

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BRUİNİNKS-OSERETSKY MOTOR YETERLİK TESTİ 2
KISA FORMUNUN TÜRKÇE UYARLAMASI VE ÖZGÜL
ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN ÇOCUKLARDA
GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ**

Uzm. Erg. Barkın KÖSE

**Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2018

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BRUİNİNKs-OSERETSKY MOTOR YETERLİK TESTİ 2
KISA FORMUNUN TÜRKÇE UYARLAMASI VE ÖZGÜL
ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN ÇOCUKLARDA
GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİ**

Uzm. Erg. Barkın KÖSE

**Ergoterapi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Hülya KAYIHAN**

ANKARA

2018

ONAY SAYFASI

**Buriniks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uygulaması,
Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği.**

Öğrenci: Barkın Köse

Danışman: Prof. Dr. Hülya Kayıhan

Bu tez çalışması 29.06.2018 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Esra Akı
(Hacettepe Üniversitesi)

(imza)



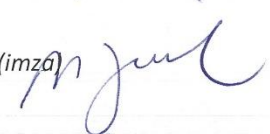
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Hülya Kayıhan
(Hacettepe Üniversitesi)

(imza)



Üye: Doç. Dr. Meral Huri
(Hacettepe Üniversitesi)

(imza)



Üye: Prof. Erdem Karabulut
(Hacettepe Üniversitesi)

(imza)




Üye: Doç. Dr. Hayri Baran Yosmaoğlu
(Hacettepe Üniversitesi)

(imza)



Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

09 Temmuz 2018


Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- ✗ Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

25/072018

 Barkın KÖSE

ⁱ"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
 Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez **danışmanın**ın önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

ETİK BEYANI

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Hülya KAYIHAN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Erg. Barkın KÖSE

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her safhasında; bilgisini, geniş vizyonunu benimle paylaşan, yaşadığımız problemlere pratik çözümler bularak beni çözüm odaklı düşünmeye sevk eden, bana yeni fırsatlar sağlayan ve her zaman desteğini benden esirgemeyen, kendisine büyük hayranlık duyduğum tez danışmanım çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Hülya Kayıhan'a,

Lisans döneminden başlayarak bilim merak olmadan olmaz, asla negatif düşünme, her zaman çalışmaların er yada geç karşılığını bulur sen yeterki bu istek ve arzunu kaybetme diyerek akademik hayatımda ve tez çalışmam sırasında göstermiş olduğu destekler için Prof. Dr. Esra Akı'ya,

Tez çalışması için vaka sağlanmasındaki destekleri için çok kıymetli hocam Celal Aslan'a ,

Tezimin istatistik analizleri kısmındaki yardımları için çok değerli hocam Prof.Dr. Erdem Karabulut'a

Tez savunma sınavı jürimde yer alıp verdiği değerli katkılardan dolayı sayın hocam Doç. Dr. Hayri Baran Yosmaoğlu'na

Akademik hayatımdaki destekleri için Sayın Prof. Dr. Mine Uyanık, Prof. Dr. Gonca Bumin, Prof.Dr. Gamze Ekici, Doç. Dr. Çiğdem Öksüz, Doç.Dr. Burcu Semin Akel, Doç. Dr. Meral Huri ve Yrd. Doç. Dr. Onur Altuntaş'a,

Tezimin oluşturulmasındaki, planlanmasındaki katkılarının yanında beni her konuda destekleyen manevi ablam Sedef Şahin'e

Tezin her aşamasında öncelikle dostlukları, sonra da verdikleri öneriler ile sonsuz destekleri için sevgili büyüklerim, Orkun Tahir Aran, Tarık Demirok, Ramazan Şahin, Berkan Torpil ve Zeynep Bahadır Ağce' ye

Tez çalışmamın vaka alınmasında ve planlanmasında desteklerini benden esirgemeyen arkadaşlarım ve meslektaşlarım, Ege Temizkan ve Hasan Galipoğlu'na,

Beni her zaman öğrenme, çalışma, merak duyma ve sevgiye bağlı ahlaki duygularla yetiştiren, söz konusu eğitim olduğunda koşulsuz kararlarım saygı duyarak her zaman yanımda olan ailemin eşsiz üyeleri, babam Erhan Köse'ye, annem Ayşe Köse'ye, abim Gökçe Köse'ye ve teyzem Zerrin Özmen'e

Sonsuz teşekkürler...

ÖZET

KÖSE B. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması Ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik Ve Güvenilirliği, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018. Bu çalışma, çocukların motor yeterliliklerini değerlendiren Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu'nun (BOT 2-KF) Türkçe 'ye uyarlanması, Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) tanılı çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla planlandı. Çalışmaya 6-14 yaş arasında 137 ÖÖG'li ve herhangi bir tanı almamış (sağlıklı) 50 çocuk dâhil edildi. BOT2-KF'nun Türkçe 'ye çevirisi için Dünya Sağlık Örgütü'nün ölçeklerin farklı dillere çevrilmesi için belirlemiş olduğu prosedür takip edildi. BOT2-KF'nin Türkçe uyarlaması ÖÖG'li çocuklara bir hafta arayla, tek araştırmacı tarafından, tek oturumda ara verilmeksizin uygulandı. Ayrıca ÖÖG'li çocuklar arasından rastgele seçilen 25 çocuğa 3 hafta sonra BOT2-KF tekrar uygulandı. BOT2-KF'nin geçerliliği, yapı geçerliliği yöntemi ile; güvenilirliği ise, iç tutarlılık, test-tekrar test ve uygulayıcılar arası güvenilirlik yöntemleri kullanılarak incelendi. Cronbach's α katsayısı 0,78 olarak bulundu. BOT 2-KF'nun İnce Motor Doğruluk alt testi (ICC 0,57) ve El Becerisi Alt testi (ICC 0,74) orta derecede güvenilir, bu iki alt test dışında kalan diğer alt testler iyi derecede (ICC>0.8) güvenilir bulundu. Sonuç olarak, BOT 2-KF Türkçe versiyonu ÖÖG'li çocuklarda motor yeterliliği değerlendirebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak bulundu.

Anahtar Kelimeler: Özgül Öğrenme Güçlüğü, Motor Yeterlilik, Geçerlilik, Güvenilirlik

Çalışmamızın giderleri Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 16698 numaralı proje ile karşılanmıştır.

ABSTRACT

KÖSE B., Validity, Reliability and Turkish Adaptation of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Second Edition Brief Form in Children with Specific Learning Disability, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Occupational Therapy Master's Dissertation, Ankara, 2018. This study was planned to examine the validity and reliability of the Turkish adaptation of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2 - Short Form (BOT 2-BF) in children with specific learning disability (SLD). 137 children with SLD and 50 children without any medical diagnosis, aged between 6 - 14, were included in the study. The translation of BOT 2-BF into Turkish was conducted by following the procedure that the World Health Organization determined for translating assessments into different languages. The final adaptation of the Turkish version of the BOT 2-BF was applied by a single researcher in a single session without breaks to children with SLD twice with a seven days interval. In addition, BOT 2-BF was reapplied to 25 randomly selected children with SLD after 3 weeks. The validity of the Turkish version of BOT2-BF is determined by the construct validity method while its reliability was examined using internal consistency, test-retest, and inter-rater reliability methods. Test's Cronbach's α coefficient was found as 0.78. The BOT 2-BF Fine Motor Precision Subtest (ICC=0.57) and Manual Dexterity Subtest (ICC=0.74) were found to be moderately reliable, and the other subtests were found to be extremely reliable (ICC>0.8). In conclusion, the Turkish version of BOT 2-BF was found to be a valid and reliable measurement tool to evaluate motor proficiency in children with SLD.

Key Words: Specific Learning Disability, Motor Proficiency, Validity, Reliability

Expenses of our research were covered by the project number 16698 by Hacettepe University Scientific Research Projects Coordination Unit.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYANI	iv
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Motor Gelişim	3
2.1.1. Motor Gelişimin Tarihçesi	3
2.1.2. Motor Gelişim Dönemleri	5
2.2. Özgül Öğrenme Güçlüğü	10
2.2.1. Özgül Öğrenme Güçlüğü'nün Tanımı	10
2.2.2. Özgül Öğrenme Güçlüğü'nde Görülen Motor Problemler	12
2.2.3. Özgül Öğrenme Güçlüğü ve Ergoterapi	13
2.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu	14
2.4. Ölçeklerin Çeviri ve Uyarlama Süreci	15
2.4.1. Ölçeğin Hedef Dile Çevrilmesi (Forward translation)	15
2.4.2. Uzman Görüşlerinin Alınması (Expert Panel Feedback)	16
2.4.3. Ölçeğin Hedef Dilden Orijinal Dile Çevrilmesi (Back Translation)	16
2.4.4. Uyarlanmış Ölçeğe Son Halinin Verilmesi (Final Versiyon)	17
2.5. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Süreci	17
2.5.1. Geçerlilik Süreci	17
2.5.2. Güvenilirlik Süreci	18

3.GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Bireyler	21
3.1.1. Örneklem Büyüklüğü	22
3.2. Yöntem	22
3.3. Değerlendirme Araçları	22
3.3.1. Demografik Bilgi Formu	22
3.3.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu	22
3.4. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Türkçe'ye Uyarlanması	30
3.5. İstatistiksel Analiz	30
3.5.1. Geçerlilik Analizi	30
3.5.2. Güvenilirlik Analizi	31
4.BULGULAR	33
4.1. Bireylerin Sosyo-demografik Özelliklerine Ait Bulgular	33
4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Geçerlilik Analizine Ait Bulgular	35
4.2.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Yapı Geçerliliği Bulguları	35
4.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular	36
4.3.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun İç Tutarlılık ve Madde Analizi Bulguları	36
4.3.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Zamana Göre Değişmezlik Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular	37
4.3.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular	38
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	45
7. KAYNAKLAR	47
8. EKLER	
EK-1. Tez Çalışması İçin Etik Kurul Onayı	
EK-2. Aydınlatılmış Onam Formu	

EK-3. Sosyodemografik Bilgi Formu

EK-4. Değerlendirmenin Kullanım İzin Yazısı

9. ÖZGEÇMİŞ

SİMGELER ve KISALTMALAR

BOMYT	: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi
BOT 2	: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2
BOT2-KF	: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ICC	: Sınıfıçi Korelasyon Katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient)
n	: Birey Sayısı
NLDC	: Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Öğrenme Güçlüğü Birleşik Komitesi/National Learning Disabilities Committee
ÖÖG	: Özgül Öğrenme Güçlüğü
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
SS	: Standart Sapma
X	: Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1 Motor Gelişim Dağı	6

TABLULAR

Tablo	Sayfa
4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri	34
4.2 Çalışma ve Kontrol Gruplarının Yaşlara Göre Dağılımı	34
4.3 Yapı Geçerliliği Sonuçları/ Bilinen Grup Karşılaştırması	35
4.4 İç Tutarlılık ve Madde Analizi Alt Sonuçları	36
4.5 Zamana Göre Değişmezlik Güvenirliliği Sonuçları	37
4.6 Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Sonuçları	38

1. GİRİŞ

Çocuklar; bebeklik, okul öncesi ve okul döneminin ilk yıllarından itibaren merak duygusuyla keşfetmeye dayalı gelişim gösterirler. Bu gelişim periyodunda gözlemlenen davranışların kökeninde hareket etme becerisi bulunmaktadır. Hareket ederek gelişen çocuklar için motor gelişim ve yeterlilik, hareketin kalitesini ortaya koyan en önemli bileşenlerden biridir (1).

Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG); dinleme, düşünme, konuşma, okuma, yazma, harfleme, matematik hesaplamaları yapmada kendini gösteren; sözlü/yazılı dili anlamayı veya kullanmayı içeren süreçlerin birinde ya da bir kaçında bozukluk anlamına gelmektedir (2, 3). Motor gelişimde yaşanan gecikmelerin ÖÖG tanısı almış çocukların yaşadığı problem alanları üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, erken dönemden itibaren motor gelişim problemlerinin tespiti rehabilitasyon programının şekillenmesi için önemlidir. Klinik alanda motor gelişimin değerlendirilmesi için; Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği, Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri, Kaba Motor Gelişim Testi, Denver Gelişim Tarama testi gibi testler kullanılmaktadır (4-8).

Çocuklarla çalışan profesyonellerin; duyu modülasyonu, psikososyal, kognitif ve motor beceriyi içeren değerlendirmeleri ayrı ayrı uygulaması ve müdahale planlaması yapması gerekmektedir. Değerlendirme yapılan grubun çocuklar olduğu göz önüne alındığında değerlendirme sürecinin hızlı ve kolay anlaşılabilir olması; dikkat süresinin etkin kullanımı ile en yüksek performansın gerçekleştirilmesi için önem arz etmektedir (9). Birçok testin bir arada kullanılmasının rehabilitasyon süreci içerisinde çok uzun zaman alması sebebiyle klinikte testlerin kısa formlarının kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (9-11). Bu testlerin özellikleri incelendiğinde hem hızlı yapılması hem de test materyallerinin kolay temin edilebilirliği açısından Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOT2-KF) diğer testlerden ayrılmaktadır (11). Buna ek olarak BOT2-KF'i diğer testlerden ayıran bir diğer özellik ise testin oluşturulmasındaki felsefedir. Dr. Robert H. Bruininks'i salt motor performans değerlendiren bir testten ziyade duyu-algı-motor performansları birlikte değerlendiren bir ürün ortaya koyma fikriyle bu testi

geliştirmiştir. Testin bu bakış açısıyla geliştirilmiş olması, çok fazla materyal içermemesi ve kolay yapılabilir olması BOT2-KF'i ön plana çıkarmaktadır (12).

BOT2-KF, 6-14 yaş arasındaki çocukların motor yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla kullanılan uygulama süresi 15-20 dakika arasında süren bir testtir (12). Bu test çocukların kaba ve ince motor becerilerini değerlendirmeyi içeren sekiz alt testen oluşur. Çocukların motor yeterlilik düzeylerinin değerlendirilmesi ihtiyacından hareketle çalışmamızın amacı; ÖÖG olan çocuklarda BOT 2- KF'nun Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesidir.

Çalışmamızda oluşturulan hipotezler şunlardır;

1. BOT2-KF Türkçe uyarlamaya uygun değildir.
2. BOT2-KF özgül öğrenme güçlüğü tanısı almış çocuklarda uygulamak için geçerli değildir.
3. BOT2-KF özgül öğrenme güçlüğü tanısı almış çocuklarda uygulamak için güvenilir değildir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Motor Gelişim

2.1.1. Motor Gelişimin Tarihçesi

Evrimsel olarak yaşamın ilk varlığından bu yana her canlı temelde hareket etmeye kurulu bir yaşam döngüsünü izlemiştir. Örneğin tek hücreli mikroorganizmaların su içinde besine doğru, daha karmaşık yapıdaki su canlılarının ise hem besin hem üremek için hareket ettikleri bilinmektedir. İnsanlarda ise hareket etme becerisi motor gelişimle doğru orantılıdır. İnsanlığın evrimsel sürecine bakıldığında, bu alanda yapılan araştırmalara göre ulaşılan en yaşlı tür Sahelanthropus Tchadensis (Yaygın bilinen ismi Toumai Adamı)'dir. Bu türün, günümüzden yaklaşık 7 milyon yıl öncesinde yaşadığı bilinmektedir (13). Bu tür günümüz insanları gibi iki ayak üzerinde hareket etme becerisine benzer motor becerilere sahip değildir. Sahelanthropus Tchadensis'dan sonra yer alan türün ismi ise Orrorin Tugenensis'dir. Günümüzden 6 milyon yıl öncesine ait ilk fosil kalıntıları 2001 yılında Kenya'da bulunmuştur (14). Bulunan kalıntılar incelendiğinde, iki ayağının üzerinde durabilme yetisine sahip olduğu anlaşılmıştır. Günümüzden 4,4 milyon yıl önce yaşamış olan Ardipithecus Ramidus bilinen ismiyle Ardi, ise Orrorin Tugenensis'den daha gelişmiş hareket etme becerisine sahip olduğu düşünülmektedir (15). İncelenen kalıntılarda Ardi'nin iki ayağı üzerinde durabilmesinin yanında kollarını da kullanabiliyor olduğu anlaşılmıştır. Ardi'den sonra karşımıza çıkan tür Australopithecus Anamensis'dir. Bu türü özel yapan şey modern insan bedeni formunun bu türle beraber gelişmeye başlamış olmasıdır. Ekstremitelerin yapısal olarak detaylanması bu türe ait kalıntılarla birlikte ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu türden sonra evrimsel gelişim hızının artması aradaki türlerin takibini zorlaştırmıştır. Ayrıca bahsedilen bu türlerin insan türüyle olan akrabalıkları %100 oranında kanıtlanmamıştır. Anatomik ve yapısal benzerliklerden dolayı gelişimsel olarak bağlantı kurulmaktadır (16-18).

