special Education. 2002; 17 (2): 14-24.

Kaya Y. İnsan Anatomisi ve Kinesyolojisi, 1. basım, Çınar Ofset: İstanbul; 2004, s: 208.

Kayıhan H, Akel BS, Salar S, Huri M, Karahan S, Turker D, Korkem D. development of a Turkish version of the sensory profile: Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation. Perceptual and Motor Skills. 2015; 120 (3): 971-986.

Kayıhan H. Serebral Palsi'de İş ve Uğraşı Tedavisi. Türkiye Klinikleri. 2006.

Kerkez Fİ. Sağlıklı büyüme için okulöncesi dönemdeki çocuklarda hareket ve fiziksel aktivite. Spor Bilimleri Dergisi. 2012; 23 (1): 34-42.

Kranowitz CS. Senkronize Olamayan Çocuk. Çeviren: Şeker Baggio E. 2. basım. Pepino Yayıncılık: İstanbul; 2015. s: 47-101-103-119-175.

Kosma M, Wood TM, Rintala P, Acock AC. A comparison of the effects of health-related fitness and motor ability on adaptive behavior among adults with intellectual disabilities. Journal of Human Movement Studies. 2004; 47 (4): 303-326.

Korkmaz M. Profesyonel Dansçılarda Propriyoseptif Egzersizlerin Denge Üzerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Yrd. Doç. Dr. İ. Odabaş). İstanbul, 2007.

Köse B. Farklı Isınma Yöntemlerinin Esnekliğe Sıçramaya ve Dengeye Etkisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yrd. Doç. Dr. T. Atan). Samsun, 2014.

Kubilay NS. Mental Retardelerde Denge ve Postur Egzersizlerinin Fonksiyonel Düzey Üzerine Etkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Dr. Öğr. Ü. Yücel Yıldırım). İzmir, 2008.

Linda F, JoAnn K. The effects of sensory integration treatment versus practice on the reaching of children with spastic cerebral palsy. *Physical Therapy*. 1996; 76: 346-58.

Livanelioğlu A, Günel MK. Serebral Palside Fizyoterapi. 1. basım. Yeni Özbek Matbaası: Ankara; 2009, s: 8-43.

MacMillan DL. Issues in mild mental retardation. *Education & training in mental retardation*. 1988; 23 (4): 273-284.

MEB. Çocuk Gelişim Zihinsel Engelliler Kitabı. Milli Eğitim Basımevi: Ankara; 2015.

MEB. Eğitilebilir Çocuklar İlkokul Programı. Milli Eğitim Basımevi: Ankara; 1990, s: 222-225.

Mıhçı E. Zihinsel yetersizlikte tanım, etiyoloji ve genel klinik yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences*. 2016; 12 (4): 7-10.

Mikołajczyk E, Jankowicz-Szymańska A. The effect of unstable-surface functional exercises on static balance in adolescents with intellectual disability—a preliminary report. *Medical Studies/Studia Medyczne*. 2014; 30 (1): 1-5.

Miller LJ, Coll JR, Schoen SA. A randomized controlled pilot study of the effectiveness of occupational therapy for children with sensory modulation disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007; 61 (2): 228-238.

Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2007; 61 (2): 135-40.

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

Molnar G. analysis of motor disorder in retarded infants and young children. *American Journal of Mental Deficiency*: 1978; 83: 213-221.

Mukaddes N, Ercan E. Nörogelişimsel Bozukluklar. Nobel Tıp Kitapevi: İstanbul; 2018, s: 5.

Muratlı S. Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. 2. basım. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara; 2007, s: 35-77.

Muratlı S, Toraman F, Çetin E. Sportif Hareketlerin Biomekanik Temelleri. Bağırhan Yayınları: Ankara; 2000.

Odabaş C. Eğitilebilir Otizmli Çocuklarda Düzenli Spor Eğitiminin Bireysel Beceriler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç. Dr. M. Akyüz). Bartın, 2016.

Öktem F. Zeka Gerilikleri. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları. (Ed: O. Öztürk), Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayınları: Ankara; 1981, s: 412.

Özer D, Aral N, Özer K, Güvenç, A. Eğitilebilir zihinsel engelli çocukların fiziksel özelliklerinin normal gelişim gösteren yaşlıları ile karşılaştırılarak incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1999; 3 (4): 1-17.

Özer DS. Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor. 4. basım, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara; 2013, s: 136.

Özer S, Özer K. Çocuklarda Motor Gelişim. 2. basım. Atlas Yayın Dağıtım: İstanbul; 2002, s: 21, 225-227.

Özsoy Y, Özyürek M, Eripek S, Özel Eğitime Muhtaç, Çocuklar Özel Eğitime Giriş. Kartepe Yayınları: Ankara; 1988, s: 6.

Öztürk MO. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, 6. basım, Hekimler Yayın Birliği: Ankara; 1995, s: 421-453.

Payne G, Isaacs L. Introduction to Motor Development. Human Motor Development: A Lifespan Approach. 9. basım. McGraw Hill: New York; 2016, s: 1-22.

Pekçetin S. Rematüre Bebeklerde Duyu Bütünleme Müdahale Programının Duyusal İşleme, Emosyonel Ve Adaptif Cevaplar Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Danışman: Prof. Dr. E. Akı). Ankara, 2015.

Resmi Gazete. Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler Yönetmeliği. 09 Kasım 1982. Sayı: 17844.

Resmi Gazete. Sosyal ve İktisadi Haklar ve Ödevler Yönetmeliği. 20 Temmuz 1961. Sayı: 10859.

Riemann BL, Lephart SM. The sensorimotor system, Part I: The physiologic basis of functional joint stability. Journal of Athletic Training. 2002; 37 (1): 71-9.

Riemann BL, Lephart SM. The sensorimotor system, Part II: The role of proprioception in motor control and functional joint stability. Journal of athletic training, 2002; 37 (1): 80-4.

Rodriguez FA, Valenzuela A, Gusi N, Nacher S, Gallardo I. Evaluation of the health-related fitness in adults (II): Reliability, feasibility and reference norms by means of the afisalinefc. Apunts Educacion Fisicay Deportes. 1998; 54: 54-65.

Selçuk R. Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda çift görev odaklı denge egzersizlerinin denge ve öğrenme üzerine etkisi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation. 2018; 5 (2): 65-73.

Schaaf RC, Miller LJ. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews. 2005; 11 (2): 143-148.

Siedentop D, Mond C, Toggort A. Students With Special Needs. Physical Education Teaching and Curriculum Strategies for Grades 5-12. California: May Field Publishing Company Mountain View, 1986, s. 113-127.

Sinclair E, Forness S. Classification: Educational issues. (Ed: L. Matson) Handbook of Mantel Retardation. Pergaman Press: New York; 1983, s. 171-176.

Simoneau M, Mercier P, Blouin J, Allard P, Teasdale N. Altered sensory-weighting mechanisms is observed in adolescents with idiopathic scoliosis. BMC Neuroscience, 2006; 7 (1): 68.

Smail KM, Horvat M. Effects of balance training on individuals with mental retardation. Percept Motor Skills, 2001; 79 (2): 643-9.

Sterkowicz S, Lech G, Ambroży T. Coordination motor abilities of judo contestants at different age. Journal of Combat Sports and Martial Arts. 2012; 1 (2): 5-10.

Sundstrup E, Jakobsen MD, Andersen JL, Randers MB, Petersen J, Suetta C, Krstrup P. Muscle function and postural balance in lifelong trained male footballers compared with sedentary elderly men and youngsters. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2010; 20: 90-97.

Tomchek SD, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using The Short Sensory Profile. The American Journal of Occupational Therapy. 2007; 61 (2): 190-200.

Tunalı TÇ, Cankorur VŞ. Sınır entelektüel yetersizlik tanısı ve klinik özellikleri. Kriz Dergisi. 2017; 25 (1).

Turhan A. Spastik Diplejik Serebral Palsili Çocuklarda Duyu Bütünleme Programı İle Konvansiyonel Egzersiz Tedavisinin; Spastisite, Denge ve Motor Fonksiyona Etkisi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışmanı: Prof. Dr. M. Güneş Yavuzer). İstanbul, 2018.

Tuthill JC, Azim E. Proprioception. Current Biology. 2018; 28 (5) : 194-203.

Ulla L, Pauli R, Antero M. physical performance of individuals with intellectual disability: A 30 years follow up. Adapted Physical Activity Quarterly. 2007; 24 (2); 125-143.

Usta A. Serebral Palsi'li Çocuklarda Denge Değerlendirmesinde Kullanılan Farklı Yöntemlerin Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Prof. Dr. K. Armutlu). Ankara, 2011.

Uyanık FM, Sümbüloğlu V, Kayıhan FH, Kırdı FN, Akçay FT. Duyu-algı-motor (DAM) gelişimine yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeyin etkileri üzerine bir çalışma. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics, 1992; 1 (1): 19-25.

Vannier M, Foster M, Gallahue D. Teaching Physical Education in Elementary Schools. W.B. Saunders Company: Philadelphia; 1973, s: 47-73.

Vuijk PJ, Hartman E, Scherder E, Visscher C. Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. Journal of Intellectual Disability Research. 2010; 54 (11): 955-965.

Walker C, Brouwer BJ, Culham EG. Use of visual feedback in retraining balance following acute stroke. Physical Therapy. 2000; 80 (9): 886-895.