İnsan kelimesi Latince'de Homo anlamına gelmektedir. Homo türleri arasında karşımıza çıkan ilk tür, Homo-Gautengensis'dir. Darren Curnoe tarafından 2010 yılında Güney Afrika'da keşfedilmiştir (19). Anatomik özelliklerine bakıldığında bu türün 91 cm boyunda ve 50 kg ağırlığında olduğu, ağırlıklı olarak otla beslendiği tahmin edilmektedir. Etle de beslendiği için avcılık özelliğinin olduğu ve ağaç

kavuklarında yaşadığı düşünülmektedir. Avcı özellik taşıyor oluşu, kaba motor becerileri ve dayanıklılığı açısından gelişmiş özelliklere sahip olduğunu göstermektedir (20-22).

Homo türlerinin hareket anlamında seviye atladığı tür, Homo Habilis yani Elini Kullanan Adam olarak anılan türdür. Homo Habilis günümüzden 1,4 milyon yıl önce yaşadığı düşünülmektedir. Homo Habilis türüne ait olduğu düşünülen kalıntılardan elde edilen bilgiler ışığında türün ellerini kullanarak basit aletler yapabildiği düşünülmektedir (23-25).

Homo Habilisten sonra gelen tür ise Homo Erectus'tur. Günümüz insan yapısına benzerliğiyle dikkat çeken Homo Erectus, Homo Habilise oranla daha gelişmiş bir çene, ayak ve el yapısına sahiptir. İskelet yapısı incelendiğinde modern insanda bulunan iskelet sistemi kadar sağlam bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Boy ve kilo açısından ise çok farklı oranda örnekler görülmüştür. Bir kısmı, modern insan yapısından daha az kilo ve boyda iken, diğer bir kısmının ise daha fazla kilo ve boyda olduğu ifade edilmiştir (26, 27). Homo Erectus 'un hareket beceresi modern insanın gelişim sürecine benzer süreci takip etmiş olduğu ifade edilmiştir. Homo Habilis türü yalnızca Afrika'da, Homo Erectus türü ise Afrika, Asya ve Avrupa kıtalarında yaşamıştır. Bu durum, Homo Erectus 'un Homo Habilis'e göre daha fazla hareket becerisine sahip olmasının yanında daha dayanıklı olduğunu da göstermiştir. Son olarak Homo Erectus 'un kullanmış olduğu aletler incelendiğinde üst düzey el becerisine sahip oldukları anlaşılmıştır (23, 28, 29).

Modern insan türünden bir önceki basamakta Homo Neanderthalensis yer alır. Bu tür Neander Vadisi'nde günümüzden 30.000 yıl önce yaşamıştır. Homo Erectus gibi Homo Neanderthalensis 'in de Avrupa'ya göç etmiş olduğu Almanya'da ve Fransa'da bulunan kalıntılardan anlaşılmaktadır. Kıyafet kullanımı, ölülerin defin edilmesi, müzik aleti kullanma, figür çizme ve resim yapma gibi toplumsal veya sanatsal faaliyetlerde bulunmaları dikkat çekicidir. Bu yüzden Homo Neanderthalensis 'in sosyal hayat açısından modern insan türüyle birçok ortak noktası olduğu düşünülmektedir. Avcı ve toplayıcı şekilde yaşamlarını sürdürdükleri ve günlük yaşamda kullanmak için kemikten çeşitli aletler yaptıkları ifade edilmektedir (30-35).

Türler geliştikçe sosyal hayat ve kültürel normlar gelişmektedir ve karmaşıklaşmaktadır. Bu karmaşıklık, türlerin sahip oldukları hareket becerilerinin

geliştirilmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Gelişimle beraber ortaya çıkan her yeni özellik kendi bünyesinde karmaşık hareket örüntülerini barındırmaktadır. Bu nedenle türler gelişip sosyalleştikçe hareket kabiliyetleri artırmakta ve daha etkin bir hale dönüşmektedir (36, 37).

Evrimsel gelişim süreci motor gelişimin, türün gelişmesinde önemli bir olgu olduğunu göstermektedir. Güncel anlamda ise motor gelişim; "bireyin basit, örgütsüz ve vasıfsız hareketten son derece düzenli, karmaşık motor becerilerine ulaşması ve yaşlanmaya eşlik eden becerilerdeki kayıplar ile ustalaşmanın düzenlenmesi şeklinde devam eden dinamik süreç" olarak tanımlanmaktadır (38).

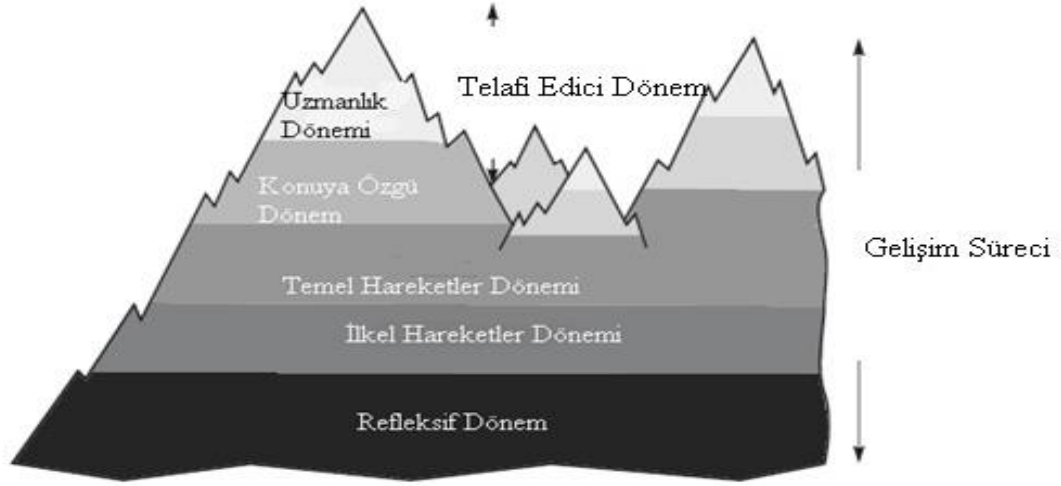
2.1.2. Motor Gelişim Dönemleri

İnsan yaşam döngüsü; doğum ile başlar, gelişim ile devam eder ve ölüm ile sonlanır. Bu döngü boyunca değişim hep devam etmektedir. İnsanların bazı zaman dilimlerinde göstermiş oldukları değişim süreçleri ortak özellik göstermektedir. Bu ortak özelliklerin görüldüğü zaman dilimleri gelişim dönemleri olarak tanımlanmaktadır (39, 40). Clark ve Metcalfe tarafından 2002 yılında yapılan tanımlamada ise motor gelişim, bir dağın coğrafi oluşumunu köken alan bir metafor olarak kullanılmıştır. Bu kullanımdan dolayı Clark ve Metcalfe modellerini "Motor Gelişim Dağı" olarak isimlendirmiştir. Bu modele göre; insan motor gelişimi 'tıpkı bir dağın oluşumunda olduğu gibi' uzun bir süreç olarak ifade edilmektedir. Zaman geçtikçe becerilerin daha karmaşık bir yapı aldığı, ancak doğada olduğu gibi zaman zamanda gerileme yaşanabileceğini ifade etmişlerdir (41).

Modele göre gelişim dönemleri;

- Refleksif Dönem
- İlkel Hareketler Dönemi
- Temel Hareketler Dönemi
- Konuya Özgü Dönem
- Uzmanlık Dönemi
- Telafi Edici Dönem şeklinde tanımlanmıştır.

Modelde, gelişimin yaşla beraber ilerleyen bir süreç olarak anlatılmıştır. Ancak gelişimin yaşa bağımlı olarak değil, yaşanan tecrübeye bağlı olarak ortaya çıktığı belirtilmektedir. Şekil 2.1 de Motor Gelişim Dağı gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Motor Gelişim Dağı (41).

Refleksif Dönem

Refleks dönemi, Clark ve Metcalfe 'in modelinde yer alan 6 dönemden ilkidir. Bu dönem, doğumdan önceki 3 ay ile doğum sonrasında geçirilmiş olan ilk 12 ayı kapsar. Bu dönem içerisinde bebeklerde çok sayıda refleks gelişmeye başlar. Gelişen bu refleksler; hayatta kalma, korunma, beslenme gibi yaşamsal faaliyetler için kritik önem taşır. Ayrıca refleksler bebeklerin kognitif ve motor gelişimleri için çok önemlidir (41-44).

Refleksler uyaranlara istemsiz verilen yanıtlardır. Bebeğin avucuna dokunulduğunda elini direkt olarak kapatması istemsiz yanıtın bir örnektir. Bu istemsiz yanıtların sebebi, alınan uyarının subkortikal düzeyde değerlendirilip cevaplanmasıdır. Bebeklerin ortaya çıkarmış oldukları bu cevaplar, gelişimle beraber kaybolduklarından, gelecekteki istemli hareketlerin gelişimi için gerekli bileşenler olarak tanımlanırlar. Ancak sahip olunan refleksler belirli bir süre sonra kendiliğinden kaybolmaz ise gelecekteki gelişimi engelleyebilir (41, 42, 44, 45).

İlkel Hareketler Dönemi

Refleksif dönemde motor gelişimi başlatan refleksler bu dönemde yavaş yavaş kaybolmaya başlar. Böylece istemli hareket ortaya çıkmaya başlar. İsteğe bağlı olan hareket refleksif hareketin tersine, serebral korteks gibi üst beyin merkezlerinden gelen bir uyarıya cevap verme ile oluşur. Çocuğun karnının aç olduğunu hissettiğinde tepki olarak ağlaması ya da yiyecek gördüğünde basit düzeyde hareket etmesi bu duruma örnektir (46, 47). Clark ve Metcalfe, çevre başta olmak üzere diğer koşullara zamanla ve kademeli olarak uyum sağladığımızı ifade etmektedir. Bu sürece paralel olarak hareketler kademeli olarak daha bağımsız bir işlev kazanmaktadır. Vücudun bağımsızlık süreci öncelikle başın ve boynun kontrol altında tutulup, hareket kabiliyetinin ilerlemesiyle, üst vücut, kalçalar, bacaklar şeklinde diğer vücut segmentlerinin kontrol edilmesi şeklinde gerçekleşir. Bu bağımsız segmentlerin gelişimi için ilerleyiş ayakların kontrolü ve bağımsız olarak ayakta durup yürüme becerisinin kazanımıyla son bulur. Vücudun bağımsızlaşma durumu beraberinde kompleks hareket paternlerindeki getirir. Örneğin vücut segmentlerinin (üst ekstremitenin) bağımsız hareketinin göz takibiyle birleşmesi sonucunda daha üst düzey beceriler ortaya çıkar veya yemek yemek ve çatal-kaşık tutmak gibi. Clark ve Metcalfe'de İlkel hareket döneminin, kendimizi besleme yeteneğimiz ve ilk yürüme girişimlerimiz ile zirveye taşındığını belirtmektedir (41, 48, 49).

Temel Hareket Dönemi

Temel Hareket Döneminde, çocuk önceki dönemde öğrendiği hareket becerileri ile gelecekteki hareketler için temel bir çerçeve oluşturmaya başlamıştır. Bu dönemde dikkat çeken nokta, sonraki hayatta kullanacağı karmaşık beceriler ve hareket kalitesini sağlamak için yeterli sayıda hareket repertuarının oluşturulmaya çalışılmasıdır. Temel hareketler bebeklik döneminde başlamakla birlikte çoğu çocuk için çocukluk döneminde de sürer (41, 48).

Clark ve Metcalfe (2002) temel nesne kontrol becerilerini nesne atma-fırlatma ve nesne müdahalesi (yakalama, tutma gibi) olmak üzere iki temel gruba ayırır. Her iki hareket grubu da, çevre ve birey arasında daha fazla etkileşim seviyesi gerektirir (41, 50). Örneğin bir nesneyi atma eylemi kuvvetin üretimi; fırlatılan nesnenin boyutu, ağırlığı, şekli ve yörüngesiyle ilgili algısal yargıların hesaplanması, beklenen hareketin

sonuca ulaşması için mevcut çevre koşullarının (rüzgâr, alan, hedefe olan uzaklık vb.) dikkate alınması gibi etmenlerin birlikte uygulanmasından sonra gerçekleştirilebilir. Bu yeteneklerin hepsi modelde yer alan dağ yükselişinin önceki dönemlerinde geliştirilen becerilerin bir sonucudur. Bu dönem ince motor organizasyon gerektiren hareketlerin gelişimini de kapsar. Beceri örnekleri; makasla şekiller kesme, karmaşık şekilleri kopya etme, fermuar çekme, düğme ilikleme, bağcık bağlama gibi aktivitelerdir. Yine, bu alandaki başarı, önceki dönemlerde elde edilen deneyimlerden yansıyan sonuçlarla şekillenmektedir (5, 41).

Temel hareket gelişim dönemi gelecekteki hareket paternlerinin temelini oluşturduğu için dikkat çekici bir yapıya sahip değildir. Çünkü bu dönemde son ürün odaklı davranış örüntüleri üretilmez, daha çok ürüne giden hareket paternleri kazanılmaya çalışılır. Örneğin çocukların, bir müzik aleti çalmak, resim veya heykel yapmak gibi aktiviteleri bu kavşakta geliştirilen beceriler sonucunda olacaktır. Dolayısıyla, motor gelişim dağının yükselişinde bu noktada geliştirilen beceri, bireyin zaman zaman geri dönmesini isteyebileceği "ana kamp" olarak düşünülebilir(43, 48).

Konuya Özgü Dönem

Konuya Özgü dönemde bireyler daha önceki dönemlerde tecrübe edilerek kazanılan aktivite/hareket repertuarı için elde etmiş olduğu becerileri yeni öğreneceği durumlar için genelleyebilir hale gelir. Bu dönemde birey mevcut temel becerilerinin gelişimini tamamlayıp hareket becerisi repertuarı oluşturmak için denemelerde bulunur(41). Modele göre bu dönem dağın artık zirvesinin oluşmaya başladığı dönemdir. Bu nedenle gelişim hızı diğer basamaklara göre daha yavaştır. Bu yavaşlığın temel nedeni, diğer basamakların aksine farklı beceri paternleri içeren seçeneklerin aynı anda denenmeye çalışılması ve denemelerden sonra bir konu üzerine karar verilmesidir (48). Örnek olarak; bireyin yüzme veya basketbol kurslarına giderken gitar çalmak için ders alması gösterilebilir. Bu süreçte ilgilerin yöneldiği ve başarılı olunabilecek repertuarın seçilmesi biraz zor bir süreçtir. Bu noktada ebeveynlerin bireyler için fırsatlar sunmaktan vazgeçmeyip bireyin doğru alanı bulunana kadar denemeye devam etmesi ve sabır göstermeleri gerekmektedir. Aksi halde doğru ve yeterli genişlikte hareket repertuarına sahip olmayan çocuklar

(modelde de ifade edildiği şekilde sağlam olmayan yükselteler gibi) akranları gibi normal gelişim gösteremez (5).

Uzman Dönemi

Motor gelişimin bu seviyesi, geniş çaplı ve iyi gelişmiş hareket becerileri kazanılması anlamına gelmektedir (41). Bu kazanımların gerçekleştirilmesi her dönemde olduğu gibi geçmişteki deneyimlere ve kazanımlara bağlıdır. Bu dönem herkes tarafından başarılı bir şekilde tamamlanamaz, özel bir niyet/amaç gerektirir. Birey çok uzun zamandır bu aktiviteyi özel bir çaba göstererek gerçekleştirmektedir. Başka bir deyişle bireyin yapmış olduğu aktivitede profesyonel bir kimlik kazanmış olması durumudur (50). Çocukluk döneminden beri gitar çalan bir bireyin genç yetişkinlik döneminde profesyonel bir grupta konser vermesi veya okul döneminde atletizmle uğraşan bir çocuğun ilerleyen yaşlarında saygın bir atlet olması bu seviyeye çıkan kişilere örnek olabilir. Bu dönemdeki yetkinlik düzeyi, kişilerin göstermiş oldukları performansı oluşturan hareket paternlerini daha az konsantrasyonla mükemmel yapabiliyor olmaları şeklinde tanımlanmaktadır (51). Örneğin ünlü bir piyanist konser sırasında, çalmakta olduğu bir parçayı içinde bulunduğu grubun durumuna göre ya da seyirciden gelen tepkiye göre o an tekrar şekillendirebilir. Bu şekillendirmede farklı nota veya nota kombinasyonu basar ancak bunu yaparken şarkının akışını bozmaz. Otomatik olarak buna karar verir ve uygular. Sonuçta ortaya başarılı yeni bir ürün çıkar. Spor dallarında da bu genelleme davranışını sık görmek mümkündür. Genelleme yapmak aslında; bir hareket becerisi geliştirirken bununla eş zamanlı olarak, mevcut durumun ihtiyaçlarına göre analiz edilmesi ve ortaya çıkacak son ürüne şekil verilmesidir (52, 53).

Telafi Edici Dönem

Motor Gelişim Dağı'nın son dönemi gelişimin bir üst basamağı şeklinde tanımlanmaz. Bu dönem bir dizi düzenleme içerir. Bu düzenlemeler, genellikle bir takım olumsuz olayların oluşturdukları etkileri ortadan kaldırmak ya da bunlara uyum sağlamaya çalışmak için yapılan girişimler olarak ifade edilmektedir. Clark ve Metcalfe, özellikle iki noktaya dikkat çekmişlerdir. İlki motor gelişim periyodunda hareketleri deneyimleme fırsatı bulamamış dolayısıyla yeterli hareket repertuarını

oluşturamadan gelişim göstermiş bireylerin durumudur. İkincisi ise genç yetişkinlik ile yaşlılık dönemleri arasındaki yaşlanma ile beraber görülen kapasite düşüşleridir (5, 41, 43).

Yaralanma, yaşam boyunca herhangi bir zamanda meydana gelebilir. Yaralanma kişilerin kapasitelerini olumsuz yönde, kalıcı ya da geçici şekilde etkileyebilir. Örneğin şiddetli bir diz yaralanması geçiren popüler bir atletin durumunu inceleyelim. Başlangıçta, sporcunun yarışmalara katılımı tamamen durur, operasyon geçirir, bunu rehabilitasyon süreci izler. Yavaş yavaş, yarışlara geri dönebilir, eski beceri seviyesine ulaşabilir hatta bu seviyeyi aşabilir. Bu süreç bize bireyin hareket kapasitesini başarılı bir şekilde düzenlediğini göstermektedir. Bu durumun tersinin de olması mümkündür. Sıradan bir kişinin arkadaşlarıyla halı sağa maçında benzer kazayı yaşamış olması durumunda işler bu kadar sorunsuz bir düzenlemeyle sonlanmayabilir. Bu kişide önceki durumuna kıyasla bir gerileme görüleceği kuvvetle muhtemeldir. Bu durumun birçok faktörü vardır ama modele göre bu evrede yaşanan olayların düzenlenmesi geçmişteki performanslarla doğru orantılıdır (43, 48, 54).

2.2. Özgül Öğrenme Güçlüğü

2.2.1. Özgül Öğrenme Güçlüğü'nün Tanımı

Öğrenme güçlüğü'nün ilk tanımı 1896 yılında Dr. Morgan tarafından “konjenital kelime körlüğü” tanımlamasıyla yapılmıştır. 1930-1940 yılları arasında “Minimal Beyin Hasarı”, 1940’lı yıllardan sonra “Minimal Beyin Disfonksiyonu” olarak tanımlanmıştır (55). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Öğrenme Güçlüğü Birleşik Komitesi (National Learning Disabilities Committee/NJCLD) tarafından birçok farklı tanımlama yapılmıştır. Sonunda üstünde uzlaşılan tanımlama ise şu şekildedir; öğrenme güçlüğü dinleme, konuşma, okuma, yazma, mantık yürütme ile matematik yeteneklerinin kazanılmasında ve kullanılmasında kendini gösteren tek bir formdan oluşmayan bir bozukluktur. Bu bozukluğun birey için doğuştan olduğu ve genellikle Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite tanısıyla beraber görüldüğü bilgisi tanımlamaya ek olarak verilmiştir (56, 57). Güncel tanımıyla Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG); normal ya da normalin üzerinde zekâya sahip (IQ > 85), birincil olarak psikolojik bir hastalığı olmayan, belirgin bir beyin hasarı olmayan, duyuşsal engeli bulunmayan, dinleme, konuşma, okuma, yazma mantık yürütme ile matematik

becerilerinin kazanılmasında ve uygulanmasında önemli güçlükleri olan, bu duruma ek olarak kendini yönetme, sosyal olayları anlama ve sosyal iletişim kurmakta sorun yaşayan, standart eğitime rağmen yaşına ve zekâsına uygun başarı gösteremeyen bireylerde görülen nörolojik kökenli gelişimsel bir bozukluktur (55, 58, 59). Özgül Öğrenme Güçlüğü kendi içerisinde 4 alt tanı grubuna ayrılmasına rağmen klinik tabloda karma bozukluklar daha sık görülmektedir. Bu alt gruplar şu şekildedir;

Disleksi (Okuma Güçlüğü): Çocukların yaşlarıyla hem ortalama zekâ düzeyine, hem de standart eğitim olanaklarına sahip olmalarına rağmen okuma düzeyi açısından yaşlarına göre geride kalmaları olarak tanımlanan durumdur. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde varılan genel kanı şu yöndedir; çocukların kognitif becerileri arasından özellikle düşünme, mantığa oturtma, anlama gibi soyut kısımlarının fonksiyonel olduğu hatta yaşlarında ileri olduğu ifade edilmektedir. Ancak izole olarak fonolojik işleme süreçlerinde kelimeleri telaffuz etme ve deşifre etmede sorunlar yaşadıkları gösterilmiştir. Araştırmalar disleksinin genetik aktarımla ortaya çıkmış olma ihtimalinin yüksekliğine vurgu yapmaktadır (60, 61).

Diskalkuli (Aritmetik İşlem Güçlüğü): Diskalkuli tanısı almış çocuklar matematik işlemlerini yaparken ve günlük yaşamda sayılara dayalı becerileri gerçekleştirmede problem yaşarlar. Sayıları rakam ve kelime olarak (sekiz, 8) yazamama, sıra ile sayı sayma, parmak hesabı ile matematiksel işlem yapma, saati okuyamama, çok basamaklı problemleri çözmeme, sağ-sol tarafları ayırt edememe, düz bir çizgide yazıyı devam ettirememe, karmaşık matematik işlemlerini çözememe bu problemlere örneklerdir. Diskalkuli, disleksi'ye oranla daha az görülen ancak günümüzde artmakta olan bir öğrenme güçlüğüdür (60, 62).

Disgrafi (Yazılı Anlatım Bozukluğu): Yazı yazma becerisi sözel ifade etme ile paralel gelişim gösterir. Disgrafi, çocuğun kronolojik yaşı ve zekâ düzeyine uygun olarak aldığı eğitimle uyumsuz yazma becerisinin olması, düzensiz veya okunaksız el yazısı, yazılarında harf, sözcük veya hece atlama, ters yazma, harf karıştırma, birleşik yazma, hece ayırma, sözcük ekleme, sözcüğü yanlış yazma ve yazım hataları gibi problemler ile karakterizedir (63).

Dispraksi: Ayres (1972) bazı öğrenme güçlüğü tanılı çocuklarda gelişimsel dispaksi olarak görülen motor becerideki yetersizliklere atıfta bulunmuş ve dispraksiyi yetenekli veya alışılmadık motor görevleri planlama ve yürütme becerisine müdahale eden duyuşal bütünleme bozukluğu olarak tanımlamıştır. Çocuklar, uyguladıkları belirli aktivitelerde kabul edilir bir düzeyde beceri ortaya koyarken, ortaya koydukları beceriler yaptıkları aktivite özelinde kalmakta ve genelleme yapılamamaktadır. Ayres değişiklik gerektiğinde yanıtın bozulacağını ve motor davranışın düzensiz hale geleceğini ifade etmiştir (64).

2.2.2. Özgöl Öğrenme Güçlüğünde Görülen Motor Problemler

Özgöl Öğrenme Güçlüğü tanısı almış çocuklar akademik performanslarının yanında günlük yaşamda da yaşıtlarına göre farklı performans sergilerler. Genellikle bu davranışları diğer kişiler tarafından günlük yaşamda; sakarlık, dikkatsizlik, önemsememe, sorumsuz olma şeklinde ifade edilir. Akademik alandaki performansları ise, tembel, sorumsuz, çok dağınık şeklinde yakıştırmalar ile tanımlanmaktadır. Yetişkinler tarafından ya da akranları tarafından yapılan bu yakıştırmaların temellinde ÖÖG'li çocukların motor yeterlilik noktasında yaşadıkları problemler yatar (65). Bu problemlerine yönelik hedefler iki başlık altında incelenebilir. Birincisi günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesi, ikincisi akademik başarının yakalanmasıdır. ÖÖG'li çocuklar günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme noktasında ebeveynlerine bağımlıdır. Genel olarak ayakkabı bağlama, tırnaklarını kesme, düğme/fermuar ilikleme, tıraş olma gibi kendine bakım aktiviteleri sırasında sıralama gerektiren aktivite bölümlerini yerine getirirken zorluklar yaşarlar. Akademik başarının sağlanması noktasında da temel sorun akranlarının göstermiş oldukları performansı gösterememeleridir. ÖÖG'li çocukların akademik alanda yaşadıkları motor beceri kaynaklı problem örnekleri; Öğretmen sınıfa sesli okuma ile bir metin yazdırırken ÖÖG'li çocuk bu metnin yazım hızına yetişememe, yazı yazarken çok bastırarak yazı yazdığı için çabuk yorulma, yazısını düzgün bir hat boyunca yazamama, harf şekilleri düzgün olmadığı ya da eksik yazdığı için ödevlerini doğru cevaplayamama şeklindedir.

Motor yeterlilik noktasında yaşanan problemler, çocuklarının gelişim dönemlerine kadar uzanmaktadır. Yapılan araştırmalar çocukların motor becerilerinin duyuşal işleme süreciyle beraber geliştiğine dikkat çekmedir (65). Duyusal işleme; kişinin çevre ile olan etkileşiminde vücudunu etkili kullanabilmek için çevreden ve vücuttan gelen duyu uyarılarını organize eden nörolojik bir işlem şeklinde tanımlanmaktadır (66). Duyu işleme süreci kendi içinde hiyerarşik bir sıralamaya sahiptir ve ilk basamakta temel duyular yer alır. Temel duyular; taktil, denge ve hareket (vestibular), derin duyu (proprioepsiyon), görsel ve işitsel duyulardır. Bu temel duyuların kontrolü sinir sisteminin işlevini artırmaya yardımcı olmaktadır. Vücut algısı (vücut farkındalığı), vücudun her iki tarafının kullanımı (bilateral koordinasyon), el tercihi (lateralizasyon), motor planlama (praksis), dil gelişimi gibi yetenekler bu temel duyuların birleştirilmesi ile sağlanır. ÖÖG’li çocukların günlük yaşamlarında yaşamış oldukları problemler normal duyuşal işleme süreçlerinin gerçekleştirilememesinden kaynaklanır. Dolayısıyla, temel duyuların işlenmesinde yaşanan problemler çocukların daha çok fiziksel, zihinsel, sosyal ve duyuşal gelişimlerini olumsuz etkilemektedir (67).

2.2.3. Özgöl Öğrenme Güçlüğü ve Ergoterapi

Ergoterapi bireylerin kişisel özellikleriyle uyumlu, ihtiyacına yönelik, anlamlı ve amaçlı aktivitelerle sağlığı ve refahı geliştiren birey merkezli bir sağlık disiplindir (39, 68). Kişilerin kendi açısından anlamlı ve amaçlı olarak bulduğu her aktiviteye ulaşımını ve katılımını kolaylaştıran, yol gösteren ve destekleyen her türlü tıbbi ve sosyal müdahalelerin tümü ergoterapi yaklaşımlarının içerisinde yer almaktadır. ergoterapi müdahale yaklaşımlarının temelinde bireylerin bağımsız olarak günlük yaşamlarını sürdürmeleri ve sosyal çevrelerine uygun düzeyde katılım göstermeleri şeklinde iki ana görüş bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında ergoterapistler çocuklar, yaşlılar, dezavantajlı gruplar, onkolojik rahatsızlığı olan bireyler gibi birçok farklı grupla çalışmakta ve bütüncül çerçevede müdahale programları uygulamaktadır (39, 69, 70).

Ergoterapi özel gereksinimi olan çocuklarla hem okul ortamlarında, hem evde hem de kliniklerde, çocuklarının ihtiyaçlarına yönelik farklı içerikte müdahale yöntemleri uygulayarak aktif bir biçimde çalışmaktadır. Özellikle otizm spektrum

bozukluğu, Down sendromu ve özgül öğrenme güçlü olan çocuklarla oyun temelli müdahale programları uygulama ve günlük yaşam simülasyonları gerçekleştirme şeklinde çalışırlar (71, 72).

ÖÖG'li çocukların yaşamış olduğu problemler incelendiğinde temel günlük yaşam becerilerinin eksiksiz gerçekleştirilmesi ve akademik olarak akran seviyesine ulaşmada motor yeterlilik ve duyuşal temelli sorunlar yaşadıkları görülmektedir. Özellikle motor yeterlilik alanında yaşanan sorunlar çocukların sosyal ortam entegrasyonu ve akranları ile kurdukları ilişkilerin sağlıklı şekilde ilerlemesi açısından önem arz etmektedir (73, 74). Bu sorunların çözümü için ÖÖG'li çocukların kapsamlı ve bireye özel hazırlanmış iyileştirme süreçlerinden geçmeleri gerekmektedir. Ergoterapistler iyileştirme programlarını hazırlamadan önce ÖÖG'li çocuklarla yüz yüze görüşmeler yaparlar. Bu görüşmeler sırasında birçok alanda farklı değerlendirme testleri uygularlar (75, 76). Bu uygulamaların gerçekleştirilmesinde geçirilen süre çok önemlidir. Motor yeterliliğin değerlendirilmesi için kullanılacak olan testler açısından; çocuğun en yüksek performansı gösterebilmesi ve dikkatini kontrol edebilmesi için, değerlendirmelerin kullanışlı olması, kolay anlaşılması, detaylı materyallerden oluşmaması ve çabuk yapılabilen olması gerekmektedir. Klinikte motor yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi için; Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 (BOT2), Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOT2-KF), Temel Hareket Modelleri Değerlendirme Ölçeği, Temel Motor Becerilerinin Gelişimsel Sıra Envanteri, Kaba Motor Gelişim Testi, Denver Gelişim Tarama testi gibi testler kullanılmaktadır (1, 4, 7, 77, 78). Klinik ortamdaki ihtiyaçlar göz önüne alındığında BOT 2-KF ön plana çıkmaktadır.

2.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi (BOMYT) dört buçuk – on dört buçuk yaş grubundaki çocukların motor yeterliliklerini ölçmek için geliştirilmiştir (4). 8 alt test ve toplam 46 maddeden oluşan bu test kapsamlı bir motor yeterlik değerlendirmesinin yanında hem kaba hem de ince motor becerilerini de ölçmektedir. Dr. Robert H. Bruininks'i, 1972 yılında Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testini geliştirme çalışmalarına Oseretsky Motor Yeterlik Testini temel alarak başlamıştır. İki test arasında benzerlikler olmasına rağmen yeniden geliştirilen test içerik, yapı ve

teknik kalite açısından önemli değişiklikler içermektedir (4). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, rehabilitasyon programları hazırlama, yaşanan ya da yaşanması muhtemel motor gelişim geriliklerinin belirlenmesi için kullanılan önemli bir araçtır (6, 43, 79). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2005 yılında güncellenerek Bruininks-Oseretsky Test 2 (BOT2) halini almıştır. Böylece BOT2; 4 -21 yaş grubu çocuklara uygulanabilir hale gelmiştir. Uzun ve kısa form şeklinde iki farklı testten oluşur. BOT 2 testinin uygulanması ortalama 45-60 dakika arasında sürmektedir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 243'dür(80). Bruininks-Oseretsky Test 2 Kısa Formu (BOT 2-KF) 2010 yılında güncellenen haliyle toplam madde sayısı 14 den 12 indirilmiş ve bazı maddeler çıkartılmış yerine yeni maddeler eklenilmiştir. Testin çocuğa uygulanması 15-20 dakika arasında sürmektedir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 72'dir (12).