Wilson CH, Brice C, Carter EI, Fleming JC, Hay DD, Hicks JD, Weaver J. Familiar technology promotes academic success for students with exceptional learning needs. <https://eric.ed.gov/?id=ED530541>. 2011. (Erişim tarihi: 14 Kasım 2018).

Winnick J P, Porretta DL. Mental Retardation. Adapted Physical Education and Sport. 6. edition. Human Kinetics: USA; 2017; s: 459.

World Health Organization. Intellectual Disability A Manual for CBR Workers. New Delhi: 2007; s: 15. www.searo.who.int.

Yağcı N, Cavlak U, Şahin G. İşitme engellilerde denge yeteneğinin incelenmesi üzerine bir çalışma. KBB-Forum (Elektronik yayın). 2004; 3(2): 45-50.

Yentürk B. 9-12 Yaş Grubu Judocularıda Ekstra Denge Antrenmanlarının Denge ve Bazı Parametreler Üzerine Etkisi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesini Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Prof. Dr. S. Hazar). Niğde, 2018.

Yılmaz A, Gök H. Propriyosepsiyon ve propriyoseptif egzersizler. Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara. 2006; 21: 23-26.

Zenbilci N. Sinir sistemi hastalıkları. İstanbul Üniversitesi Basımevi: İstanbul; 1995, s: 194-197.

10. EKLER

Ek 1: Enstitü Yönetim Kurulu Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 10/01/2018-E.3159



T.C.
MANISA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 28233352-302.14.01-
Konu : Faruk Salih ŞEKER'in Tez Konusu Hk.

SBE BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüz 16.11.2017 tarih ve 45/E2 sayılı yönetim kurulu toplantısında, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Anabilim Dalı 141331002 numaralı doktora programı öğrencisi Faruk Salih ŞEKER'in 16.06.2017 tarihinde kabul edilen "Hareket Eğitiminin Entelektüel Yetersizliğe Sahip Çocuklarda Duyu Profiline Etkisi" başlıklı tezini Anabilim Dalının 09.11.2017 tarih ve 88722 sayılı yazısına istinaden etik kuru onayı alınması kaydı ile "Entelektüel Yetersizliği Olan Çocuklarda Hareket Eğitiminin Denge Becerilerine Etkisi" olarak değiştirilmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.






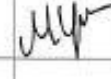
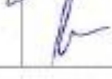

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ
Enstitü Müdürü

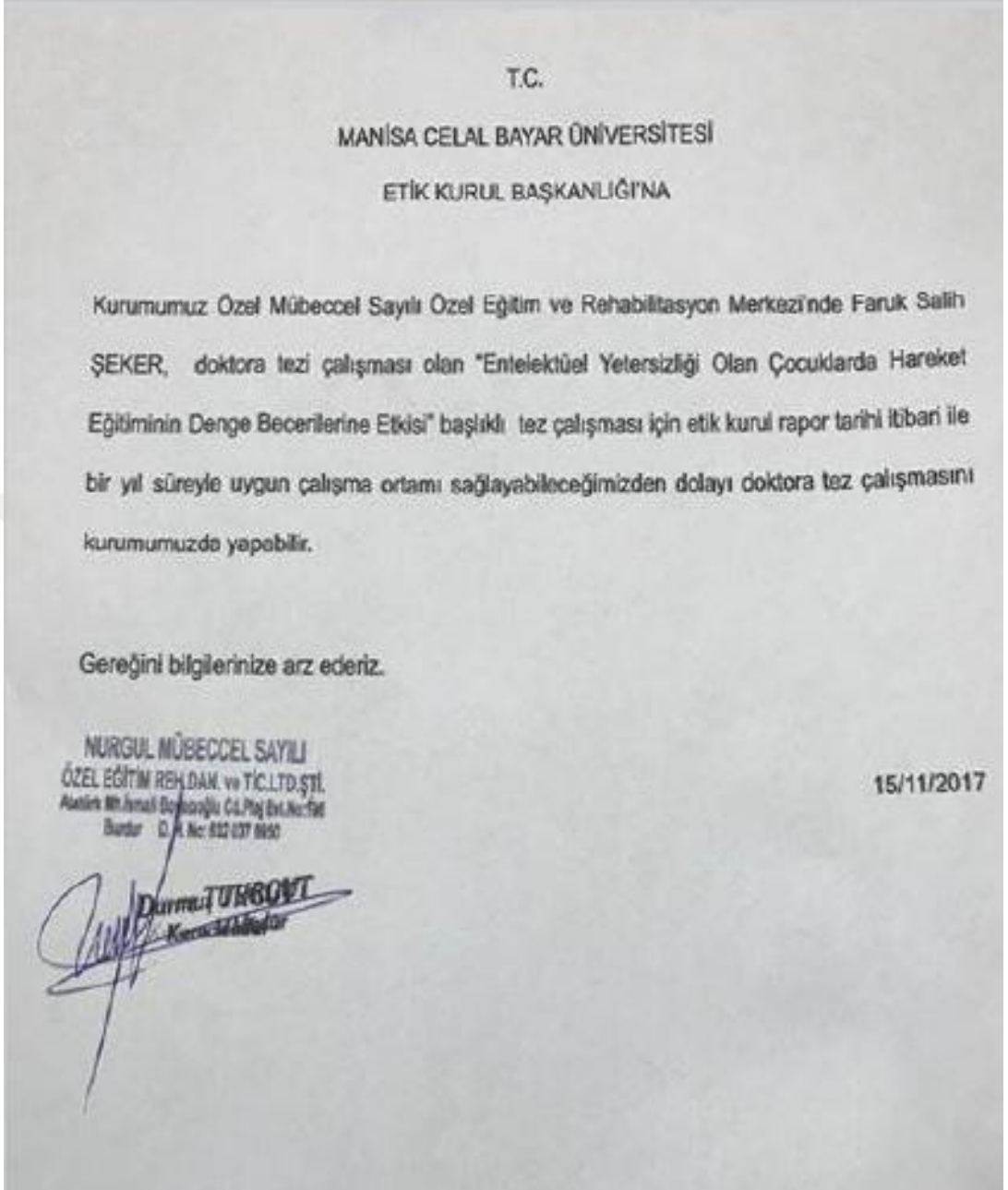


Ek 2: Etik Kurul Onay Formu

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

KARAR TARİH / NO	20 / 12 / 2017 / 20.478.486 -				
ARAŞTIRMANIN ADI	Entelektüel Yetersizliği Olan Çocuklarda Hareket Eğitiminin Denge Becerilerine Etkisi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAMLİYER - Manisa Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi				
ARAŞTIRMA EKİBİ	Sınıf Öğretmeni Faruk Salih ŞEKER				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS-DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	11 / 12 / 2017 / Tarih ve 57169 sayılı; düzeltme dilekçesi				
KARAR BİLGİLERİ	Düzeltilme dilekçesi incelenmiş; araştırma başvuru formu ve gerekli ekleri ile birlikte bilimsel ve Etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.				
Ünvan/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Taahhütüne Katılmayan Üye	Ünvan /Adı /Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Taahhütüne Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Sander TOK Spor Bilimleri Fakültesi	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Aysen TÜREDİ YILDIRIM Çocuk Hematolojisi BD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. Dr. Sezai ÇINAR PAKYÜZ İç Hastalıkları Hemşireliği AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Congu ÖZYLİRT Halk Sağlığı AD	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD	 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İhsan AVCI Sivri Dye	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme – Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname – Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.					
 Prof. Dr. Zeki ARI Başkanı					

Ek 3: Uygulama Okulu Kabul Yazısı



Ek 4: Kontrol Grubu Aile Onam Formu

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



ÇALIŞMANIN ADI: Çocuğun Dengesini Geliştirmek için Öğretilen Hareketlerin Hafif Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklarda Daha Dengeli Hareket Edebilmeleri ve Davranabilmelerine Etkileri

Bir araştırma çalışmasına katılmaya istenilmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamamız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okunak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuza konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirseniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Görüşlü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılmamızla ilgili olarak helminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal mesayenizi sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar tetkikleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağıli bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödenebilecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Birçok engelli gruplarda yapılan araştırmalar denge becerisinin iyi gelişmesi ile çocukların günlük yaşamında yapmak zorunda kaldıkları hareketlerin kalitesini artırabileceği ve davranış olarak daha uyumlu ve dengeli, çevresiyle daha iyi kaynaşabilen özellikler kazanabileceğine işaret etmektedir. Bizler de yapılan 7-12 arasındaki hafif zihinsel yetersizliği olan çocuklarda böyle bir uygulamanın olumlu etkisi olabileceğini düşünerek çocuklarınıza "denge becerilerini geliştirmeye yönelik hareket eğitimi" adını verdiğimiz bir uygulama yapmayı planladık.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ: (Kontrol Grubu)

1. Çocuğuzla çalışmaya başlamadan çocuğunuz şu anki mevcut düzeyini belirlemek için sizden 12 maddelik bir anket doldurmanızı isteyeceğiz. Bunun için nereyi, nasıl ve neye göre dolduracağınızla ilgili daha kapsamlı bir açıklamayı anket üzerinde de göstererek yapacağız.
2. Çocuğunuzun iki ayağı üzerinde dengesini sağlamaya çalışırken kendini ne kadar kontrol edebildiğini öğrenmeye yönelik bilgisayar destekli bir aletle ölçüm yapacağız.
3. Yerden 6-7 cm. yüksekliğinde eni ve yüksekliği 5er cm, boyu 30 cm olan denge tahtasında tek ayak üzerinde ne kadar durabileceğini ölçeceğiz.
4. Boyu 180 cm., yerden yüksekliği 7, eni 5cm olan bir tahtanın üzerinden yere basmadan ne kadar kısa bir zamanda yürüyebileceğini ölçeceğiz.