2.4. Ölçeklerin Çeviri ve Uyarlama Süreci

Bilimsel araştırmalarda normatif değerlendirme süreçleri tedavi etkinliklerini belirlemek için olmazsa olmazlardandır. Bu bağlamda literatürde farklı ülkelerde, farklı kültürel kodların dikkate alınarak farklı dillerde birçok değerlendirme araçları üretilmektedir. Bu araçların farklı dilde ve kültürde kullanılması için çeviri ve uyarlama süreçlerinden geçmesi gerekmektedir. Bu sürecin odak noktası, dilsel/deyimsel eşdeğerlikten ziyade kültürler arası kavramsallığın oluşturulmasıdır. Bu süreçte izlenmesi gereken yol Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) belirlediği prosedüre göre şu şekildedir (81);

1. Ölçeğin Hedef Dile Çevrilmesi (Forward Translation)
2. Uzman Görüşlerinin Alınması (Expert Panel Feedback)
3. Ölçeğin Hedef Dilden Orijinal Dile Çevrilmesi (Back Translation)
4. Uyarlanmış Ölçeğe Son Halinin Verilmesi (Final Version)

2.4.1. Ölçeğin Hedef Dile Çevrilmesi (Forward translation)

Ölçeğin uyarlanmasında sağlık terminolojisine hâkim uzmanların görev alması süreç için daha verimli olacaktır. Çevirmenin, testin orijinal dilinin kültürüne ait bilgisi olması ve anadilinin de hedef kültürün dili olması gerekmektedir. Çeviri yapılırken

amaç; kelime kelime çeviri değil, hedef kültürün kodlarına uygun bütüncül bakışla adaptif çeviri ilkesi olmalıdır. Çeviride iki uzmanın bulunması ve birbirinden bağımsız iki çevirisi yapılmış kopya üretmesi gerekmektedir. Bu kopyalar üretilirken çevirmenler, çeviri sırasında yapmış oldukları değişiklikleri ya da anlamlandıramadıkları kısımları raporladıktan sonra çeviri taslaklarını sunarlar. Bu işlemin amacı testin orijinalinden sapmadan hedef dile uyarlanmasını sağlamaktır (81).

2.4.2. Uzman Görüşlerinin Alınması (Expert Panel Feedback)

Öncelikle konunun uzmanlarından oluşan bir uzman grubu oluşturulur. Ardından çevirmenlerin oluşturduğu (testin anadili ve çeviri için hedef dil) taslak çeviriler, belirlenen ana editör tarafından toplanır. Bu aşamadaki amaç, çevirinin yeterli olmayan ifadelerini, kavramlarını tanımlamak ve bu eksikleri gidermek için mevcut çevirilerin üzerinde değişiklik yaparak ileri çeviri taslaklarını oluşturmaktır. Uzman paneli bazı kelimeleri veya ifadeleri sorgulayabilir ve bunlara alternatifler önerebilir. Uzmanlara, önceki çevirilerle tutarlı çeviri yapmalarına yardımcı olabilecek herhangi bir malzeme (testin orijinal el kitabı, makaleler vb.) verilmelidir. Bu tür materyalleri sağlamak görevinden baş araştırmacılar ve/veya proje ortak çalışanları sorumlu olacaktır. Uzman grubunun sayısı değişebilir. Uzman grubu genel olarak çevirmenleri, sağlık uzmanlarını, ölçek geliştirme ve çeviri konusunda deneyimli uzmanları içermelidir. Bu işlemin sonucunda anketin tam deneyimli edilmiş versiyonu ortaya çıkacaktır.

2.4.3. Ölçeğin Hedef Dilden Orijinal Dile Çevrilmesi (Back Translation)

Anadili İngilizce olan ve anket hakkında hiçbir bilgisi olmayan bağımsız bir çevirmen tarafından ölçek İngilizceye geri çevrilir. İlk çeviride olduğu gibi, geri çeviride de vurgu, dilsel eşdeğerlilik yerine kavramsal ve kültürel eşdeğerlilik göz önünde bulundurularak çeviri yapılmalıdır. Tutarsızlıklar uzmanlarla görüşülerek son hali verilmeye kadar çalışılmalıdır. Son hali verilemeyen durumlarda DSÖ'nün bilgisine danışılıp konu hakkında fikir alışverişi yapılmalıdır.

2.4.4. Uyarlanmış Ölçeğe Son Halinin Verilmesi (Final Versiyon)

Bu bölüm ölçeğin hedef dile adaptasyonunu sağlamak için izlenmesi gereken protokülün son aşamasıdır. Ölçeğin son hali, yukarıda açıklanan tüm maddelerin uygulanması sonucunda oluşturulmuştur. Bu bölümde oluşturulan taslak son kez hem içerik hem de şekil düzeni açısından kontrol edilir. Kontrolün ardından son ölçek için onay verilir (81).

2.5. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Süreci

Ölçeklerin uyarlanma sürecinde, ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğunu kanıtlamak için psikometrik özellikleri incelenir (82, 83). Bu özelliklerin istatistiksel olarak tutarlı olması beklenmektedir. Ayrıca testin kullanışlı olması gerekmektedir. Kullanışlılık, ölçeğe yönelik planlamanın, uygulamanın basit olması ve testin maddi yönden masrafsız olması ile ilgili bir kavramdır (84).

Ölçme; normal koşullarda gerçek boyutu bilinmeyen bir durumun/olgunun belli bir düzeye kadar hata oranı olacağı kabul edilerek ölçeklerle tespit edilmesidir. Gerçek var olan değer, elde edilen ölçülere ne kadar yakın olduğunu saptamak için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerekmektedir (85).

2.5.1. Geçerlilik Süreci

Testlerin geçerli olabilmesi için belirlenen özelliğin diğer özelliklerden bağımsız olarak ölçümünün yapılabilmesi gerekmektedir (84). Geçerlilik analizlerinde birden fazla yöntem kullanılmaktadır. En çok tercih edilenleri şunlardır(86);

- A. İçerik Geçerliliği (Content Validity)
- B. Uygulama (Deneysel) Geçerliliği (Predictive Validity)
- C. Yapı Geçerliliği (Construct Validity)

A- İçerik Geçerliliği (Content Validity)

İçerik geçerliliği testin içinde yer alan soruların, ölçmesi hedeflenen konulara uygunluğunu, uzman görüşünü temel alarak inceleyen sistemdir. Bu mantıktan hareketle, içerik geçerliliğinde uzmanların belirlemiş olduğu hedeflerin gerektirdiği

içerik analizlerini yapılarak oluşturulmuş soruların hedeflenen içeriği karşılayıp karşılamayacağı tartışılır (86).

B- Uygulama (Deneysel) Geçerliliği (Predictive Validity)

Uygulanan ölçme ile ölçülmeye çalışılan şeyin hayattaki iz düşümlerinin karşılaştırılmasındaki uyum irdeleyen yöntemdir. Fakat uygulama geçerliliğinin hesaplanmasında bir takım zorluklar mevcuttur. Bunlardan en önemlisi ise uygulamadaki beklentilerin, kavramların ve ölçütlerin gözlenebilir değişkenlerle gösterilmesindeki zorluktur (81).

C- Yapı Geçerliliği (Construct Validity)

Ölçeklerde yer alan birçok özellik doğrudan ölçülemez. Yapı geçerliliği, doğrudan ölçülmesi mümkün bulunmayan özelliği değerlendiren bir testin, ölçme derecesi olarak ifade edilir (81). Geçerlilik, ölçmenin temelini oluşturan “temel kuramların” geçerliliği ile ilişkilidir. Özellikle, dolaylı yapılan ölçümlerin (ölçülmek, istenilen durumun kendisinin değil de o durumu ifade eden belirtilerin ölçülmesi), ölçülen şeylerin, gerçekte aranan belirtiler olup olmadığını belirlemek önemlidir. Yapı içeriği belirlenirken, faktör analizi ve bilinen bir grup ile kıyaslama (veya geçerliliği önceden bilinen bir değerlendirme aracı ile ilişki) tekniklerinden faydalanılabilmektedir (84, 86).

2.5.2. Güvenilirlik Süreci

Testlerin kendi konularını değerlendirmek için olgulara birden fazla uygulanması halinde her uygulamada elde edilen sonuçların benzer olması beklenir. Bundan hareketle güvenilirlik; “bir ölçüm sürecinde, ölçüm işlemlerinin tekrarlanabilirliği veya tekrarlardaki tutarlılık” olarak tanımlanabilir (84). Güvenilirlik, testlerin geçerlilik sürecini etkilemektedir. Yani geçerli olan bir testin mutlaka güvenilir olması gerekmektedir. Çünkü ölçüm yapan değerlendirme aracı, bir konu hakkında devamlı aynı bilgiyi vermelidir. Fakat güvenilir bir testin geçerliliği olmayabilir. Temel olarak güvenilirlik ölçütleri değişmezlik, bağımsız gözlemler arasındaki uyum ve iç tutarlılık katsayılarıdır (87).

Değişmezlik

A-Test-Tekrar Test Yöntemi

Bir değerlendirme aracının aynı kişilerde ve şartlarda, belli bir süre sonra tekrar uygulanması olarak tanımlanır. Bu iki uygulamadan sonra, alınan skorlar arasındaki ilişkinin katsayısı hesaplanır. Saptanan ilişki katsayısı, değerlendirme aracına ilişkin güvenilirlik katsayısıdır. $r; + 1$ 'e ne kadar yakın olursa ölçeğin o kadar güvenilir olduğu ifade edilir. Test-tekrar test yönteminde iki uygulama arasındaki süre, tüm değerlendirme araçları için farklı sürelerde uygulanmaktadır. Burada temel alınacak konu, ikinci uygulamanın kişinin ilk uygulamadaki soruları hatırlamasını önlemek ve alınacak gerçek puanda değişiklik olmayacak şekilde belli bir sürenin belirlenmesidir. Test-tekrar test yöntemi sonrasında güvenilirliği saptamak için Spearman ve Pearson ilişki katsayılarından yararlanılır (87). Ancak bu yöntemlerin kullanılması ile yapılan hesaplamalarda sonuçların doğruluğu açısından bir takım sıkıntılar yaşanmaya başlamış ve tam olarak analizler yapılamamıştır. Bu yüzden son yıllarda test-tekrar test güvenilirliği belirlemede sınıf içi kolerasyon katsayısı (ICC) yönteminin kullanılması önerilmektedir (88).

B-Paralel Form Güvenilirliği

Bu güvenilirlik yöntemi, genellikle ölçek oluşturulurken kullanılan eş değer form güvenilirliği olarak ifade edilen bir yöntemdir. Eşdeğer özellikte oluşturulmuş ve iki form halinde olan bir değerlendirme aracının aynı gruba, aynı şartlarda bir veya iki oturumda uygulanması sonucu saptanan puanların arasındaki ilişki hesaplanarak belirlenir (87).

C-Ölçümcü Güvenilirliği (Bağımsız Gözlemciler Arası ve Gözlemci İçi Uyum, Interrater and Intrarater Consistency)

Uygulayıcılar arasındaki uyumun belirlenmesini sağlayan güvenilirlik metodudur. Özellikle gözleme dayalı olarak toplanan verilerin, birden fazla gözlemcinin birbirinden bağımsız olarak, aynı zamanda, aynı durumu aynı değerlendirme aracı ile belirlemeye çalıştıklarında bu yöntem kullanılır. Çok sayıda ölçümcü arasında %70 veya daha yüksek tutarlılık, değerlendirme aracının güvenilirliği için uygundur (83, 86).

D-İç Tutarlılık (Internal Consistency)

Bir ölçeğin birden fazla uygulanması, bireye ait, ekonomik, zamana ve ölçüğe bağlı nedenlerden dolayı olanaklı olmayabilir. Bu sebeple, değerlendirme araçlarının bir kez uygulanmasıyla oluşacak güvenilirlik saptanması metotları geliştirilmiştir. Ölçek bir gruba bir kez uygulanır ve sonrasında ölçeğin kendisiyle olan tutarlılığına bakılır. Bu yöntem “iç tutarlılık”, elde edilen güvenilirlik katsayısı da “iç tutarlılık katsayısı” olarak ifade edilir. İç tutarlılık yöntemi, ölçek güvenilirliğinde en fazla kullanılan yöntemler arasındadır (89). Ölçek geliştirme ve kültürel uyarlama çalışmalarında iç tutarlılık katsayısı mükemmel güvenilirlik ≥ 0.80 , orta düzeyde güvenilirlik $0.60 - 0.79$, düşük güvenilirlik <0.60 olarak ifade edilir (90, 91).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, BOT2-KF'nun Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin ÖÖG olan çocuklarda incelenmesi amacıyla Kasım 2017- Mart 2018 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümünde gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilerek GO17/892-26 numaralı karar ile 21.11.2017 tarihinde etik açıdan uygun bulunmuştur. (EK-1)

Çalışmanın giderleri Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 16698 numaralı proje ile karşılanmıştır.

3.1. Bireyler

Çalışmaya 6-14 yaş arasında ÖÖG olan çocuklar (çalışma grubu) ve aynı yaş ve cinsiyetle eşleştirilmiş olan sağlıklı çocuklar (kontrol grubu) dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm katılımcılara ve ebeveynlerine çalışma hakkında bilgi verilerek, aydınlatılmış onamları imzalatılmıştır.

Çalışma Grubu İçin Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- DSM V tanı kriterlerine göre ÖÖG tanısı almış olmak (92)
- 6-14 yaş aralığında bulunmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Çalışma Grubu İçin Çalışmadan Hariç Tutulma Kriterleri

- ÖÖG dışında bir tanı almış olmak

Kontrol Grubu İçin Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- 6-14 yaş aralığında bulunmak
- Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak

Kontrol Grubu İçin Çalışmadan Hariç Tutulma Kriterleri

- Profesyonel olarak herhangi bir spor dalı ile uğraşıyor olmak
- Preterm doğum öyküsüne sahip olmak

3.1.1. Örneklem Büyüklüğü

Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Bölümünün görüşleri alınmıştır. Bu doğrultuda; adaptasyon, güvenilirlik ve geçerlilik analizlerinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında Tabachnik ve Fidell tarafından çok değişkenli analizlerde güvenilir çıkarımlarda bulunabilmek için, önerildiği şekilde modelde yer alan bilgiler ışığında madde sayısının 10 katı kadar birey gözleminin değerlendirilmesi öngörülmüştür (93, 94). Buna dayanarak, çalışmaya dâhil edilecek olan birey sayısı 120 olarak hesaplanmıştır. ÖÖG'nin klinik özelliklerine bağlı olarak %10 yanıtızlık oranı ile birlikte toplam 135 ÖÖG'li katılımcının çalışmaya dâhil edilmesi gerekli çalışma gücünün elde edilebilmesi için yeterli olacağı bulunmuştur. Ayrıca Kontrol grubunun sayısı da 50 katılımcı olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışmaya dâhil edilecek kişi sayısı en az 185 olarak hedeflenmiştir.

3.2. Yöntem

Katılımcıların demografik bilgileri kaydedilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların motor yeterliliklerini belirlemek amacıyla BOT2-KF uygulanmıştır. Değerlendirmeler tek seferde ara verilmeksizin yapılmıştır. Değerlendirmeler çocuklarla yüz-yüze görüşülerek ve yalnız olarak yapılmıştır.

3.3. Değerlendirme Araçları

3.3.1. Demografik Bilgi Formu

Yaş, cinsiyet, okudukları sınıf ve baskın el bilgilerini içeren demografik bilgi formu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu form çalışmaya katılan çocuklara uygulanmıştır.

3.3.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin (BOMYT) geliştirilme çalışmaları 1972 yılında Robert H. Bruininks tarafından Oseretsky Motor Yeterlik Testini temel alarak başlamıştır. 6 yıl süren çalışmanın ardından Dr. Robert H. Bruininks testi geliştirmiştir (80, 95, 96). Test Oseretsky Motor Yeterlilik Testine

oranla içerik, yapı ve kalite açısından daha kapsamlı bir hale gelmiştir. BOMYT dört buçuk – on dört buçuk yaş grubundaki çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. BOMYT uzun formu 8 alt test ve toplam 46 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca kapsamlı bir motor yeterlik göstergesi olduğu gibi aynı zamanda hem kaba hem de ince motor becerilerini ölçmektedir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2005 yılında güncellenerek Bruininks-Oseretsky Test 2 (BOT2) halini almıştır. BOT2 4 -21 yaş arası çocuklar için uygulanabilir hale gelmiştir. BOT2 uzun formunun geçerlilik ve güvenilirliği Ballı tarafından 2012 yılında 5 yaş grubu sağlıklı çocuklar üzerinde yapılmıştır (80, 97). BOT2-KF ise 2010 yılında güncellenmiştir. BOT2-KF toplamda 8 alt testten ve 12 maddeden oluşmaktadır. Testin uygulanması yaklaşık olarak 15-20 dakika sürmektedir. Bir kişi testten en yüksek 72 işlenmiş puan alabilmektedir (12). BOT2-KF alt testleri ve maddeleri şu şekildedir (12).