5. 8 cm yüksekliğinde 55cm çapında (iste görülen kesitsel şekil) bir alıyap çizeneği üzerinde dengede durabilme ölçümleri yapacağız.
6. 12 hafta sonra çocuğunuzun yukarıdaki beş maddelik aşamayı tekrar uygulayacağız.

CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Çocuklarımız yolda tek başına veya daha kalabalık yürütken, merdiven iner çıkarken, bir şeyler taşıırken, yatarken, kalkarken, elini, yüzünü yıkarken vb. hareketsetel davranışlarda daha kontrollü, kendinden daha emin ve güvenli, çevresindeki nesne veya insanları daha iyi fark olup algılayabilmek günlük yaşam aktivitelerini daha kaliteli bir şekilde yapabilecekleri gibi becerilerin geliştirilebilmesini önemli görüyoruz.

Daha genel ifadeyle bunlara fiziksel denge diyebiliriz. Ancak bu fiziksel denge duygusal ve sosyal alan dediğimiz boyutlarla da ilişkili olduğuna düşüncesiyle ölçümler sonucu bazı çocuklardan topladığımız ölçüm sonucu ortaya çıkabilecek bulgular sözünü ettiğimiz alanlarla ilişkisini karşılaştırmak istiyoruz. Bu karşılaştırmaların sonucu ortaya çıkabilecek bulgular gelecekte çocuklarımızın daha iyi eğitim uygulamalarına kavuşabilmesine katkı sağlayacaktır.

GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?

Çocuğumuzun mevcut kuramdan alacağı eğitimini engelleyen herhangi bir uygulamada bulunmuyoruz. O eğitime ek olarak sadece bu hafta ve mütakip 12 hafta sonrası uygulanacak yukarıda "Çalışma İşlemleri" başlığı altında açıkça belirtilen ölçümleri yapacağız. Tüm bu ölçümler kontrollü, direkt mekanik ölemleri alınmış bir ortamda yapılacağından çocuğumuzun günlük yaşamında ve eğitim yaşamında rutin olası risklerin dışında daha kontrollü bir ortam yaratacağımızdan dolayı çok daha az risk taşımaktadır. Ölçümler ilaç alma, kan alma, radyolojik gibi uygulamalar içermemektedir.

Günlük normal ve eğitim yaşamında başına gelebilecek (düşme, burkulma, çarpma, çarpışma gibi) bazı durumlarda da bu çalışma sürecinde karşılaşıp gereken ilk yardım ve sağlık merkezine acil olarak gidip ve gelişlerin önemi tarafından alınacaktır (gabi araç veya 112 acil çağrı ile hastaneye ulaşım gibi).

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çocuğumuzun ve sizin, adınız ve soyadınız araştırma için saklı kalacak ve üçüncü kişi, kurum ve kuruluşlara paylaşılmayacaktır. Yapılan çalışmada karşılaştırma yapmak için sadece çocuğumuzun ismi gerçek değil aidiyeti kodlanarak cinsiyet, yaş ve ölçüm bilgileri sosyal boyutlu günlük yaşam davranışlarıyla karşılaştırılacaktır. Bu karşılaştırma sürecinde çocuğumuzun hiçbir yerde ismi sola kullanılmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BASVURULACAK KİŞİLER :

1. Ad-Soyad: Faruk Salih ŞEKER
E-mail : salih_seker@hotmail.com Tel :+90542735375
2. Ad-Soyad: Yrd. Doç. Dr. Hıncam ÇAMLIYER
E-mail : hincam@gmail.com Tel :+90505 852 43 98

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri Y. Araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş gönüllü olma belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir katan ve yöneticiliği geçersiz kalmaz.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Veli / Vazinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Tanıkt¹ Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine yardımcı olarak sorulara cevap veren kişi

2: Gönüllüyle araştırma hakkında bilgilendiren kişi

Ek 5: Uygulama Grubu Aile Onam Formu

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



CALIŞMANIN ADI: Çocuğun Dengesini Geliştirmek için Öğretilen Hareketlerin Hafif Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklarda Daha Dengeli Hareket Edebilmeleri ve Davranabilmelerine Etkileri

Bir araştırma çalışmasına katılmayı istemektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içereceğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamayı önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okunak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuza konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz iznalanmanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak helikminiz / aile doktorunuza bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal mesayenizin sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışmaya destekleyicisi tarafından karşılanacak, size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödenebilecektir.

CALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Birçok engelli gruplarda yapılan araştırmalar denge becerisinin iyi gelişmesi ile çocukların günlük yaşamında yapmak zorunda kaldıkları hareketlerin kalitesini artırebileceği ve davranış olarak daha uyumlu ve dengeli, çevresiyle daha iyi kaynaşabilen özellikler kazanabileceğine işaret etmektedir. Bizler de yaşları 7-12 arasındaki hafif zihinsel yetersizliği olan çocuklarda böyle bir uygulamanın olumlu etkisi olabileceğini düşünerek çocuklarımıza "denge becerilerini geliştirmeye yönelik hareket eğitimi" adını verdiğimiz bir uygulama yapmayı planladık.

CALIŞMA İŞLEMLERİ: (Uygulama Grubu)

1. Çocuğuzla çalışmalara başlamadan çocuğunuz şu anki mevcut düzeyini belirlemek için sizden 12 maddelik bir anket doldurmanızı isteyeceğiz. Bunun için nereyi, nasıl ve neye göre dolduracağınızla ilgili daha kapsamlı bir açıklanmayı anket üzerinde de göstererek yapacağız.
2. Çocuğunuzun iki ayağı üzerinde dengesini sağlamaya çalışırken kendini ne kadar kontrol edebildiğini öğrenmeye yönelik bilgisayar destekli bir aletle ölçüm yapacağız.
3. Yerden 6-7 cm. yüksekliğinde eni ve yüksekliği 5er cm, boyu 30 cm olan denge tahtasında tek ayak üzerinde ne kadar durabileceğini ölçeceğiz.
4. Boyu 180 cm., yerden yüksekliği 7, eni 5cm olan bir tahtanın üzerinden yere basmadan ne kadar kısa bir zamanda yürüyebileceğini ölçeceğiz.



5. 8 cm yüksekliğinde 55cm çapında (liste görülen kesinsel şekil) bir ahşap düzenek üzerinde dengede durabilme ölçümleri yapacağız.
6. Yukarıda adı geçen 5 aşamanın sonunda çocuğuzuzaya haftada 2 ders saati ve 12 hafta sürecek temel hareket eğitimi kapsamında denge becerisini geliştirecek oyun tarzında etkinlikler yaptıracağız.
7. 12 hafta sonra çocuğuzuzaya yukarıdaki ilk beş maddelik aşamayı tekrar uygulayacağız.

CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Çocuklarımız yolda tek başına veya daha kalabalık yürürken, merdiven iner çıkarken, bir şeyler taşırken, yatarken, kalkarken, elini, yüzünü yıkarken vb. hareketset davranışlarda daha kontrollü, kendinden daha emin ve güvenli, çevresindeki nesne veya insanları daha iyi fark edip algılayabilmek günlük yaşam aktivitelerini daha kaliteli bir şekilde yapabilecekleri gibi becerilerin geliştirilebilmesini önemli görüyoruz.

Daha genel ifadeyle bunlara fiziksel denge diyebiliriz. Ancak bu fiziksel denge duygusal ve sosyal alan dediğimiz boyutlarla da ilişkili oldağı düşünceyle ölçümler sonucu benzeri çocuklardan topladığımız ölçüm sonucu ortaya çıkabilecek bulguları sözünü ettiğimiz alanlarla ilişkisini karşılaştırmak istiyoruz. Bu karşılaştırmaların sonucu ortaya çıkabilecek bulgular gelecekte çocuklarımızın daha iyi eğitim uygulamalarına kavuşabilmesine katkı sağlayabilecektir.

GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?

Çocuğumuzun mevcut kurandan alacağı eğitimini engelleyen herhangi bir uygulamada bulunmuyoruz. O eğitime ek olarak sadece bu hafta ve müteakip 12 hafta sonrası uygulanacak yukarıda "Çalışma İşlemleri" başlığı altında açıkça belirtilen ölçümleri yapacağız. Tüm bu ölçümler kontrollü, direkt mekanik önlemleri alınmış bir ortamda yapılacağından çocuğumuzun günlük yaşamında ve eğitim yaşamında rutin olası risklerin dışında daha kontrollü bir ortam yaratacağımızdan dolayı çok daha az risk taşımaktadır. Ölçümler ilaç alma, kan alma, radyolojik gibi uygulamalar içermemektedir.

Günlük normal ve eğitim yaşamında başına gelebilecek (düşme, burkulma, çarpma, çarpışma gibi) bazı durumlarda da bu çalışma sürecinde karşılaşılabilecek gereken ilk yardım ve sağlık merkezine acil olarak gidış ve gelişlerin önemi tarafından alınacaktır (şahsi araç veya 112 acil çağrı ile hastaneye ulaşıma gibi).

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çocuğumuzun ve sizin, adınız ve soyadınız araştırmacada saklı kalacak ve üçüncü kişi, kurum ve kuruluşlara paylaşılmayacaktır. Yapılan çalışmada karşılaştırma yapmak için sadece çocuğumuzun ismi geçerek değıl aidiyeti kodlanarak cinsiyet, yaş ve ölçüm bilgileri sosyal boyutlu günlük yaşam davranışlarıyla karşılaştırılacaktır. Bu karşılaştırma sürecinde çocuğumuzun hiçbir yerde ismi asla kullanılmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BASVURULACAK KİŞİLER :

1. Ad-Soyad: Fırat Salih ŞEKER
E-mail : salih_seker@hotmail.com Tel : +90542735375
2. Ad-Soyad : Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAMLIYER
E-mail : hycam@gmail.com Tel : +90505 852 43 98

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri Y. Araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş gönüllü olma belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir katan ve yöneticiliği geçersiz kalmaz.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Veli / Vazinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Tarıhi Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		
<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine dayandığı sorulara ait soruların adıdır.

2: Gönüllüye araştırma hakkında bilgilendirme yapıldığıdır.

Ek 6: Duyu Profili Vestibüler İşlem Skorlaması



DUYU PROFİLİ

Winnie Dunn, PhD, OTR, FAOTA

Bakım Veren Anketi

Çocuğun adı: Doğum tarihi: Tarih:
Doktoran kişi: Çocuğa yakınlığı
Hizmet veren kişi: Kurum:

Testin Açıklaması:

- Lütfen çocuğunuzun ankette belirtilen davranışlarına ne kadar sıklıkla yaptığını en iyi tanımlayan kutuyu işaretleyin.
- Lütfen tüm kadekler için cevap verin, eğer hiç gözlemleme değiliz veya çocuğunuza hiç uymadığını düşündüğünüz bir davranış olduğu için yorum yapmıyorsanız, o soru sayısının üzerine X işaretikoyun.
- Her bölümün soruma düşüncelerinizi yazın (ham skor satırına yazmayın).
- Cevapları işaretlemek için aşağıdaki kılavuzu kullanın. Test sırasında her soruda belirtilen davranış, çocuğumuze sıklıkla yaptığı soruldu.
 - Her soruda cevap olarak:
 - Her zaman (normal davranış süresi zamanın %0'ı)
 - Sıklıkla (normal davranış süresi zamanın % 25'i)
 - Ara sıra (normal davranış süresi zamanın %50'si)
 - Nadiren (normal davranış süresi zamanın % 75'i)
 - Hiç bir zaman (normal davranış süresi zamanın % 100'ü)

Madde	C. Vestibüler işlem	A	F	O	S	N
→	18 Ayaklarının yerle teması kesildiğinde endişeli ve stresli olur.					
→	19 Tepetaklak olduğu aktivite lerden hoşlanmaz (örneğin takla atmak, güreşmek).					
→	20 Oyun parkındaki araçlardan ya da hareket eden oyuncaklardan kaçırır (örneğin salınmak, atlıkarınca).					
→	21 Arabanın içindeyken sürülmesinden hoşlanmaz.					
→	22 Eğildiğinde ya da sarktığında bile başını dik pozis yonda tutar (örneğin aktivite sırasında sabit pozis yon/pos türünü korur).					
→	23 Masa ya da lavabo eğildikten sonra yönünü şaşırır (örneğin düşer ya da sendeler).					
→	24 Sürekli hareket ve günlük ister ve bunu günlük işlerine karıştırır (örneğin düzgün oturamaz, huzursuz olur).					
→	25 Sürekli hareketli aktivite ister (örneğin erişkin biri tarafından döndürülmek, atlıkarınca ya binmek, oyun parkı araçları ve hareket eden oyuncaklar).					
→	26 Gün boyunca sıklıkla kendi kendine döner (örneğin baş dönmesi his sinden hoşlanır).					
→	27 Bilinçsizce sallanır (örneğin televizyon izlerken).					
→	28 Sandalye/sıra/zemin üzerinde sallanır.					
Toplam skor						

Ek 7: Pediatrik Denge Skalası

PEDİATRİK DENGESKALASI

AD-SOYAD :
YAŞ :
CİNSİYET :

TARİH :

<u>MADDELERİ TANIMLAMA</u>	<u>PUAN</u> 0 - 4	<u>SANİYE</u> seçmeli
1. Oturma pozisyonundan ayakta durmaya geçiş	-----	
2. Ayakta duruş pozisyonundan oturmaya geçiş	-----	
3. Transferler	-----	
4. Desteksiz ayakta durma	-----	-----
5. Desteksiz oturma	-----	-----
6. Gözler kapalı olarak ayakta durma	-----	-----
7. Ayaklar birleşik pozisyonda ayakta durma	-----	-----
8. Bir ayak öndeyken ayakta durma	-----	-----
9. Tek ayak üzerinde ayakta durma	-----	-----
10. 360 derece dönme	-----	-----
11. Dönerek sağ ve sol omuz arkasına bakma	-----	
12. Zemindeki objeyi alma	-----	
13. Basamağa alternatif dokunma	-----	-----
14. İleri uzanma	-----	
Toplam test puanı	-----	

GENEL ACIKLAMALAR

- 1.** Çocuk her bir madde için pratik yapabilir. Eğer çocuğun maddeleri tamamlayamaması, talimatları anlama yeteneğine dayanıyorsa ikinci bir deneme verilebilir. Sözlü ve görsel talimatlar fiziki destek kullanımını açıklayabilir.
- 2.** Her bir madde 0-4 arası puanlanmalıdır. Çoklu denemelere birçok maddede izin verilebilir. Çocuğun performansı onun en iyi performansını tanımlayan en düşük kritere dayanarak puanlanmalıdır. Eğer ilk denemede çocuk maximal puan olan 4 puana ulaşırsa ek denemeler uygulamaya gerek yoktur. Birçok madde çocuğun verilen pozisyonu kendine özgü bir zaman süresince sürdürmesini gerektirir. Eğer zaman veya mesafe gereksinimleri karşılanmıyorsa ve olgunun performansı denetime bağlı ise veya olgu dış desteğe dokunuyor yada testi yapan kişiden yardım alıyorsa derece derece daha fazla puan düşürülür. Olgular maddelerdeki becerileri yaparken dengelerini sürdürmeleri gerektiğini anlamalıdır. Hangi bacak üzerinde ayakta durulacağı yada ne kadar uzağa uzanacağı konusundaki seçim olguya bırakılır. Zayıf yargılar performans ve puanlamayı olumsuz etkileyecektir. Ek olarak, puanlama maddeleri 4,5,6,7,8,9,10 ve 13'te testi yapan kişi zamanı saniye cinsinden kaydedebilir.

GEREÇLER (MALZEMELER)

Pediyatrik denge skalası minimal özel malzeme kullanımı gerektirecek şekilde tasarlanmıştır. Listedeki maddeleri tanımlamak için bu malzemeler gereklidir:

- ✓ Yüksekliği ayarlanabilen sıra (bank)
- ✓ Sırt ve kol desteği olan bir sandalye
- ✓ Kronometre veya saniye göstergeli saat
- ✓ 2.54 cm. genişliğinde yerit hat
- ✓ 15.24 cm. yükseklikte step taburesi
- ✓ Tahta silgisi
- ✓ Cetvel veya ölçüt

Aşağıdaki gereçler test yönetimi sırasında yardımcı olabileceği için seçilebilir.

- ✓ 2 tane çocuk ölçüsünde ayak izi
- ✓ Göz bağı

- ✓ En az 5.08 cm. boyutunda parlak renkte obje
- ✓ 5.08 cm.lik arkası yapışkanlı kopçalı velkro

1. OTURMA POZİSYONUNDAN AYAKTA DURMAYA GEÇİŞ

Özel bilgi: Madde 1 ve 2 eğer araştırmacı tespit edebilirse eş zamanlı olarak test edilebilir. Bu çocuğun en iyi performansını fasilite eder.

Açıklama: Çocuğa "kollarını kaldır ve ayağa kalk" şeklinde talimat verilir.Çocuğun kollarının pozisyonunu seçmesine izin verilir.

Gereç: Ayaklar yerde destekli kalça ve dizleri 90 derece fleksiyon pozisyonunu sürdürmesine izin veren uygun yükseklikte bir bank

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. Ellerini kullanmadan ve bağımsız bir şekilde stabilize olarak ayağa kalkabilir.
3. Ellerini kullanarak bağımsız bir şekilde ayağa kalkabilir.
2. Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.
1. Ayağa kalkmak ve stabilize olmak için minimal yardım gerekir.
0. Ayağa kalkmak için orta düzeyde veya maksimal yardım gerekir.

2. AYAKTA DURUŞ POZİSYONUNDAN OTURMAYA GEÇİŞ

Özel bilgi: Madde 1 ve 2 eğer araştırmacı tespit edebilirse eş zamanlı olarak test edilebilir. Bu çocuğun en iyi performansını fasilite eder.

Açıklama : Çocuktan ellerini kullanmadan yavaşça oturması istenir. Çocuğun kollarının pozisyonunu seçmesine izin verilir.