- İnce Motor Doğruluk
 - Yıldızın İçini Tamamlama
 - Bir Yol Boyunca Çizgi Çizme
- İnce Motor Entegrasyon
 - İç İç Geçmiş Çemberleri Kopyalama
 - Elmas Şeklini Kopyalama
- El Becerisi
 - Blokları İpe Geçirme
- Bilateral Koordinasyon
 - İşaret Parmaklarıyla Burnunun Ucuna Dokunma (Gözler Kapalı)
 - İşaret ve Baş Parmağıyla Kare Oluşturma
- Denge
 - Bir Çizgi Üzerinde Aldım Verdim Oynama
- Hız ve Çeviklik
 - Tek Ayak Üzerinde Zıplama
- Üst Ektremite Koordinasyonu
 - Atılan Topu Yakalama (Tek Elle)
 - Top Sürme
- Dayanıklılık
 - Tam Şınav Çekme (Erkekler İçin)

o Diz Üstü Şınav (Kızlar İçin)

Test içinde yer alan 12 maddenin uygulanma şekli şu şekildedir. İlk 5 madde masa başında yapılacaktır. Bu yüzden çocuğun ergonomik özelliklerine uygun bir masa ve sandalyede bu görevler uygulanır. Katılımcılar göstermiş oldukları performanslarının karşılığı olarak her görevden ham puan alırlar. Bu puanlar her görevde likert skalası kullanılarak işlenmiş puana çevrilir. Her görevdeki likert puan değerleri farklıdır. Ham puanın işlenmiş puanı çevrilmesi, yapılan en iyi performanstan alınan ham puana karşılık gelen işlenmiş puanın likert skalasında bulunmasıyla yapılır. Bütün maddelerde eğer çocuk ilk denemede tam puan almış ise ikinci deneme yapılmaz.

1. *Yıldızın İçini Tamamlama:* Uygulama formunda yer alan yıldız tamamlama görevi ilk sayfadadır. Çocuğa bu form ve bir adet kırmızı kalem verilir. Ardından "Yıldız dışarıya taşırmadan boya " komutu verilerek yıldızın içini tamamlaması istenir. Bu görevde önemli olan uygulama formunun çevrilmemesidir. Çocuk kendisine dik şekilde konulan formun yerini değiştirmeden boyamayı yapmalıdır. Elde edilen ham puan işlenmiş puana çevrilir. Bu görevde çocuğun alabileceği en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 3 tür.
2. *Bir Yol Boyunca Çizgi Çizme:* Uygulama formunun ikinci sayfasında yer alan bu görevde çocuktan araba resmi ve ev resmi arasında yer alan yol boyunca elini ve kalemi kağıttan kaldırmadan, yolun dışına çıkmadan ve kenarla çarpmadan çizgi çizmesi istenir. Çocuğun her bir defa yol kenarlarına çarpması, elini kaldırması ve yoldan çıkması 1 hata olarak sayılmaktadır. Yolun dışına çıktığı zaman; yolun dışında geçirilen her 1 cm'lik hatalı yol 1 hata puanı olarak sayılmaktadır. Elde edilen ham puan işlenmiş puana çevrilir. Bu görevden alınacak en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 7 dir.
3. *İç İçe Geçmiş Çemberleri Kopyalama:* Bu görevde; uygulama formunun 3 sayfasında yer alan iç içe geçmiş çemberler gösterilir. Çocuğa " Gördüğün şeklin aynısını buraya çiz. Hazır mısın? O zaman başla" komutu verilerek gördüğü şekli boş olan alana kopya etmesi istenir. Bu bölümden çocuğun performansı 6 başlık altında incelinir ve bu başlıklara uygun performans

göstermiş ise 1, göstermemiş ise 0 ham puan alır. Bu ham puanlar toplanarak görevin işlenmiş puanını oluşturur. Ham puan için incelenen başlıklar şunlardır:

- a. Basit Şekil: Bu bölümde çocuğun iki adet çemberi çizmiş olması durumu incelenir. Çocuk iki adet çember çizmiş ise (boyutu önemli değildir) 1 çizmemiş ise 0 ham puan alır.
 - b. Kapalılık: Bu bölümde çocuğun çizmiş olduğu şekillerin başlangıç ve bitiş noktalarının tek nokta olup olmadığına bakılır. Yani bu bölümde çocuk çemberleri tam anlamıyla kapalı halde çizmişse 1 açıklık bırakmışsa 0 ham puan alır.
 - c. Benzerlik : Bu bölümde çocuğun çizmiş olduğu çemberlerin boyutu orjinal şeklin boyutunun 2 katı büyüklüğüne kadar 1 puan, daha fazla oranda büyükse 0 ham puan alır.
 - d. Oryantasyon: Bu bölümde çocuğun terapist tarafından vermiş olduğu komutları anlama ve uygulama becerileri incelenir. Eğer verilen komutlar anlaşılmalı, hemen uygulanmış ve çemberlerin konumu üst üste ise 1 puan değil ise 0 ham puan alır.
 - e. Örtüşme: Bu bölümde çocuğun çizmiş olduğu çemberlerin birbirleriyle kesişip kesişmediği incelenir. Eğer çemberler birbirleriyle kesişmiş ise 1, kesişmemiş ise 0 ham puan alınır.
 - f. Toplam Boyut: Bu bölümden çocuğun çizmiş olduğu şeklin orjinal şekille boyut açısından ne kadar uyumlu olduğu incelenir. Eğer çizilen şekil orjinal şeklin 1/2 oranından daha büyük ya da küçükse 1, 1/2 orandan daha büyük bir oranda çizilmiş ise 0 ham puan alınır.
4. *Elmas Şeklini Kopyalama*: Bu görevde uygulama formunun 4. sayfasında yer alan elmas şekli gösterilir. Çocuğa "Gördüğün şeklin aynısını buraya çiz. Hazır mısın? O zaman başla" komutu verilerek gördüğü şekli boş olan alana kopya etmesi istenir. Bu bölümde çocuğun performansı 5 başlık altında incelenir ve bu başlıklara uygun performans göstermiş ise 1 göstermemiş ise 0 ham puanı alır. Bu ham puanlar toplanarak görevin işlenmiş puanını oluşturur. Ham puan için incelenen başlıklar şunlardır:

- a. Basit Şekil: Bu bölümde çocuğun elmas şeklini çizmiş olması durumu incelenir. Çocuk elmas çizmiş ise (boyutu önemli değildir) 1 çizememiş ise 0 ham puan alır.
 - b. Kapalılık: Bu bölümde çocuğun çizmiş olduğu şeklin başlangıç ve bitiş noktalarının tek nokta olup olmadığına bakılır. Yani bu bölümde çocuk elması tam anlamıyla kapalı halde çizmişse 1 açıklık bırakmışsa 0 ham puan alır.
 - c. Benzerlik: Bu bölümde çocuğun çizmiş olduğu elmasın boyutu orjinal şeklin boyutunun 2 katı büyüklüğüne kadar 1 puan daha fazla oranda büyükse 0 ham puan alır.
 - d. Oryantasyon: Bu bölümde çocuğun terapist tarafından vermiş olduğu komutları anlama ve uygulama becerilerine bakılır. Eğer verilen komutlar anlaşılmalı, hemen uygulanmış ise 1 puan değil ise 0 ham puan alır.
 - e. Toplam Boyut: Bu bölümden çocuğun çizmiş olduğu şeklin orjinal şekille boyut açısından ne kadar uyumlu olduğu incelenir. Eğer çizilen şekil orjinal şeklin 1/2 si oranından daha büyük ya da küçükse 1, 1/2 orandan daha büyük bir oranda çizilmiş ise 0 ham puan alınır.
5. *Blokları İpe Geçirme*: Bu görevde çocuktan ortası delikli 15 adet küpü ipten geçirerek dizmesi istenir. Bu görevi yapması için 15 saniye süresi vardır. Görevin başında nasıl yapacağı çocuğa bir kez gösterilir. Ardından " Gördüğün küpleri ipe olabildiğince hızlı geçirmeni istiyorum. Ben dur diyene kadar geçirmeye devam et. Başla! " şeklinde komut verilir. Başla komutu ve dur komutu arasında geçirmiş olduğu her küpten çocuk 1 ham puan alacaktır. Bu görev iki set şeklinde tekrar edilir. Burada dikkat edilmesi gereken çocuğun her sette ipi farklı elle tutuyor olmasıdır. İki set sonunda elde edilmiş ham puanların ortalaması alınarak görevden alınan son ham puan belirlenir. Elde edilen ham puan işlenmiş puana çevrilir. Bu görevden çocuğun alacağı en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 9'dur.
6. *İşaret Parmaklarıyla Burnunun Ucuna Dokunma (Gözler Kapalı)*: Bu görevde başlangıç pozisyonu olarak çocuktan ayakları omuz genişliğinde açık olacak şekilde, rahat bir biçimde ayakta durması istenir. Ardından çocuğun karşısına

geçilerek görev anlatılır. Görev pozisyonu; gözler kapalı, kollar yana doğru açık ve omuz hizasına kadar kalkık, işaret parmağı dışında el yumruk pozisyonu almış şekildedir. Çocuktan ilk olarak terapist bu görevi yaparken izlemesi istenir. Görevde çocuktan işaret parmağının ucuyla burnunun ucuna dokunması istenmektedir. Bunu yaparken bir sağ-bir sol elini kullanması gerekmektedir. Bu şekilde 4 tekrar yapması istenir. Ayrıca bu dokunma hareketi esnasında başının sabit konumda olması ve kolların da aynı yüksekliği koruması gerekmektedir. Görev 2 setten, her set ise 4 defa burna dokunmaktan oluşmaktadır. Çocuğun yapmış olduğu her doğru tekrar 1 ham puan yanlış yaptığı her puan 0 ham puana karşılık gelmektedir. 2 setten alınan ham puanların ortalaması alınarak son ham puan elde edilir. Elde edilen ham puan işlenmiş puana çevrilir. Bu görevden alınacak en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 4'tür.

7. *İşaret ve Baş Parmaklarla Kare Oluşturma:* Bu görevde çocuktan ayaklar omuz genişliğinde açık, kollarını göğüs hizasında orta hatta birleştirecek şekilde başlabıç pozisyonunda beklemesi istenir. Ardından kendisine gösterildiği şekilde bir elinin baş parmağı diğer elinin işaret parmağına dokunarak kare oluşturması istenir. Bu pozisyonda iki elinin avuç içleri aksi yönü gösterecek biçimde pozisyon alınmalıdır. Ardından ellerini birbirinin tersi yönde döndürerek tam bir tur atarak tekrar kare oluşturması istenir. Bu şekilde bir sette toplamda 5 kare oluşturulması gerekmektedir. Görev toplam 2 setten oluşmaktadır. "Hazır mısın ben dur diyene kadar yapmaya devam et ve Başla " komutu verilir. Yapılan her doğru kare 1 ham puana eşittir. Setler sonunda alınan ham puanların ortalaması alınarak son ham puan elde edilmiş olur. Ardından ham puan işlenmiş puana dönüştürülür. Bu görevde alınacak en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 5'tir.
8. *Bir Çizgi Üzerinde Aldım Verdim Oynama:* Bu görevde çocuktan düz bir çizgi üzerinde aldım verdim oyunu oynar gibi 6 adım atması istenir. Başlangıç pozisyonu ayaklar omuz genişliğinde açık, vücut rahat bir pozisyonda, yüreyeceği çizgiyi ortalayacak biçimde ayakta duruş pozisyonudur. Çocuğa "Çizgi üzerinde öndeki ayağının topuğu arkadaki ayağının baş parmağına deyecek şekilde düz çizgi üzerinde yürüyeceksin. Ben dur diyene kadar

yürümeye devam et. Hazır mısın? Başa!" komutu verilir. 1 set 6 adımdan oluşmaktadır. Görev 2 set olarak uygulanır. Çocuğun atmış olduğu her doğru adım 1 ham puana karşılık gelmektedir. Setlerde elde edilen ham puanların ortalaması alınarak son ham puan elde edilir. Bu ham puanda işlenmiş puana dönüştürülür. Çocuğun bu görevden alabileceği en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 4'tür.

9. *Tek Ayak Üzerinde Zıplama:* Bu görevde çocuk kuvvetli ayağının üstünde, bir çizginin sağından soluna/solundan sağına tek seferde zıplayarak geçmeye çalışmaktadır. Bu görevde önemli olan, çocuğun bulunduğu yerde (ileriye yada geriye doğru gitme olmadan) çizginin üzerinden tek seferde zıplayarak geçmesidir. Sabit olmayan zıplamalar puan değeri kazanmaz. Başlangıç pozisyonu; kuvvetli ayağı üzerinde olacak şekilde, tek ayak üzerinde, çizginin yanında ayakta duruşdur. "Ben sana dur diyene kadar çizginin bir o tarafına bir bu tarafına zıplıyorsun. Hazır mısın? O zaman başla!" şeklinde çocuğa komut verilir. 15 saniye boyunca çocuğun yapmış olduğu doğru zıplama sayısı kaydedilir. Bu şekilde 2 set şeklinde tekrar edilir. Ardından setlerde elde edilmiş olan zıplama sayılarının ortalaması alınır. Ortalama sonucunda bulunan sayı çocuğun bu görevde almış olduğu ham puanı temsil eder. Ham puan işlenmiş puana dönüştürülür. Çocuğun bu bölümden alacağı en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan ise 10'dur.
10. *Atılan Topu Yakalama (Tek Elle):* Bu görevde çocuktan, terapistin 3 metre uzaklıktan attığı topu tek elle (dominant eli) yakalaması istenir. Başlangıç pozisyonu vücudun rahat olduğu bir pozisyonda ayakta duruş pozisyonudur. Terapist ile çocuk aralarında 3 metre mesafe, yüzleri birbirlerine dönük olacak şekilde karşı karşıya geçerler. Terapist çocuğa "Sana doğru attığım topu tek elle yakala, hazır mısın? " şeklinde komut verir ve tenis topunu çocuğun kolları arasına gelecek şekilde atar. Çocuk tek elle topu yakalamaya çalışır. Yakaladığı her top bir ham puana eşittir. Ancak çocuğun topu yakalama esnasında diğer elinden yardım alması, vücudunun yardımıyla yakalaması doğru şekilde yakalama olmadığı için puan olarak sayılmaz. Toplamda 5 atış yapılacaktır. Her doğru atış 1 ham puan olarak değerlendirilecektir. Ardından elde edilen

ham puanlar işlenmiş puana çevrilir. Çocuğun bu bölümden alacağı en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 5'tir.

11. Top Sürme: Bu görevde çocuktan iki elini kullanarak topu sektirmesi istenir. Topu bir eliyle atıp diğer eliyle tutması gerekmektedir. Bunu yaparkende topu düşürmeden akıcı bir şekilde 10 defa yapması beklenmektedir. Çocuğa " Topu sektirmeni istiyorum, ben sana dur diyene kadar buna devam et, hazır mısın, başla!" komutu verilir. Çocuğun sektirmiş olduğu her doğru performans bir ham puan olarak değerlendirilir. Her 10 sektirmeden oluşan kısım bir settir. Görev ise 2 setten oluşmaktadır. Setlerden elde edilen ham puanların ortalaması alınarak son ham puan elde edilir. Elde edilen ham puan işlenmiş puana dönüştürülür. Çocuğun bu görevden alacağı en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 7'dir.

12. Tam Şınav Çekme (Erkekler İçin): Bu görev erkek çocuklarına uygulanmaktadır. Çocuğun görevi tamamlaması için 30 saniye süresi vardır. Başlangıç pozisyonu şınav pozisyonudur. Görevde çocuktan vücudunu kolları üzerinde yukarıya kaldırması yani tam/nizami şekilde çekebildiği kadar şınav çekmesi istenir. Terapist tarafından çocuğa "Ben sana dur diyene kadar tam şınav çekmeni istiyorum, hazır mısın? ozaman başla!" komutu verilir. Çocuğun 30 saniye içerisinde çekmiş olduğu her doğru şınav bir ham puan, yanlış şınavlar ise 0 ham puan olarak değerlendirilir. Bu görev tek setten oluşmaktadır. Elde edilen ham işlenmiş puana dönüştürülür. Çocuğun bu görevden alabileceği en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 9 'dur.