Gereç: Ayaklar yerde destekli iken kalça ve dizleri 90 derece fleksiyon pozisyonunu sürdürmesine izin veren uygun yükseklikte bir bank

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. Minimal el kullanımıyla güvenli bir şekilde oturur.
3. Ellerini kullanarak çökme işini kontrol eder.
2. Çökmeyi kontrol etmek için sandalyeye karşı bacaklarını arka kısmını kullanır.

1. Bağımsız oturur fakat çökmeyi kontrol edemez.
0. Oturma için yardım gerekir.

3. TRANSFERLER

Açıklama : Ayakta duruşta transfer için pivot nokta olan sandalyelerin yerleşimi ayak bileği 45 derecedeyken dokunacak şekilde olmalıdır. **Çocuktan kol destekli bir oturma yerinden tek yön doğrultusunda kol desteksiz bir oturma yerine geçmesi istenir.**

Gereç: İki sandalye veya bir sandalye bir bank. Bir oturma yeri kol destekli olmalıdır. Bir sandalye/ bank standart yetişkin bedeninde olmalı ve diğeri ayaklar yerde destekli, kalça ve dizler 90 derece fleksiyonda oturmaya izin verecek şekilde uygun yükseklikte olmalıdır.

3 Deneme Arasından En İyi Skor

4. Minor el kullanımıyla güvenli bir şekilde transfer yapabilir.
3. Güvenli bir şekilde transfer yapabilir; ellerini kullanma ihtiyacı belirgindir.
2. Sözel yardım ve/veya denetimle transfer yapabilir.
1. Bir kişinin yardımına ihtiyaç duyar.
0. Gövde olabilmesi için iki kişinin yardımına veya denetimine (kapalı koruma) ihtiyaç duyar.

4. DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

Açıklama : **Çocuktan 30 saniye için ayaklarını yerden kaldırmadan veya hareket ettirmeden ayakta durması istenir.** Bir şerit hat veya ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir. Çocuğun 30 saniyelik süre içinde ilgisini sürdürebilmesi için çocuk stressiz bir konuşma ile meşgul edilebilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve denge yanıtları kabul edilebilir; ayağın boşluktaki hareketi (yüzey desteğinin dışında) deneme zamanının bitirilmesi gerektiğine işaret eder.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat,
50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemin e omuz genişliğinde açılarak yerleştirilmiş iki ayak izi

- () 4. 30 saniye(sn.) güvenli bir şekilde ayakta durabilir.
- () 3. 30 sn. gözetimle ayakta durabilir.
- () 2. 15 sn. desteksiz ayakta durabilir.
- () 1. 10 sn. desteksiz ayakta durmak için birkaç denemeye ihtiyaç duyar.
- () 0. 10 sn. yardımsız ayakta duramaz.

—————Saniye cinsinden zaman

Özel Açıklama : Eğer olgu 30 saniye desteksiz ayakta durabiliyorsa , desteksiz oturma için tam puan alır. Madde 6'ya geçilir.

1. DESTEKSİZ OTURMA (SIRT DESTEĞİ OLMADAN VE AYAKLAR YERDE DESTEKLİ BİR ŞEKİLDE)

Açıklama : Çocuktan kolları göğsünün üzerinde birleştirilmiş halde 30 saniye oturması istenir. Çocuğun 30 saniyelik süre içinde ilgisini sürdürülebilmesi için çocuk stressiz bir konuşma ile meşgul edilebilir.Eğer gövde ve üst ekstremitede koruyucu reaksiyonlar gözlenirse zaman durdurulmalıdır.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat ,
Ayaklar yerde destekli iken kalça ve dizlerin 90 derece fleksiyon pozisyonunu sürdürmesine izin veren uygun yükseklikte bir bank

- 4. 30 saniye güvenli bir biçimde oturabilir.
- 3. 30 sn. gözetim altında oturabilir veya oturma pozisyonunu sürdürmesi için belirgin üst ekstremitte kullanımı gerekebilir.
- 2. Desteksiz 15 sn oturabilir.
- 1. Desteksiz 10 sn. oturabilir.
- 0. Desteksiz 10 sn. oturamaz.

—————Saniye cinsinden zaman

6. GÖZLER KAPALI OLARAK DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

Açıklama: Çocuktan ayaklar omuz genişliğinde açılmış pozisyonda ayakta durması ve gözlerini 10 saniye kapaması istenir. **Yönerge:** "Gözlerini kapat dediğim zaman senden gözlerin kapalı olarak ayakta durmayı sürdürmeni ve gözlerini ben aç deyinceye kadar kapalı tutmanı istiyorum." Eğer gerekirse göz bağı kullanılabilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve denge yanıtları kabul edilebilir; ayağın boşluktaki hareketi (yüzey desteğinin dışında) deneme zamanının bitirilmesi gerektiğine işaret eder. Bir şerit hat veya ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine omuz genişliğinde açılarak yerleştirilmiş iki ayak izi

Göz bağı

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. 10 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir.
3. 10 saniye denetim altında ayakta durabilir.
2. 3 saniye ayakta durabilir.
1. Gözlerini kapalı tutmayı üç saniye sürdürebilir fakat ayakta sabit kalabilir.
0. Düşmenin önlenmesi için yardım gerekir.

———Saniye cinsinden zaman

7. AYAKLAR BİRLEŞİK POZİSYONDA DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

Açıklama: Çocuktan ayaklarını yere birlikte (yan yana) yerleştirmesi ve yerden kaldırmadan ayakta durması istenir. Çocuğun 30 saniyelik süre içinde ilgisini sürdürebilmesi için çocuk stressiz bir konuşma ile meşgul edilebilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve denge yanıtları kabul edilebilir; ayağın boşluktaki hareketi (yüzey desteğinin dışında) deneme zamanının bitirilmesi gerektiğine işaret eder. Bir şerit hat veya

ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine yan yana yerleştirilmiş iki ayak izi

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir ve 30 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir.

3. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir ve 30 saniye denetim altında ayakta durabilir.

2. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir fakat bu pozisyonu 30 saniye koruyamaz.

1. Bu pozisyona ulaşmak için yardım gerekir fakat 30 saniye ayakları birleşik olarak ayakta durabilir.

0. Pozisyona ulaşmak için yardım gerekir ve/veya 30 saniye bu pozisyonu koruyamaz.

———Saniye cinsinden zaman

8. BİR AYAK ÖNDEYKEN DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

Açıklama: Çocuktan bir ayağı diğerinin önünde olacak şekilde, parmak-topuk şeklinde ayakta durması istenir. Eğer çocuk bir ayağı önde olacak şekilde ayaklarını yerleştiremezse bir ayağın topuğu sabit ayağın parmağının ilerisine gelecek şekilde yeterli uzaklıkta öne adım atması istenmelidir. Bir şerit hat veya ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir. Ek olarak görsel açıklama için bir tek fiziksel yardım verilebilir. Çocuğun 30 saniyelik süre içinde ilgisini sürdürebilmesi için çocuk stressiz bir konuşma ile meşgul edilebilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve denge yanıtları kabul edilebilir. Eğer boşlukta herhangi bir ayak hareketi (zemin desteğinin dışında) olursa ve/veya üst ekstremitelerde desteğinden yaralanırsa deneme zamanı durdurulmalıdır.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine parmak-topuk yerleştirilmiş iki ayak izi

ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine yan yana yerleştirilmiş iki ayak izi

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir ve 30 saniye güvenli bir şekilde ayakta durabilir.

3. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir ve 30 saniye denetim altında ayakta durabilir.

2. Ayaklarını bağımsız olarak birlikte yerleştirebilir fakat bu pozisyonu 30 saniye koruyamaz.

1. Bu pozisyona ulaşmak için yardım gerekir fakat 30 saniye ayakları birleşik olarak ayakta durabilir.

0. Pozisyona ulaşmak için yardım gerekir ve/veya 30 saniye bu pozisyonu koruyamaz.

———Saniye cinsinden zaman

8. BİR AYAK ÖNDEYKEN DESTEKSİZ AYAKTA DURMA

Açıklama: Çocuktan bir ayağı diğerinin önünde olacak şekilde, parmak-topuk şeklinde ayakta durması istenir. Eğer çocuk bir ayağı önde olacak şekilde ayaklarını yerleştiremezse bir ayağın topuğu sabit ayağın parmağının ilerisine gelecek şekilde yeterli uzaklıkta öne adım atması istenmelidir. Bir şerit hat veya ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir. Ek olarak görsel açıklama için bir tek fiziksel yardım verilebilir. Çocuğun 30 saniyelik süre içinde ilgisini sürdürebilmesi için çocuk stressiz bir konuşma ile meşgul edilebilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve denge yanıtları kabul edilebilir. Eğer boşlukta herhangi bir ayak hareketi (zemin desteğinin dışında) olursa ve/veya üst ekstremitelerde desteğinden yaralanırsa deneme zamanı durdurulmalıdır.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine parmak-topuk yerleştirilmiş iki ayak izi

Üç Deneme Arasından En İyi Skor

4. Bağımsız olarak ayaklarını parmak-topuk yerleştirebilir ve 30 saniye bu pozisyonda tutabilir.
3. Bir ayağını diğer ayağının ilerisine bağımsız olarak yerleştirebilir ve 30 saniye bu pozisyonda tutabilir.
Not: adımın uzunluğa sabit ayağın uzunluğunu aşmamalı ve duruşun genişliği olgunun normal adım uzunluğunun genişliğine yaklaşmalıdır.
2. Bağımsız olarak küçük bir adım alabilir ve 30 saniye pozisyonu sürdürebilir veya bir ayağını öne yerleştirmek için yardım gerekir fakat 30 saniye ayakta durabilir.
1. Adım atmak için yardım gerekir fakat 15 saniye bu pozisyonda durabilir.
0. Adım atma veya ayakta durma sırasında denge kaybı olur.

-----Saniye cinsinden zaman

9. TEK AYAK ÜZERİNDE AYAKTA DURMA

Açıklama: Çocuktan tek ayak üzerinde durması ve ayağını yere indirmeden mümkün olduğu kadar uzun süre bu pozisyonu koruması istenir. Eğer gerekirse kollarını (ellerini) kalçalarının (göğsünün) üzerinde tutması talimatı verilebilir. Bir şerit hat veya ayak izleri çocuğun sabit ayak pozisyonunu sürdürmesine yardım etmek için zemine yerleştirilebilir. Ayaklardaki ağırlık değiştirme ve/veya denge yanıtları kabul edilebilir. Eğer ağırlık binen ayak boşlukta hareket ederse (yüzey desteğinden uzaklaşırsa), üst gövde karşı bacağı dokunursa veya zemin desteği ve/veya üst ekstremiteden destek için faydalanırsa deneme zamanı durdurulmalıdır.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine parmak-topuk yerleştirilmiş iki ayak izi

Üç Denemede Ortalama Puan

4. Bacığını bağımsız olarak kaldırır ve 10 saniye bu pozisyonda tutar.
3. Bacığını bağımsız olarak kaldırır ve 5-9 saniye bu pozisyonda tutar.
2. Bacığını bağımsız olarak kaldırır ve 3-4 saniye bu pozisyonda tutar.
1. Bacığını kaldırmayı dener, 3 saniye tutmaz fakat ayakta kalabilir.
0. Deneyemez veya düşmeyi önlemek için yardım gerekir.

10. 360 DERECE DÖNME

Açıklama: Çocuktan kendi çevresinde tam bir dönüş yapması, durması ve sonra diğer bir emirle tam bir devir dönmesi istenir.

Gereç: Bir kronometre veya saniye göstergeli saat

4. Her bir yöne 4 saniyede veya daha az sürede olmak üzere 360 dereceyi emniyetle dönebilir. (toplam 8 saniyeden daha az sürede)
 3. Tek bir yönergeyle 4 saniye veya az sürede güvenli bir şekilde 360 derece dönebilir fakat dönmeyi tamamlaması için diğer bir yönerge gerekir.
 2. 360 derece dönmeyi emniyetle yapabilir fakat yavaşça yapar.
 1. Kapalı gözetim gerekir veya devamlı sözlü yardım gerekir
 0. Dönme sırasında yardım gerekir.
- Saniye cinsinden zaman

11. AYAKTA DURURKEN DÖNEREK SAĞ VE SOL OMUZLARIN ARKASINA BAKMA

Açıklama: Çocuktan ayakları yerde sabit bir şekildeyken ayakta durması istenir. Çocuğa “Bu objeyi hareket ettğinde izle. Hareket ederken izlemeyi sürdür fakat ayaklarını hareket ettirme” şeklinde yönerge verilir.

Gereç : En az 5.08 cm. boyutunda parlak renkte bir obje veya ışıklı kartlar

50.8 cm. uzunluğunda şerit hat veya zemine omuz genişliğinde açılarak yerleştirilmiş iki ayak izi

4. Her bir omuzun arkasına/ gerisine bakabilir, ağırlık değiştirme gövde rotasyonunu içerir.
3. Gövde rotasyonu ile birlikte bir omuzun arkasına bakabilir. Ağırlık aktarma omuz seviyesinden karşı yöne doğru gövde rotasyonu olmadan olur.
2. Gövde rotasyonu olmadan omuz seviyesinden bakmak için başını çevirir.
1. Dönme sırasında gözetim gerekir, çene hareketi omuz mesafesinin yarısından daha fazladır.

0. Denge kaybı veya düşmeyi önlemek için yardım gerekir, çene hareketi omuz mesafesinin yarısından daha azdır.

12. AYAKTA DURUŞ POZİSYONUNDA ZEMİNDEKİ OBJEYİ ALMA

Açıklama : Çocuktan dominant ayağının önündeki yaklaşık olarak çocuğun ayak uzunluğunda mesafede yerde duran tahta silgisini alması istenir. Çocuğun dominant ayağı belirgin değilse hangi elini daha çok kullanmayı sevdiğini sorulur ve obje o taraftaki ayağın önüne koyular.

Gereç : Bir tahta silgisi

Bir şerit hat veya ayak izleri

4. Silgiyi kolaylıkla ve güvenli bir şekilde alabilir.
3. Silgiyi alabilir fakat gözetim gerekir.
2. Silgiyi alamaz fakat silgiye 2.54 cm-5.08 cm kalıncaya kadar uzanır, dengesini bağımsız olarak korur.
1. Silgiyi alamaz, girişimi sırasında gözetim gerekir.
0. Deneyemez, denge kaybı veya düşmeyi önlemek için yardım gerekir.

13. BASAMAĞA ALTERNATİF DOKUNMA

Açıklama : Çocuktan her bir ayağını birbiri ardı sıra step taburesine koyması ve her bir ayağı 4 defa tabureye dokununcaya kadar devam etmesi istenir.

Gereç : 10.16 cm. yükseklikte step taburesi

Kronometre veya saniye göstergeli saat

4. Bağımsız ve güvenli bir şekilde 8 adımı 20 saniyede tamamlar.
3. Bağımsız olarak 8 adımı 20 saniyeden daha fazla zamanda tamamlar.
2. 4 adımı yardımsız tamamlar fakat kapalı gözetim gerekir.
1. 2 adımı tamamlayabilir, minimal yardım gerekir.
0. Dengesini sürdürmesi veya düşmemesi için yardıma ihtiyaç duyar veya deneyemez.

——Saniye cinsinden zaman

14. AYAKTA DURUŞ SIRASINDA İLERİ UZANMA

Genel Açıklama Ve Düzenleme: Bir ölçüt zemine velkro şeritleri yardımıyla yapıştırılır. Bir şerit hat veya ayak izleri sabit ayak pozisyonunun sürdürülmesi için kullanılır. Çocuktan düşmeden ve hat üzerinde adım atmadan uzanabildiği kadar ileriye uzanması istenir. Çocuk yumruk yapacak ve MCP eklemi ölçme için anatomik referans noktası olarak kullanılacaktır. İlk başlangıç pozisyonunda çocuğun kolu 90 derecede iken yardım edilebilir. Uzanma süreci sırasında destek sağlanmamalıdır. Eğer 90 derece omuz fleksiyonu sağlanmıyorsa bu madde yapılmamalıdır.

Açıklama: Çocuktan kolu şöyle kaldırması istenir. "Parmaklarını uzat, yumruk yap ve ayaklarını hareket ettirmeden yapabildiğin kadar ileriye doğru uzan".

Gereçler: Cetvel veya ölçüt

Bir şerit hat veya ayak izleri

Üç Denemenin Ortalama Sonuçları

4. Güvenli bir şekilde öne doğru uzanabilir > 25.4 cm.
3. Emniyetle öne doğru uzanabilir > 12.7 cm.
2. Emniyetle öne doğru uzanabilir > 5.08 cm.
1. Öne doğru uzanabilir fakat gözetim gerekir.
0. Deneme sırasında denge kaybı olur; dış destek gerekir.

----- **Toplam Test Puanı**

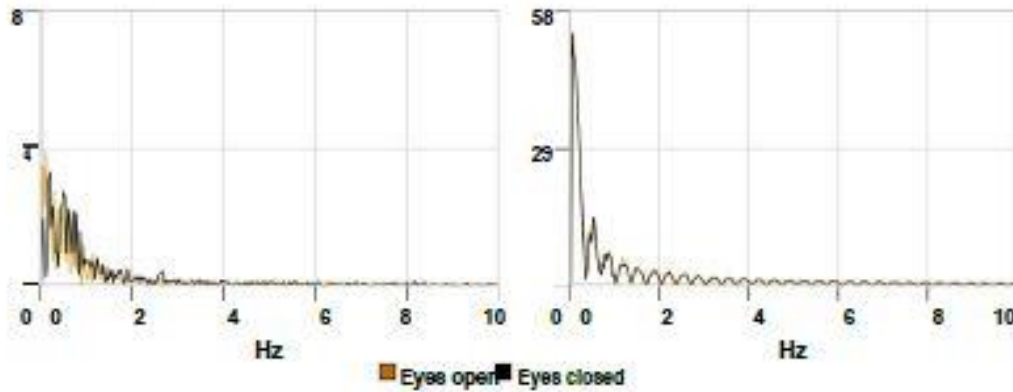
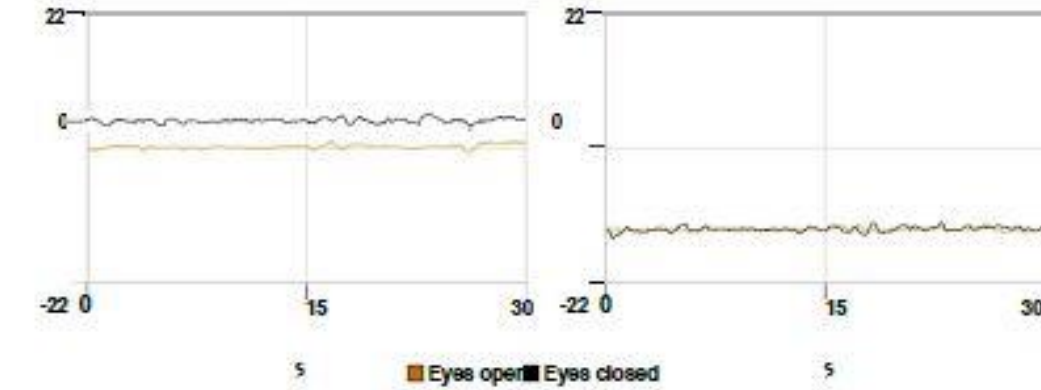
Maximum Puan