Diz Üstü Şınav Çekme (Kızlar İçin): Bu görev kız çocuklarına uygulanmaktadır. Çocuğun görevi tamamlaması için 30 saniye süresi vardır. Başlangıç pozisyonu dizleri yerde ayakları yere değmeyecek şekilde havaya kaldırılmış, elleri yerde olacak şekilde diz üstü şınav pozisyonudur. Görevde çocuktan vücudunu kolları üzerinde yukarıya kaldırması istenir. Terapist tarafından çocuğa "Ben sana dur diyene kadar şınav çekmeni istiyorum, hazır mısın? başla!" komutu verilir. Çocuğun 30 saniye içerisinde çekmiş olduğu her doğru şınav bir ham puan, yanlış şınavlar ise 0 ham puan olarak değerlendirilir. Bu görev tek setten oluşmaktadır. Elde edilen ham puan işlenmiş puana

dönüştürülür. Çocuğun bu görevden alabileceği en düşük işlenmiş puan 0, en yüksek işlenmiş puan 9 'dur.

3.4. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Türkçe'ye Uyarlanması

BOT 2-KF Türkçe'ye uyarlaması için, DSÖ'nün ölçeklerin farklı dillere çevrilmesi için belirlemiş olduğu protokol izlendi. Bu protokole göre izlenen basamaklar şöyledir;

- **Ölçeğin Hedef Dile Çevrilmesi (Forward Translation):** Ölçeğin Türkçe'ye çevirisi için gerekli izinler üretici firmadan alınmıştır. Daha sonra test Erg. Barkın Köse ve Prof. Dr. Hülya Kayıhan tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir.
- **Türkçe'ye Çevrilen Ölçeğin Jüri Tarafından Görüşülmesi (Expert Panel):** Türkçe'ye çevirisi yapılan taslak; alanda 5 yıllık tecrübe sahibi olan 2 uzman tarafından değerlendirildi. Çeviri taslağı ile ilgili uzmanların görüşleri alındı.
- **Ölçeğin Türkçe'den İngilizce'ye Çevrilmesi (Back Translation):** Çevirisi yapılan BOT2-KF, ana dili İngilizce olan ve konu ile ilgili hiçbir ilgisi olmayan uzman çevirmen tarafından tekrar orjinal diline çevirildi. Bu bölümde İngilizce'ye çevirisi yapılan ölçekte, farklılıklar gözlenmesi durumunda önceki bölümlerde uygulanan yöntemlere göre tekrar edilip düzeltmeleri yapıldı.
- **Adaptasyonu Yapılmış Ölçeğe Son Halinin Verilmesi (Final Version):** Ölçeğin adaptasyonunda tüm aşamalar tamamlandıktan sonra düzeltmeleri yapılarak BOT2-KF Türkçe versiyonunun son hali oluşturuldu.

3.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmamızda verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS Statistics for Windows sürüm 23.00 kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzdeyle, niceliksel veriler ise ortalama ve standart sapma ile ifade edilmiştir (84, 98).

3.5.1. Geçerlilik Analizi

BOT 2-KF'nun geçerlilik boyutunun analizi için yapı geçerliliği incelenmiştir.

Çalışmamızda BOT2-KF'nun yapı geçerliliği, bilinen gruplar geçerliliği yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bilinen gruplar geçerliliğinde, ölçme aracı iki ayrı gruba uygulanır. Bunlardan birisi, ölçülmek istenen faktörler açısından özellikleri bilinen bir gruptur, diğeri ise ölçülmek istenen faktörler açısından özellikleri bilinmeyen bir gruptur. Çalışmamıza ÖÖG tanısı olan bireyler ile herhangi bir tanılması olmayan sağlıklı bireyler dâhil edilmiştir. Normal dağılım varsayımı sağlanamadığından ölçek skorlarının iki grupta farklı olup olmadığı Mann Whitney U testiyle incelendi (99).

3.5.2. Güvenilirlik Analizi

Çalışmamızda ölçeğin güvenilirlik boyutunun analizi için; iç tutarlılık ve madde analizi, zamana göre değişmezlik güvenilirliği için test – tekrar test yöntemi ile uygulayıcılar arası güvenilirlik yöntemi yaklaşımları kullanılmıştır.

İç tutarlılık Cronbach alfa değeri ile gösterilmiştir. Alfa değerinin 0.70'in üzerinde olması yeterli bir tutarlılık, 0.50-0.70 arasındaki değerler kabul edilebilir bir tutarlılığı gösterir. Benzer şekilde bir alt boyut içinde yer alan maddelerin kendi alt boyut puanı ile diğeri alt boyut puanlarıyla olduğundan daha yüksek bir korelasyon göstermesi beklenir. Bir ölçekte yer alan maddelerin sorunlu maddeler olup olmadığı iki temel yaklaşım ile değerlendirilmektedir. Birincisi yukarıda da ifade edildiği gibi maddenin kendi alt boyut puanı ile diğeri alt boyut puanlarıyla olduğundan daha yüksek bir korelasyon göstermesi; ikincisi de her bir madde için yapılan “madde çıkarıldığında alfa değerindeki farklılaşma” yaklaşımıdır. Madde çıkarıldığında elde edilen alfa değeri, madde çıkarılmadan elde edilen alfa değerinden yüksekse o madde “sorunlu madde” olarak değerlendirilir (100).

Çalışmaya katılan 137 ÖÖG'li çocuğa BOT2-KF tek seferde ara verilmeksizin yüz yüze görüşme yapılarak çalışma hakkında bilgi verildikten sonra uygulandı. Bu bilgilendirme esnasında tekrar test konusundan bahsedilmedi. Bütün katılımcılara ilk değerlendirmeden 7 gün sonra aynı koşullarda ikinci değerlendirmeler yapılmıştır (101). İkinci değerlendirmelerde katılımcıların testi hatırlamadığı varsayılmış ve ilk değerlendirmede uygulanan basamaklar aynen uygulanmıştır. Test ve tekrar test uygulanırken iki ayrı değerlendirme formu kullanılmıştır. Uygulayıcılar arası güvenilirliği incelemek amacıyla çalışmaya katılan 137 çocuktan 25 tanesi rastgele

seçilerek ikinci bir araştırmacı (Prof.Dr. Hülya Kayıhan) tarafından aynı yönergeler takip edilerek BOT 2-KF uygulanmıştır. Bu uygulamalar tekrar test uygulamasından 10 gün sonra gerçekteştirilmiştir.

4.BULGULAR

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Türkçe adaptasyonu, Özgül Öğrenme Güçlüğü olan çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Uygulama Ünitelerine başvuran 137 ÖÖG tanısı almış çocuk ve herhangi bir tanı almamış (sağlıklı) 50 çocuk dahil edildi. Çalışmamızda değerlendirmeler ÖÖG tanılı çocuklara test-tekrar test şeklinde uygulandı. İki değerlendirme arasında 7 gün ara verildi. Ayrıca uygulayıcılar arası geçerlilik analizi için; ÖÖG'li çocuklar arasından rastgele seçilen 25 çocuğa, tekrar test için yapılan ikinci değerlendirmenin ardından 10 gün sonra farklı bir araştırmacı (Prof.Dr. Hülya Kayıhan) tarafından bir değerlendirme daha uygulandı. Sağlıklı çocuklara ise bir araştırmacı tarafından değerlendirme yapıldı.

4.1. Bireylerin Sosyo-demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Çalışmamıza 137 ÖÖG'li (çalışma grubu), 50 sağlıklı (kontrol grubu) çocuk şeklinde toplam 187 birey dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen bireylerin yaş ortalaması; çalışma grubu $10,07 \pm 2,22$ (en düşük 6, en yüksek 14), kontrol grubu $9,94 \pm 2,29$ (en düşük 7 en yüksek 14) yıldır. Her iki grup birbirine benzemektedir ($Z=-1,98; p=0,04$). Çalışma katılan bireylere ait demografik bilgiler (cinsiyet, eğitim düzeyleri, kullandıkları el) tablo 4.1 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu	
		n	%	n	%
Cinsiyet	Kadın	40	29,2	28	56
	Erkek	97	70,8	22	44
Dominant El	Sağ	119	86,9	46	92
	Sol	18	13,1	4	8
Eğitim Düzeyleri	1.sınıf	4	2,9	6	12
	2.sınıf	19	13,9	5	10
	3.sınıf	29	21,2	15	30
	4.sınıf	21	15,3	7	14
	5.sınıf	22	16,1	1	2
	6.sınıf	17	12,4	4	8
	7.sınıf	10	7,3	3	6
	8.sınıf	8	5,8	9	18
	9.sınıf	6	4,4	0	0
	10.sınıf	1	0,7	0	0

Tablo 4.2 Çalışma ve Kontrol Gruplarının Yaşlara Göre Dağılımı

	Yaş X±SS	Minimum	Maksimum
Çalışma Grubu n=137	10,07±2,22	6	14
Kontrol Grubu n=50	9,94±2,29	6	14

*p<0,04 Z=-1,98

4.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Geçerlilik Analizine Ait Bulgular

4.2.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Yapı Geçerliliği Bulguları

BOT 2-KF'nun yapı geçerliliği, bilinen grup geçerliliği yöntemiyle incelendi. Bilinen grup olarak herhangi bir tanı almamış sağlıklı çocuklar çalışmaya dâhil edildi ve ÖÖG olan çocukların sonuçlarıyla ile karşılaştırma yapıldı. Veriler normal dağılım varsayımlarını sağlamadığı için yapı geçerliliği Mann-Whitney U testi kullanılarak incelendi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi. Bunun sonucunda BOT2-KF 'nun İnce Motor Doğruluk ve Dayanıklılık alt testleri hariç diğer bütün alt testlerde istatistiksel olarak kontrol grubunun performansı çalışma grubunun performansından daha iyi düzeyde bulundu ($p < 0,05$). Yapı geçerliliği alt sonuçları tablo 4.2 de gösterilmiştir.

Tablo 4.3 Yapı Geçerliliği Sonuçları/ Bilinen Grup Karşılaştırması

	Çalışma Grubu (n=137) X±SS	Kontrol Grubu (n=50) X±SS	Z	p
İnce Motor Doğruluk	4,15±3,11	3,78±0,73	-0,95	0,92
İnce Motor Entegrasyon	7,10±2,18	8,20±1,19	-2,94	0,003*
El Becerisi	2,86±1,11	3,16±0,95	-2,03	0,041*
Bilateral Koordinasyon	3,89±1,59	5,14±1,35	-4,94	0,0001**
Denge	2,43±1,02	3,08±0,72	-4,03	0,0001**
Hız ve Çeviklik	3,54±1,82	5,34±2,23	-4,71	0,0001**
Üst Ekstremitte Koordinasyon	6,06±3,07	7,82±2,40	-3,49	0,0001**
Dayanıklılık	2,85±2,06	2,50±1,38	-0,96	0,33
Toplam Skor	32,51±8,97	32,92±8,06	-4,22	0,0001**

* $p < 0,05$ ** $p < 0,001$

4.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular

BOT2-KF'nun güvenilirliğinin incelenmesi; iç tutarlılık ve madde analizleri, zamana göre değişmezlik güvenilirlik ve uygulayıcılar arası güvenilirlik yöntemleri kullanılarak yapılmıştır.

4.3.1. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun İç Tutarlılık ve Madde Analizi Bulguları

BOT 2-KF'nun geçerlilik boyutunun analizi için iç tutarlılık ve madde analizi yaklaşımları kullanıldı. İstatistiksel analizler sonucunda BOT2-KF'nun İç tutarlılığı yeterli düzeyde bulundu (Cronbach $\alpha=0,78$) Testin iç tutarlılık ve madde analizi alt sonuçları tablo 4.3 de gösterilmiştir.

Tablo 4.4 İç Tutarlılık ve Madde Analizi Alt Sonuçları

Madde	Ortalama-Standart Sapma (n=137) (X±SS)	Madde/Ölçek Korelasyonu (r)	Madde Silindiğinde Cronbach α
Madde 1	2,70±0,57	0,44	0,78
Madde 2	1,11±1,13	0,48	0,77
Madde 3	3,94±1,10	0,43	0,77
Madde 4	3,21±1,35	0,49	0,76
Madde 5	2,80±0,93	0,53	0,77
Madde 6	2,67±0,93	0,37	0,78
Madde 7	1,23±1,08	0,12	0,79
Madde 8	2,38±1,02	0,50	0,77
Madde 9	3,57±1,80	0,62	0,75
Madde 10	2,05±1,65	0,51	0,76
Madde 11	4,02±1,94	0,59	0,75
Madde 12	2,83±2,03	0,31	0,79

4.3.2. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Zamana Göre Değişmezlik Güvenirlilik Analizine Ait Bulgular

BOT2-KF'nun zamana göre değişmezlik güvenilirliği test-tekrar test yöntemi kullanılarak incelendi. İstatistiksel analizi ICC (sınıf içi korelasyon katsayısı) karma model kullanılarak yapıldı. ICC değerlerinin yorumlanmasında kullanılan aralıkları; 0,5'ten küçük ise zayıf güvenilirlik, 0,50 ile 0,74 arasındaki değerler orta derecede güvenilirlik, 0,75 ile 0,90 arasındaki değerler iyi derecede güvenilirlik ve 0,90'dan büyük değerler ise mükemmel derece güvenilirlik şeklinde tanımlanmıştır (102). BOT2-KF'nun İnce Motor Doğruluk alt testi (ICC=0,57) ve El Becerisi Alt testi (ICC=0,74) orta derecede güvenilir olarak bulundu. Bu iki alt test dışında kalan diğer alt testler iyi derecede güvenilir olarak bulundu. BOT2-KF'nun zamana göre değişmezlik güvenilirlik alt sonuçları tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.5 Zamana Göre Değişmezlik Güvenirliliği Sonuçları

BOT 2-KF (n=137)	Test	Tekrar Test	Zamana Göre Değişmezlik Güvenirliliği
	X±SS	X±SS	ICC
İnce Motor Doğruluk	4,15 ± 3,11	3,62 ± 1,30	0,57
İnce Motor Entegrasyon	7,10 ± 2,18	7,51 ± 2,03	0,88
El Becerisi	2,86 ± 1,11	2,88 ± 0,91	0,74
Bilateral Koordinasyon	3,89 ± 1,53	4,07 ± 1,49	0,90
Denge	2,43 ± 1,02	2,29 ± 0,95	0,84
Hız ve Çeviklik	3,54 ± 1,82	3,80 ± 2,11	0,93
Üst Ekstremitte Koordinasyon	6,06 ± 3,07	6,05 ± 3,18	0,95
Dayanıklılık	2,85 ± 2,06	2,67 ± 2,03	0,86

4.3.3. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik 2 Testi Kısa Formu'nun Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular

BOT2-KF'nun uygulayıcılar arası güvenilirliği ICC karma model analizi yapılarak incelenilmiştir. ICC değerlerinin yorumlanmasında kullanılan aralıkları; 0,5'ten küçük ise zayıf güvenilirlik, 0,50 ile 0,75 arasındaki değerler orta derecede güvenilirlik, 0,75 ile 0,9 arasındaki değerler iyi derecede güvenilirlik ve 0,90'dan büyük değerler ise mükemmel derece güvenilirlik şeklinde tanımlanmıştır (102). BOT 2-KF' nun tüm alt testleri mükemmel derecede güvenilir olarak bulundu. BOT2-KF' nun uygulayıcılar arası güvenilirlik alt sonuçları tablo 4.5'de verilmiştir.

Tablo 4.6. Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Sonuçları

	Terapist 1 (n=25) X±SS	Terapist 2 (n=25) X±SS	Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik ICC
İnce Motor Doğruluk	4,15 ± 3,11	4,80±4,74	0,99
İnce Motor Entegrasyon	7,10±2,18	7,20±2,46	0,99
El Becerisi	2,86±1,11	2,96±1,39	1,00
Bilateral Koordinasyon	3,89±1,59	3,88±1,48	1,00
Denge	2,43±1,02	2,04±0,84	1,00
Hız ve Çeviklik	3,54±1,82	3,84±1,86	1,00
Üst Ekstremitte Koordinasyon	6,06±3,07	6,40±2,51	1,00
Dayanıklılık	2,85±2,06	2,24±1,92	1,00
Toplam Skor	32,51±8,97	32,28±7,44	1,00

5. TARTIŞMA

Çalışmamız BOT2-KF'nun Türkçe uyarlaması, ÖÖG tanısı almış çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılması amacıyla planlanan çalışmamız sonucunda BOT 2-KF'nun ÖÖG tanılı çocuklarda geçerli ve güvenilir olduğu bulundu.