Ek 8: Denge Ölçüm Cihazı Çıktısı

Report (Romberg Test)

Patient name:	Patient ID
Date of Birth:	Therapist
Weight	Category: 1
Height	Diagnosis
Settings Patient screen hidden: No Show Path: No	

	Eyes open	Eyes closed
Elapsed time	30s	30s
Average deviation X	0.1 cm	0.2 cm
Average deviation Y	13.3 cm	13.2 cm
Average velocity X	0.9 cm/s	1.3 cm/s
Average velocity Y	0.7 cm/s	1.2 cm/s
Average lean of the torso F/B	-°	-°
Average lean of the torso L/R	-°	-°
Path length	37.4 cm	56.3 cm
Area	3.2 cm ²	5.3 cm ²
EO/EC length		1.50
EO/EC area		1.67



Execution date: 2018/02/10 14:23 Printout date 2018/02/11 16:08

Ek 9: Denge Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Kurgulanmış Temel Hareket Eğitimi Programı

A. Mat üzerinde Yapılan Yürüyüş Dönüş, Sıçrama, Atlama ve Dengede Kalma Çalışmaları

1. Isınma ve soğuma hareketlerini bir rehber eşliğinde yapar.
2. Mat üzerindeki düz çizgi üzerinde yürüyüşler.
3. Mat üzerindeki düz çizgiye sol ayak basar halde yürür.
4. Mat üzerindeki düz çizgiye sağ ayak basar halde yürür.
5. Mat üzerindeki çift çizgiye basarak yürür.
6. Mat üzerindeki düz çizgiye basmadan sol ileri sağ ileri sıçrar.
7. Düz çizgiye basmadan hentbol topunun tutarak sol ileri sağ ileri sıçrar.
8. Mat üzerindeki karelerin içine çift ayak atlar.
9. Mat üzerindeki karelerin içine çift ayak atlar olduğu yerde 1/1 burgu yapar.
10. Mat üzerindeki karelere tek ve çift ayakla sıçramalar.
11. Mat üzerindeki dairenin içine çift ayak sıçrayarak atlar, sıçrayarak 1/1 burgu yapar.
12. Mat üzerindeki çembere değişik ayaklarla sıçrar.
13. Matın içindeki çemberde sabit durur ve havadan atılan topu sıçrayarak tutar.
14. Matın içindeki çemberde sabit duruştan elindeki topu sıçrayıp atar.
15. Mat üzerindeki zikzak çizgiyi yürüyerek takip eder (düz, geri, yana, en küçük, en büyük adımlarla vb.)

B. Atlama İpiyle Yapılan Dengeleme Hareketleri

1. Yere serili ip üzerinde yürür.
2. İpi iki ayağının arasına alarak ipe basmadan yürür.
3. Dominant ayakla başlayarak ipin bir solundan bir sağından sıçrayarak ilerler.
4. Bir sağ bir sol ayağını kullanarak ipin üzerinden sıçramalı olarak zig-zag ilerler.
5. Bir sağ bir sol ayağını kullanarak ipin üzerinden sıçrar (İlerlemeden).
6. Elindeki topa yerdeki ipin sağına ve soluna (çift-tek elle) sektirerek ilerler.
7. Topu çift elle öne-havaya yere düşmeden çift ayak sıçrar ve yerden seken topu tutar.

C. Denge Aletlerinde (A-B-C-D versiyon) Hareketler.

1. A formlu denge aletinde sağ-sol ayakla dengesini sağlar.
2. B formlu denge aletinde sağ-sol ayakla dengesini sağlar.
3. C formlu denge aletinde sağ-sol ayakla dengesini sağlar.
4. D formlu denge aletinde it ayakla dengesini sağlar.

D. Yürüme Aletinde Hareketler

1. Denge aleti üzerinde ileri yürüme.
2. Denge aleti üzerinde geri geri yürüme.
3. Denge aleti üzerinde yan yan yürüme.
4. Denge aleti üzerinde sağ-sol sekerek yürüme.
5. Denge aleti üzerinde ayak uçlarında yürüme.
6. Denge aleti üzerinde topuklarında yürüme.

E. Eşli Yapılan Hareketler

1. Yan yana dizilişte (geniş kol) birlikte sırayı bozmadan sola-sağa yürüme.
2. Yan yana dizilişte (geniş kol) birlikte önde tuttıkları atlama ipi ile sola-sağa yürüme.
3. Yan yana dizilişte (geniş kol) birlikte sırayı bozmadan öne-geriye yürüme.
4. Yan yana dizilişte (geniş kol) birlikte önde tuttıkları atlama ipi ile öne-geriye yürüme.
5. Yüz yüze karşılıklı duruşta ellerini eşinin eline çarpıtılarak sağ yana galop kayma.
6. Yüz yüze karşılıklı duruşta ellerini eşinin eline çarpıtılarak sol yana galop kayma.

F. Ritim ve Koordinasyon Hareketleri

1. Denge aleti üzerinde müzik eşliğinde el çırpma.
2. Denge aleti üzerinde müzik eşliğinde istenilen ritmi yapma.
3. Yer denge aleti üzerinde müzik eşliğinde yürüme.
4. Yer denge aletinde müzik eşliğinde istenilen ritmi yapma.
5. Mat üzerinde müzik eşliğinde serbest ritim tutma.
6. Mat üzerinde müzik eşliğinde istenilen ritmi yapma.
7. Mat üzerindeki zig zak çizgide müzik eşliğinde istenilen ritmi yapma.

Ek 10: Uzman Görüş Formu

Sayın Öğretim Elemanı,

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Doktora Programı öğrencisiyim. Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Çamlıyer danışmanlığında yürütülen “*Entelektüel Yetersizliği Olan Çocuklarda Hareket Eğitiminin Denge Becerilerine Etkisi*” başlıklı tez çalışmamda kullanacağım; Pediatrik Denge Skalası ve Duyu Profili Testi’nin alt maddesi olan Vestibüler İşlem Skorlaması ile yedi – 10 yaş arası çocukların çalışma öncesi ve sonrası alınacak verilerle denge skorlarına ulaşmayı hedefliyoruz. Vermiş olduğunuz yanıtlar adınıza yer vermeden yalnızca araştırmanın amaçlarına yönelik kullanılacaktır. Araştırmaya sunduğunuz değerli katkılar için teşekkür ederim. Araştırma sonuçlarına ilişkin bilgi almak isterseniz salih_seker@hotmail.com adresine e-posta atabilirsiniz.

Faruk Salih ŞEKER

Öğretim Elemanının;

Cinsiyeti: K E

Yaşı : 25-30 31-40 41-50 51-60 61 ve üstü

Kıdemi: 1-5 6-10 11-15 16-20 21 ve üstü

Şu Anda Çalıştığınız Üniversitenin, Fakültenin ve Bölümün Adı:

Lisans Eğitiminizi Tamamladığınız Üniversite ve Bölümün Adı:

Yüksek Lisans Eğitiminizi Aldığınız Üniversite, Enstitü ve Programın Adı:

Doktora Eğitiminizi Aldığınız Üniversite, Enstitü ve Programın Adı:

Önerileriniz:

Ek 11: Tez Çalışması Orjinallik Raporu

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tez Adı "Entelektüel Yetersizliği Olan Çocuklarda Hareket Eğitiminin Denge Becerilerine Etkisi"

Tezime ilişkin 16/05/2019 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orjinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 19'dur.

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

Tarih ve İmza
16/05/2019

Adı Soyadı : Faruk Salih ŞEKER
Öğrenci No : 141331002
Anabilim Dalı : BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
Programı : BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR
Dr. Öğr. Üyesi Hüsriye ÇAMLIYER

Açıklamalar

- 1- Tez Çalışması Orjinallik Raporu (TÇDR) TURNITIN intihal Tespit Programı kullanılarak dijital olarak basıp alınmış bulunan bir dergiye girer. Dergiye girer girmezden önce, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'na gönderilmeden kütüphaneler tarafından alınır.
- 2- Sayfa sayısı 400'den az olan tezlere için tez sunumundan önce ve başlık olması durumunda özetlemelerden önce olmak üzere 2 kez TÇDR alınır/400 sayfalık için fazla olan tezlere 400 ve kalan kısmında bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane- web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarını okunarak edinilebilir.
- 3- TÇDR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Özet, Ana Başlıklar ve Sonuç bölümlerinde oluşan kısmın tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.
- 4- Programı yüklemek için Dosya Başlığı (Document Title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yerleştirilir.
- 5- TURNITIN intihal tespit programına yüklenirken ilave olarak aşağıdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır: - Kısmi/çizgi hariç - Akademi/teknik - 5 kelimeden daha az frekans içeren metin kelimeleri hariç (Limit match size to 5 words)
- 6- Üstte açık ayarlar yapılırken: "Özetleri paragraf gönder" seçeneği ile ilgili DSDO FDK sekmesinde çareleştirilmesi gerekmektedir; aksi durumda aynı tezin ilave olarak yüklenmesi durumunda benzerlik %100 olacaktır ve derjeden tezi silmek için uzun süreye gerektirecektir.
- 7- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekran görüntüsünü sağ üst köşesinde yuvarlak yazı olarak belirtilen "benzerlik oranı" raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın "toplu"nı sağa sağa ve raporlama işlemi yapıldığı "deniz" bilgisi, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orjinallik Raporu" formuna girilir.
- 8- Benzerlik oranı ile ilgili sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 9- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 10- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 11- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 12- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 13- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 14- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 15- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 16- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 17- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 18- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 19- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.
- 20- Tez sunumuna ilişkin sorularla ilgili olarak aşağıdaki linkte yer alan sorulara cevap verilebilir.