Bruninks Oseretsky Motor Yeterlilik testi 1978 yılında Dr. Bruininks tarafından geliştirilmiştir (4). Bu test 2005 yılında güncellenerek, BOT2 adını almış ve uygulama yaş grubu genişletilmiştir(80).Türkçe'ye uyarlanması ise Ballı ve ark. tarafından 5-6 yaş grubu sağlıklı çocuklar üzerinde yapılmıştır (97). Literatürde yer alan çalışmalar testin güncellenmesi nedeniyle eski formatıyla yapılan çalışmalar ve testin yeni hali ile yapılan çalışmalar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (80).

Literatürde yer alan testlerin psikometrik özelliklerini analiz eden çalışmalar incelendiğinde, BOT2'nin bu özellikleri inceleyen çalışma örneklerinin sınırlı olduğu görülmüştür. Özellikle Lucas ve ark. tarafından BOT2-KF'nun kırsal bölgede yaşayan Aborigin çocuklar üzerindeki geçerlilik ve güvenilirliği çalışması, Ballı ve ark. tarafından BOT2'nin Türkçe'ye uyarlaması, 5-6 yaş grubu sağlıklı çocuklar üzerinde geçerlilik ve güvenilirliği çalışması ile Yee-Pay ve ark. tarafından 2008 yılında BOT 2'nin mental reterdasyon tanısı almış çocuklarda geçerlilik güvenilirliği çalışma örnekleri Türkçeye adaptasyon ve dezavantajlı gruplar üzerinde çalışma özellikleri ile ön plana çıkmaktadır (97, 103, 104). BOT2-KF'nun Amerikan çocuklar üzerinde normatif veri çalışması ise Bruininks ve ark. tarafından 2010 yılında, Alman çocukları üzerindeki normatif veri çalışması ise tamamlanmış olup testin yaş gruplarına göre norm dağılımları, psikometrik özellikler açısından uygunluğu ortaya konulmuştur(12, 105). Literatürde BOT2-KF kullanılmış olduğu geçerlilik güvenilirlik çalışma örnekleri çok kısıtlıdır. Bu yüzden BOT2-KF, BOT2, BOMYT uzun formu ve BOMYT kısa versiyonunun kullanıldığı çalışmalar örneklem büyüklüğü bakımından incelendiğinde; Ballı ve arkadaşları Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi'nin 5-6 yaş grubu Türk çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik inceledikleri çalışmada örneklem büyüklüğü 128 çocuk, Lucas ve ark. BOT2-KF'nun Kırsal bölgede yaşayan Aborigin çocuklar üzerindeki geçerlilik ve güvenilirliği inceledikleri çalışmada örneklem büyüklüğü 30 çocuk, Yee-Pay ve ark. BOT2 uzun formunun zihinsel engelli çocuklar üzerindeki güvenilirlik ve yanıtızlığını inceledikleri çalışmalarındaki örneklem büyüklüğü 133 çocuk şeklinde dağılım gösterdiği belirlenmiştir (97, 103, 104).

Yapılan örneklem seçimleri Fidel ve Tabacknik'in çok değişkenli analizler için geliştirmiş olduğu modelin prensiplerine uygun örneklem seçimi yapıldığı görülmüştür (94). Bu model çerçevesinde çalışmamızda örneklem büyüklüğünü madde sayısının on katı kadar kişi sayısına ek olarak %10 yanıtızlık oranını ekleyerek toplamda; 137 ÖÖG tanısı almış çocuk, 50 herhangi bir tanı almış olmayan (sağlıklı) çocuk olarak oluşturuldu. Bu bağlamda iyi bir örneklem grubuyla çalışılmış olması yapılan analizlerin güvenilirliği açısından olumlu yönde katkı sağladığı düşünülmektedir.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde BOT2-KF'nin versiyon çalışmalarının eksikliği görülmüştür. Bu nedenle motor performans değerlendiren diğer testlerin geçerlilik güvenilirlik özelliklerini analiz eden çalışmalar da incelenmiştir (9-11, 97).

Bruninks ve ark. (2010) çalışmalarında BOT2-KF'nin geçerlilik güvenilirlik özelliklerini madde-madde analizi, iç tutarlık analizi, test-tekrar test yöntemi, faktör analizi, bilinen grup geçerliliği ve gözlemciler arası uyum yöntemleriyle incelemiştir (12). Yee-Pay ve ark. ise zihinsel engelli çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada BOT2 uzun formunun geçerlilik güvenilirliğini; iç tutarlık analizi, test-tekrar test yöntemi ve responsiveness yöntemi ile incelemiştir (103). Lucas ve ark. kırsal kesimde yaşayan Aborigin çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada BOT2-KF'nun geçerlilik ve güvenilirliğini test-tekrar test yöntemi, gözlemciler arası geçerlilik yöntemleriyle incelemiştir (104). M.M.Hassan Birleşik Arap Emirliğinde bulunan sağlıklı çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmasında Bruninks-Oseretsty Motor Yeterlilik Testi Kısa Formu'nun (eski versiyonu) geçerlilik güvenilirlik özelliklerini faktör analizi yöntemi ile incelemiştir (9). A. Kambas ve N. Aggeloussis'un Yunanistan'da okulöncesi ve ilkokula devam eden çocuk örneklemini üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında Bruninks-Oseretsty Motor Yeterlilik Testi Kısa Formu'nun (eski versiyonu) yapı geçerliliğini faktör analizi yöntemini kullanarak incelemiştir (10). Çalışmamızda BOT2-KF'nin geçerlilik güvenilirlik özellikleri iç tutarlık analizi, madde-madde analizi, bilinen gruplar geçerliliği, test-tekrar test yöntemi ve gözlemciler arası uyum yöntemleri ile incelendi.

Yee-Pay ve ark. çalışmalarında BOT2 iç tutarlılık düzeyini yeterli düzeyde bulmuşlardır (103). Bruninks ve ark. (2010), yapmış oldukları çalışmada BOT 2-

KF'nin yaşlara göre iç tutarlılığını yeterli düzeyde bulmuşlardır (12). Çalışmamızda literatür ile paralel olarak iç tutarlılık düzeyi yeterli olarak bulundu.

Literatürde yer alan geçerlilik ve güvenilirlik incelenmiş çalışma örneklerinde yapı geçerliliği için faktör analizi kullanılmıştır (9, 10, 97, 103). Ancak çalışmamızda yapı geçerliliği bilinen gruplar geçerliliği yöntemi ile incelenmiştir. Bunun nedeni testin madde sayısı ve dağılımı açısından faktör analizi yapmaya uygun olmamasıdır (84). Çalışmamızda veriler normal dağılım varsayımını karşılamadığı için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır (98, 106).

Bilinen gruplar geçerliliği sonuçlarına göre; İnce motor entegrasyon, el becerisi, bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremiteler koordinasyonu ÖÖG olan çocuklarda normal gelişim gösteren çocuklara göre daha kısıtlı olduğu saptanmıştır. Bunun aksine ince motor doğruluk ve dayanıklılık alt testleri sonuçları istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. İnce motor doğruluk bölümü, verilen yıldız şeklinin içini tamamlama ve bir yol boyunca çizgi çizme alt testlerinden oluşmaktadır (12). Bu görevler basit düzeyde görsel algı ve ince motor beceri gerektirmektedir (11). Kenneth A. ve ark. yapmış oldukları meta-analizde ÖÖG'li olan çocukların uzayda pozisyon gibi ileri düzey görsel algı becerilerinde sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir(107). Barnhardt ve ark. ise yazı dili ve matematikte görsel motor organizasyon ile uzaysal algı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada ÖÖG'li çocukların desen kopya etme ve harfleri istenilen satıra yazma gibi daha ileri düzey görsel algı beceri ve motor beceri içeren görevleri yerine getirmede sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir(108). Çalışmamızda yer alan ince motor entegrasyon alt testinin sonucunda yer alan kontrol grup performansının çalışma grup performansından iyi olması bu bulguyu desteklemektedir. Ancak ince motor doğruluk testi sonuçlarının, çalışma grubu ve kontrol grubu sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulamamızın sebebi olarak; ÖÖG'li çocukların görsel algı becerisi gelişim hiyerarşisinde ilk basamaklarda bulunan basit düzeyde görsel algı becerisinin kullanıldığı görevlerde normal gelişim gösteren çocuklara benzer bir performans sergileyebiliyor oldukları düşünülmektedir (109, 110). Buna ek olarak ince motor doğruluk bölümünde yer alan görevlerin yerine getirilmesi için gerekli olan ince motor becerinin ise normal eğitim süreçlerinde yer alan derslerle desteklenmesinden dolayı başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiş olduğu düşünülmektedir (43). Marieke be

ark. ÖÖG'li çocukların kaba motor gelişimleri üzerine yaptıkları boylamsal çalışmada 7-12 yaş arasında, kaba motor becerilerin yaşla birlikte kümülatif olarak gelişim gösterdiğini ifade etmişlerdir. Buna ek olarak kaba motor becerileri; mobilite ve topla alakalı yakalama-fırlatma-tutma becerileri olarak sınıflandırmışlardır. BOT2-KF'deki dayanıklılık alt testinde istenilen beceri (şınava çekme) bu sınıflandırmaya göre mobilite (kaba motor) becerilerinden birisidir. Çalışmamıza dâhil edilen grupların yaş ortalaması istatistiksel olarak birbirine benzemesine karşın, çalışma grubundaki çocukların yaş ortalaması az farkla yüksektir. Mobilite becerisinin gelişimi açısından düşünüldüğünde çalışmamız sonuçlarının çalışma grubu lehine daha iyi performans sergilemesinin bu sebepten kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz (111).

Yee-Pay ve ark. ise zihinsel engelli çocuklarda BOT2 testinin geçerliliği ve güvenilirliğini inceledikleri çalışmalarında test tekrar test analizini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre testi iyi düzeyde geçerli bulmuşlardır (103). Bruininks ve ark. 2010 yılında yapmış oldukları normatif veri çalışmasında BOT 2-KF'nun zamana göre geçerliliğini test-tekrar test yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışmadan elden edilen sonuçlara göre maddeler için zamana göre değişmezlik orta ve iyi düzeyde geçerlilik şeklinde değişim göstermiştir (12). Çalışmamızda BOT2-KF'nin zamana göre değişmezliği literatürde yer alan örneklerdeki gibi test-tekrar test yöntemi ile incelenmiştir. Literatürle uyumlu olarak zamana göre değişmezlik güvenilirliği maddelere göre orta düzey ve mükemmel düzey arasında değişim göstermiştir.

Chow ve ark. 2006 yılında gerçekleştirdikleri Çocuk Hareket Bataryasının Kültürlerarası uyumlandırması çalışmasında Çocuk Hareket Değerlendirme Bataryasının uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi gerçekleştirmişlerdir. Maddelere göre uygulayıcılar arası güvenilirlik mükemmel düzeyde bulmuşlardır (112). Lucas ve ark. kırsal kesimde yaşayan Aborijin çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada BOT2-KF'nun uygulayıcılar arası güvenilirliği incelemişlerdir. Uygulayıcılar arası güvenilirliğin maddelere göre dağılımını zayıf ve mükemmel düzeyde güvenilirlik olarak bulmuşlardır (104). Bruininks ve ark. 2010 yılında yapmış oldukları çalışmada BOT2-KF'nun uygulayıcılar arası geçerliliğini incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde maddelere göre uygulayıcılar arası güvenilirlik mükemmel düzeyde bulunmuştur (12). Çalışmamızda BOT 2-KF'nin uygulayıcılar arası geçerliliği incelenmiş olup maddelere göre mükemmel düzeyde geçerlilik bulundu. Bu

değerlere bakıldığında çalışmamızın literatürde yer alan birçok örneğin sonuçlarından farklı olarak mükemmel derecede güvenilirlik düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Mükemmel derece güvenilirlik düzeyi; testin farklı uzmanlar tarafından kolaylıkla anlaşıldığı ve benzer şekilde uygulanabildiği anlamına gelmektedir. Bu açıdan çalışmamız akademik ve klinik alandaki çalışmalara önemli bilgiler sunmaktadır.

Literatürde yer alan BOMYT, BOMYT Kısa Formu, BOT2, BOT 2-KF'nin kullanılarak yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde, birçok çalışmada örneklem gruplarının herhangi bir tanı almamış olan (sağlıklı) çocuklardan seçildiği görülmüştür. Yapılan çalışmaların sağlıklı çocuklar dışında herhangi bir grup üzerinde yapılmamış olması klinik uygulamalar açısından önemli bir eksikliğe neden olduğunu düşündürmektedir. Çünkü rehabilitasyon programların oluşturulması için yapılan değerlendirmelerde kullanılan bu testlerin tanı grupları üzerinde uygulanabilirliklerinin nasıl olduğu bilinmemektedir(4, 9, 10, 12, 80, 103). Çalışmamızın ÖÖG tanısı almış çocuklar dâhil edilerek yapılmış olması bu anlamda hem literatüre hem de klinik çalışma yapan profesyonellere olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Genel olarak literatürde yer alan çalışmaların planlamalarında yaş dağılımlarına göre sonuçların verildiği görülmüştür(11, 12, 103). Çalışmamızın limitasyonlarından biri yapılan analizlerin yaşlara göre dağılımlarının incelenmemiş olmasıdır. Yaşlara dağılımların, klinik alanda çalışan uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeleri yorumlamaları açısından olumlu katkılar sağlayabilecek olması göz önünde bulundurulduğunda gelecekteki çalışmalarda yaşlara göre dağılımların incelenilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Ölçeklerin gerek toplum içinde kullanımı ve karşılaştırması, gerekse toplumlararası kıyaslamaları ortaya koyulabilmesi için ulusal ve uluslararası düzeyde standart hale getirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda yapılan istatistiksel tanımlama çalışmalarında bu standartlaştırma işleminde kullanılan klasik psikometrik yöntemlerin yanı sıra Rasch analizinin kullanımını önerilmektedir (113-117). Rasch analizi standart istatistiksel analiz programlarıyla değil ileri düzey istatistiksel programlar kullanılarak yapılmaktadır. Çalışmamızda daha kapsayıcı değerler sunmak amacıyla Rasch analizi yapmayı planlamış olmamıza rağmen, istatistik konusunda yardım aldığımız birimde ilgili programın olmaması, daha geniş veri analizi yapan

programların demo kullanımını olmaması ve orijinal programların alımı için yeterli bütçe bulunamaması nedeniyle Rasch analizi yapılamamıştır. Bu durum da çalışmamızın bir diğer kısıtlılığıdır..

Çalışmamızın sonucunda; 6-14 yaş arası çocuklarda motor yeterliliği; planlama, oryantasyon, koordinasyon, hız gibi becerileri de dâhil ederek ölçüm yapan BOT2-KF'nun ÖGG tanısı almış çocuklarda uygulanabilirlik açısından Türkçe'ye adaptasyonu yapılarak geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur. Bu alanda yapılan çalışmaların sağlıklı gruplar üzerinde yoğunlaştığı düşünüldüğünde hem akademik hem de klinik çalışma yürüten profesyoneller için uygulama alanlarının gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. BOT2-KF'nin kullanıldığı hem geçerlilik-güvenilirlik hem de klinik uygulamaların olduğu kanıt değerliliği yüksek farklı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bruininks-Oseretsky Testi 2 Kısa Formu'nun Türkçe adaptasyonu, Özgül Öğrenme Güçlüğü olan çocuklarda geçerlilik güvenilirliğinin incelendiği çalışmamızda aşağıda yer alan sonuçlara ulaşılmıştır.