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Faruk Salih	Soyadı	ŞEKER
Doğum Yeri	Dinar	Doğum Tarihi	01/01/1985
Uyruğu	Türkiye Cumhuriyeti	Tel	+905442735375
E-mail	salih_seker@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	Celal Bayar Üniversitesi	2019
Yüksek Lisans	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	2011
Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi	2009
Lise	Şevkiye Özel Anadolu Öğretmen Lisesi	2003

İş Deneyimi

Görevi	Kurumu	Süre (Yıl – Yıl)
Gençlik Lideri	Burdur Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Gençlik Merkezi	2010-2010
Zihinsel Engelliler Sınıf Öğretmeni	Özel Mübeccel Sayılı Rehabilitasyon ve Özel Eğitim Merkezi Burdur	2011-2012
Zihinsel Engelliler Sınıf Öğretmeni	Özel Çocuklarla Elele Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi İstanbul	2012-2013

Zihinsel Engelliler Sınıf Öğretmeni	Özel Yeni İstanbul Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi İstanbul,	2014-2015
Zihinsel Engelliler Sınıf Öğretmeni	Özel Sevimli Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi İstanbul	2015-2016
İşletme Müdürü	Şeker Kız Pansiyonları	2016-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	İyi	İyi
Yabancı Dil Sınav Notu			
YOKDİL			
52,5			

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	68,61	71,39	68,52

Katıldığı Bilimsel Kongre /Seminer/Konferans ve Sempozyumlar

- How Can I Teach, Krosno/Poland, 2008
- 1st International Conference of Living Theorists / Howard Gardner, 2009 Burdur/Türkiye
- Otizm ve Tedavisi Semineri, 2010, Erzurum/Türkiye
- 2nd International Social Sciences in Physical Education and Sport Congress, Ankara/Turkey, 31st May – 2nd June 2012
- International Balkan Symposium in Sport Sciences, 30 May – 2 June 2013, Tetova/Macedonia

- 3rd International Conference on Science and Sport, 24-26 May 2014, Sarajevo / Bosnia and Herzegovina
- 4th International Conference on Science Culture and Sport, 22-26 May/ 2015, Ohrid/Macedonia
- International Eurasian Education Research Congress, 31/06-03/07/2016 Muğla/Türkiye
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi 4. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi, 21-23 Nisan 2017, Burdur/ Türkiye
- Dünya Spor Bilimleri Araştırmaları Kongresi, 23–26/11/2017 /Manisa/Türkiye
- Uluslararası Katılımlı Duyu Bütünleme Sempozyumu “Otizme Duyusal Bakış”, 04/03/2018 İstanbul/Türkiye
- 6th. International Science Culture and Sports Association, 25-27/05/2018, Lviv/Ukrayna,
- V. International Eurasian Educational Research Congress, 2-5 Mayıs 2018, Antalya/Türkiye
- 30.th European Academy of Childhood Disability, 28-31/05/2018, Tiflis/Gürcistan

Ulusal ve Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

- International Balkan Symposium in Sport Sciences, 30 May – 2 June 2013, Tetova/Macedonia Sözel Sunum: Investigation of the Effects of Social Football Betting Game
- 3rd International Conference on Science and Sport, 24-26 May 2014, Sarajevo / Bosnia and Herzegovina Sözel Sunum: A Study On Citizen And Professional Football Players' Point Of View Regarding And Chicanery
- 4th International Conference on Science Culture and Sport, 22-26 May/ 2015 Ohrid/Macedonia Özel Sunum: New Generations Raised in Apartment Schools
- International Eurasian Education Research Congress, 31/06-03/07/2016 Muğla/Türkiye Sözel Sunum: Eğitimde Eşitlik Bir İlke Mi
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi 4. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi, 21-23 Nisan 2017, Burdur/ Türkiye Sözel Sunum:

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Öğrencilerinin Konaklama Yerlerindeki Memnuniyet Düzeylerinin Değerlendirilmesi

- 6th. International Science Culture and Sports Association, 25-27/05/2018, Lviv/Ukraine, Sözel Sunum 1: An Examination of The Appearance of Ethical Problems in The Media During The Period of 2013-2016 in Wrestling Sport
- Sözel Sunum 2: Examination Of Foreign Students' Attitudes Towards Physical Education Lesson And Sport
- V. International Eurasian Educational Research Congress, 2-5 May 2018, Antalya/Turkey Sözel Sunum: Investigation of the Effect of Bodybuilding Lessons on Body Perceptions of University Students
- Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi, 02-05/05/2018, Burdur/Türkiye Sözel Sunum: Yabancı Uruklu Üniversite Öğrencilerinin Beslenme, Sağlık Ve Spor İncelenmesi
- 30.th European Academy of Childhood Disability, 28-31/05/2018, Tiflis/Gürcistan Klinik Araştırma Forumu: Evaluation of Balance In Children With Intellectual Disability

Uluslararası Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Şeker FS, Süngü B, Çamlıyer H. New Generations Raised in Apartment Schools, International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS), August 2015: Special Issue 4, ISSN:2148-1148, Doi: 10.14486/IJSCS362, s:95-104
- Şeker FS, Şahin M. The Communal Effects Of Bet Match Fixing in Football, European Journal of Education Studies ISSN: 2501-1111 ISSN-L: 2501-1111, doi: 10.5281/zenodo.1342768, Volume 4 | Issue 11 | 2018.
- Şeker FS. Is The Equality In Education A Tenet, European Journal of Education Studies ISSN: 2501-1111 ISSN-L: 2501-1111, doi: 10.5281/zenodo.1406107 Volume 5 | Issue 1 | 2018.

Sertifika, Kurs ve Eğitimler

- Bitrimulti Youth in Action Training Course Vilnius, 2007
- T.C. Gençlik Hizmetleri Dairesi Başkanlığı Kamp Liderliği Eğitimi, 2007

- LLP – Erasmus Programme, PWSZ Krosno/Poland, 14th February 12th June – 2008
- Youthpass for Training Courses, 24-28/06/2008, Burdur/TURKEY
- T.C. MEB Özel Eğitim Sınıf Öğretmenliği Sertifika Kursu, 2010, Erzurum/ Türkiye
- Psiko Aktif Eğitim, Çocuk Değerlendirme Testleri Eğitimi Uygulayıcı Sertifikası; AGTE, GİSD-A, Benton-F, Bender Gestalt, Kent EGT, Peabody, Beier Cümle Tamamlama, Metropolitan Okul Olgunluğu Testi; Belge No:2016/726, 29-30/01/2017, İzmir/Türkiye
- DIR Floortime (101), 02-03/12/2017, İstanbul/ Türkiye
- NVIVO Nitel Veri Analizi Kursu, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Stratejik İş Birliği Proje Danışmanlık Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, 16/12/2017, Burdur/Türkiye

Katılmış Olduğu Projeler

- Bir Köy Bir Okul Bir Proje, Youth in Action 1.1 Burdur/Türkiye, 2006
- Burdur Lakers Youth in Action 1.3 Burdur/Turkey, 2007
- Bitrimulti Youth in Action Training Course, 14-18/March/2007, Vilnius/Lithuania
- Meeting For The Future Youth in Action 4.3 Burdur/Turkey, 2008
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, Futboldaki Bahis Şikesinin Toplumsal Etkileri 0126 – YL – 11 – Burdur, 2011
- University of Foggia 1st International Week 22nd to 26th June/2015, Foggia/Italy

Almış Olduğu Görevler

- Burdur Gençlik Spor İl Müdürlüğü Gençlik Merkezi Liderliği/Noktalığı, 2006 – 2012
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Kuş Gözlem Topluluğu Başkanlığı, 2006–2007
- T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü, Gençlik Merkezi İçerik Yapılandırma Kitapçığı Oluşturma Ekibi, 01-03/02/2007, Ankara / Türkiye
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Çevre Topluluğu Başkanlığı, 2007 – 2009

- Mehmet Akif Ersoy Sempozyumu Görevlisi, 2009
- Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Öğrenci Konseyi Denetleme Kurulu Başkanlığı, 2009–2011
- Gençlik Hizmetleri Dairesi Başkanlığı 3. Dünya Kùltürleri ve Gençlerinin Büyük Anadolu Buluşması Organizasyon Görevlisi, Ankara, 2010
- Burdur İli Atletizm İl Hakemliğı, 2010
- Burdur Gençlik Merkezi Gençlik ve Spor Derneğı Kurucu Üyesi, 2010