- BOT2-KF'nun ÖÖG tanısı almış çocuklarda motor yeterliliğin değerlendirilmesinde kullanılabilir ve ergoterapi yaklaşımlarının planlanması ile gelişiminin incelenmesi açısından geçerli ve güvenilir bir test olduğu sonucuna varılmıştır.
- Çalışmamızda BOT2-KF'nin uygulayıcılar arası uyum incelenmiş olup maddelere göre mükemmel düzeyde güvenilir bulunmuştur. Mükemmel derece güvenilirlik düzeyi; testin farklı uzmanlar tarafından kolaylıkla anlaşıldığı ve benzer şekilde uygulanabildiği anlamına gelmektedir. Testin bu özelliği alanda çalışan uygulayıcıların standart değerlendirme programları oluşturmasına olumlu katkılar sağlayacaktır.
- ÖÖG'lü olan çocuklarla çalışan ergoterapistlerin ince-kaba motor beceri, motor doğruluk, koordinasyon, endurans gibi parametreleri bütüncül olarak tek seferde ve hızlı değerlendirip müdahale planlamaları noktasında kullanacakları Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış test seçeneklerinin az oluşu dikkate alındığında, BOT2-KF'i Ergoterapistlerin tedavi programını planlama, gelişmeleri izlem ve sonuç ölçümleri yapabilmelerinde yeni bir seçenek olarak kullanılabilir.
- ÖÖG'nin alt tanı grubları; Disleksi, diskalküli, disgrafi ve dispraksi'den oluşmaktadır. Çalışmamız bu alt tanı gruplarının ayrımı yapılmadan, ÖÖG tanısı almış bütün çocuklar dahil edilerek gerçekleştirilmiştir. İleride yapılması planlanan çalışmaların bu alt grupların belirtileri belirlenip, sınıflandırılarak planlanması gruplara ait birebir sonuçların bulunması açısından olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Ölçeklerin farklı toplumlarda kullanılması için geçerlilik güvenilirliklerinin incelenmesi gerekmektedir. Son yıllarda

istatistiksel alanda yapılan çalışmalarda standart psikometrik özelliklerin incelenmesinin yanında sıralı ölçümler arasındaki ilişkinin kanıt değerliliğini artırma noktasında rasch analizinin yapılması önerilmektedir. Çalışmamızda BOT2-KF'nun standart psikometrik özellikleri incelenmiştir ve Rasch analizi yapılmamıştır. Gelecekte rasch analizi kullanılarak BOT2-KF'nun incelendiği çalışmaların planlanması önerilmektedir.

- Çalışmamızda ÖÖG'li olan çocuklarda BOT2-KF'nin sonuçları; ince motor entegrasyon, el becerileri, bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremitte koordinasyonu alanlarında tipik gelişim gösteren yaşlarına göre daha yetersiz bulunmuştur. Bu becerilerde görülen yetersizlikler ergoterapi müdahalelerine gereksinim olduğunu göstermektedir. Duyu-algı-motor gelişimi destekleyici yaklaşımlarda, bu becerilerin ayrıntılı incelemesine imkan tanıdığı için BOT2-KF'nin kuvvetli bir yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. King HA, Aufsesser PM. A Decision-Theoretic Examination of the Usefulness of Two Motor Performance Tests in Identifying Children for Assignment to Adapted Physical Education. 1984.
2. Akçin N. Öğrenme güçlüğü gösteren çocukların yazma sürecinde gösterdiği özellikler. 2009.
3. Ates S, Cetinkaya C, Yildirim K. Elementary School Classroom Teachers' Views on Writing Difficulties. *International Online Journal of Educational Sciences*. 2014;6(2).
4. Bruininks VL, Bruininks RH. Motor proficiency of learning disabled and nondisabled students. *Percept Mot Skills*. 1977;44(3_suppl):1131-7.
5. Gregory V, Payne L, Isaacs D. *Human motor development: A lifespan approach*. Boston: McGraw-Hill; 2005.
6. Gallahue D, Ozmun J. Motor development in young children. *Handbook of research on the education of young children*. 2006:105-20.
7. Swain DP, Gallahue DL, Donnelly FC. *Developmental Physical Education for Today's Children*. Human Kinetics; 2003.
8. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*. 1992;89(1):91-7.
9. Hassan MM. Validity and reliability for the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-short form as applied in the United Arab Emirates culture. *Perceptual and Motor Skills*. 2001;92(1):157-66.
10. Kambas A, Aggeloussis N. Construct validity of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Short Form for a sample of Greek preschool and primary school children. *Perceptual and motor skills*. 2006;102(1):65-72.
11. Deitz JC, Kartin D, Kopp K. Review of the Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency, (BOT-2). *Physical & occupational therapy in pediatrics*. 2007;27(4):87-102.
12. Bruininks RH, & Oseretsky, B. D. *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency, second edition, brief form*. Bloomington: PsychCorp; 2010.
13. Heng HH. The genome-centric concept: resynthesis of evolutionary theory. *Bioessays*. 2009;31(5):512-25.
14. Klages A. *Sahelanthropus tchadensis: An Examination of its Hominin Affinities and Possible Phylogenetic Placement*. Totem: The University of Western Ontario Journal of Anthropology. 2008;16(1):5.
15. Brunet M, Beauvilain A, Coppens Y, Heintz E, Moutaye AH, Pilbeam D. The first australopithecine 2,500 kilometres west of the Rift Valley (Chad). *Nature*. 1995;378(6554):273.

16. Guy F, Lieberman DE, Pilbeam D, de León MP, Likius A, Mackaye HT, et al. Morphological affinities of the *Sahelanthropus tchadensis* (Late Miocene hominid from Chad) cranium. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2005;102(52):18836-41.
17. Reynolds SC, Gallagher A. *African genesis: perspectives on hominin evolution*: Cambridge University Press; 2012.
18. White TD, Asfaw B, Beyene Y, Haile-Selassie Y, Lovejoy CO, Suwa G, et al. *Ardipithecus ramidus* and the paleobiology of early hominids. *science*. 2009;326(5949):64-86.
19. King J. *Australopithecus sediba* fossil named by 17-year-old Johannesburg student. *Origins Centre* website:http://www.origins.org.za/news/entry/australopithecus_sediba_named_by_17-year_old_johannesburg_student. 2010.
20. Stanford CB. Chimpanzees and the behavior of *Ardipithecus ramidus*. *Annual Review of Anthropology*. 2012;41:139-49.
21. Gibbons A. A new kind of ancestor: *Ardipithecus* unveiled. *American Association for the Advancement of Science*; 2009.
22. Haile-Selassie Y, Suwa G, White TD. Late Miocene teeth from Middle Awash, Ethiopia, and early hominid dental evolution. *Science*. 2004;303(5663):1503-5.
23. Leakey MG, Spoor F, Brown FH, Gathogo PN, Kiarie C, Leakey LN, et al. New hominin genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages. *Nature*. 2001;410(6827):433.
24. Cartmill M, Smith FH. *The human lineage*: John Wiley & Sons; 2009.
25. Ghiselin MT. Michael Ruse;, Joseph Travis. *Evolution: The First Four Billion Years*. Foreword by, Edward O. Wilson. xii+ 979 pp., illus., tables, bibls., index. Cambridge, Mass./London: Harvard University Press, 2009. \$39.95. 2010.
26. Randolph-Quinney PS, Williams SA, Steyn M, Meyer MR, Smilg JS, Churchill SE, et al. Osteogenic tumour in *Australopithecus sediba*: Earliest hominin evidence for neoplastic disease. *South African Journal of Science*. 2016;112(7-8):1-7.
27. Scott RS, Ungar PS, Bergstrom TS, Brown CA, Grine FE, Teaford MF, et al. Dental microwear texture analysis shows within-species diet variability in fossil hominins. *Nature*. 2005;436(7051):693.
28. Curnoe D. A review of early *Homo* in southern Africa focusing on cranial, mandibular and dental remains, with the description of a new species (*Homo gautengensis* sp. nov.). *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*. 2010;61(3):151-77.
29. Mounier A, Marchal F, Condemi S. Is *Homo heidelbergensis* a distinct species? New insight on the Mauer mandible. *Journal of Human Evolution*. 2009;56(3):219-46.
30. Stringer C. *The origin of our species*: Penguin UK; 2011.

31. Bischoff JL, Shamp DD, Aramburu A, Arsuaga JL, Carbonell E, De Castro JB. The Sima de los Huesos hominids date to beyond U/Th equilibrium (> 350 kyr) and perhaps to 400–500 kyr: new radiometric dates. *Journal of Archaeological Science*. 2003;30(3):275-80.
32. Green RE, Krause J, Briggs AW, Maricic T, Stenzel U, Kircher M, et al. A draft sequence of the Neandertal genome. *science*. 2010;328(5979):710-22.
33. Oikkonen V. *Imagining Origins Through Ancient Human DNA. Population Genetics and Belonging*: Springer; 2018. p. 73-130.
34. Antón SC, Swisher I, Carl C. Early dispersals of Homo from Africa. *Annu Rev Anthropol*. 2004;33:271-96.
35. Krause J, Fu Q, Good JM, Viola B, Shunkov MV, Derevianko AP, et al. The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia. *Nature*. 2010;464(7290):894.
36. Hauser MD, Chomsky N, Fitch WT. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *science*. 2002;298(5598):1569-79.
37. Stout D. Stone toolmaking and the evolution of human culture and cognition. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2011;366(1567):1050-9.
38. Haywood K, Getchell N. *Life Span Motor Development 6th Edition: Human Kinetics*; 2014.
39. Kielhofner G. *Conceptual foundations of occupational therapy practice*: FA Davis; 2009.
40. Shumway-Cook A, Woollacott MH. *Motor control: translating research into clinical practice*: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
41. Clark JE, Metcalfe JS. The mountain of motor development: A metaphor. *Motor development: Research and reviews*. 2002;2(163-190).
42. Berk LE. *Child development*. Boston: Allyn and Bacon; 2000.
43. Payne VG, Isaacs LD. *Human motor development: A lifespan approach*: Routledge; 2017.
44. Gibson JJ. *The ecological approach to visual perception: classic edition*: Psychology Press; 2014.
45. Gould SJ. Relationship of individual and group change. *Human Development*. 1984;27(5-6):233-9.
46. Bartlett D. Primitive reflexes and early motor development. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*. 1997;18(3):151-7.
47. Fiorentino MR. *Normal and abnormal development: the influence of primitive reflexes on motor development*: Charles C Thomas Publisher; 2014.
48. Clark JE. On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2007;78(5):39-44.
49. Bruner JS. Organization of early skilled action. *Child development*. 1973:1-11.

50. Clark J. A dynamical systems perspective on the development of complex adaptive skill. *Evolving explanations of development: Ecological approaches to organism-environment systems*. 1997:383-406.
51. Hatfield B, Hillman C. The psychophysiology of sport: A mechanistic understanding of the psychology of superior performance. *Handbook of sport psychology*. 2001;5:243-59.
52. Ericsson KA, Krampe RT, Tesch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*. 1993;100(3):363.
53. Ericsson KA, Lehmann AC. Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual review of psychology*. 1996;47(1):273-305.
54. Spirduso WW, Francis KL, MacRae PG. *Physical dimensions of aging*. 1995.
55. Demir B. Okulöncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğü'nün belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*. 2005.
56. Hammill DD. On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of learning disabilities*. 1990;23(2):74-84.
57. Moats LC, Lyon GR. Learning disabilities in the United States: Advocacy, science, and the future of the field. *Journal of Learning Disabilities*. 1993;26(5):282-94.
58. Özkardeş OG. Türkiye'de Özel Öğrenme Güçlüğüne İlişkin Yapılan Araştırmaların Betimsel Analizi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*. 2013;30(2).
59. Tercan H, Bıçakcı MY. Children with Specific Learning Disability. *Recent Advances in Health Sciences*.393.
60. Asfuroğlu BÖ, Fidan ST. Özgül Öğrenme Güçlüğü/Specific Learning Disorders. *Osmangazi Journal Of Medicine*. 2016;38.
61. Snowling MJ, Melby-Lervåg M. Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*. 2016;142(5):498.
62. Giofrè D, Stoppa E, Ferioli P, Pezzuti L, Cornoldi C. Forward and backward digit span difficulties in children with specific learning disorder. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*. 2016;38(4):478-86.
63. Cheng K, Myers KM. *Child and adolescent psychiatry: The essentials: Lippincott Williams & Wilkins*; 2010.
64. Roy EA. *Neuropsychological studies of apraxia and related disorders: Elsevier*; 1985.
65. Ayres AJ, Robbins J. *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges: Western Psychological Services*; 2005.
66. Bundy AC, Lane SJ, Murray EA. *Sensory integration: Theory and practice: FA Davis*; 2002.

67. Zimmer M, Desch L, Rosen LD, Bailey ML, Becker D, Culbert TP, et al. Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders. *Pediatrics*. 2012;129(6):1186-9.
68. Association AOT. Occupational therapy practice framework: Domain and process. *Am J Occup Ther*. 2002;56:609-39.
69. COTA JJ, Kathleen Kannenberg M, Cheryl Lew O, Youngstrom MJ, Deborah Lieberman M. Standards of practice for occupational therapy. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2010;64(6):S106.
70. Roley SS, Barrows CJ, Susan Brownrigg OTR L, Sava DI, Vibeke Talley OTR L, Kristi Voelkerding B, et al. Occupational therapy practice framework: domain & process 2nd edition. *The American journal of occupational therapy*. 2008;62(6):625.
71. Arbesman M, Lieberman D. Methodology for the systematic reviews of occupational therapy for children and adolescents with difficulty processing and integrating sensory information. *American Journal of Occupational Therapy*. 2010;64(3):368-74.
72. Case-Smith J, Allen AS, Pratt PN. Occupational therapy for children: Mosby Toronto; 2001.
73. Missiuna CA, Pollock NA, Levac DE, Campbell WN, Whalen SDS, Bennett SM, et al. Partnering for change: An innovative school-based occupational therapy service delivery model for children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2012;79(1):41-50.
74. Case-Smith J. Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*. 2002;56(1):17-25.
75. Feder K, Majnemer A, Synnes A. Handwriting: Current trends in occupational therapy practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2000;67(3):197-204.
76. Schaaf RC, Miller LJ. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Developmental Disabilities Research Reviews*. 2005;11(2):143-8.
77. Anlar B, Yalaz K. Denver II Gelişimsel Tarama Testi Türk Çocuklarına Uyarlanması ve Standardizasyonu. *Hacettepe Çocuk Nörolojisi Gelişimsel Tıp Araştırmaları Grubu Ankara* s 19-21. 1996.
78. Gallahue DL, Ozmun JC. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults: McGraw-Hill Humanities, Social Sciences & World Languages*; 1998.
79. Iteya M, Gabbard C. Laterality patterns and visual-motor coordination of children. *Perceptual and motor skills*. 1996;83(1):31-4.
80. Bruininks RH. *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency: AGS Publishing Circle Pines, MN*; 2005.
81. Organization WH. Process of translation and adaptation of instruments. http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/.2009.


82. Tezbaşaran AA. Likert tipi ölçek geliştirme klavuzu: Türk Psikologlar Derneği; 1997.
83. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2003;5:1-25.
84. Alpar R. Performance tests of validity and reliability. Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik 2nd ed İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım. 2001:261.
85. Ergin YD. 1. ölçeklerde geçerlik ve güvenilirlik. 1995.
86. Karasar N. Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. Ankara. Nobel Yayınevi; 1999.
87. Erefe İ. Hemşirelikte araştırma: İlke süreç ve yöntemleri: Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derneği-Hemar-Ge; 2002.
88. Barber M, Walters M, Bump R. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2005;193(1):103-13.
89. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Nobel Yayıncılık, Ankara. 2002.
90. Richman J, Makrides L, Prince B. Research methodology and applied statistics, part 3: measurement procedures in research. Physiother Can. 1980;32(4):253-7.
91. Prince B, Makrides L, Richman J. Research methodology and applied statistics. Part 2: the literature search. Physiotherapy Canada Physiotherapie Canada. 1980;32(4):201-6.
92. Birliği AP. Ruhsal bozuklukların tanısall ve sayımsal elkitabı, Beşinci Baskı (DSM-5). Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı'ndan çeviren Köroğlu E, Hekimler Yayın Birliği, Ankara. 2013.
93. Bayaga A. Multinomial Logistic Regression: Usage and Application in Risk Analysis. Journal of Applied Quantitative Methods. 2010;5(2).
94. Osterlind SJ, Tabachnick BG, Fidell LS. SPSS for Window Workbook to Acompany: Using Multivariate Statistics.--4th.--Tabachnick and Fidell: Allyn and Bacon; 2001.
95. Crowe TK. Pediatric assessments: A survey of their use by occupational therapists in northwestern school systems. The Occupational Therapy Journal of Research. 1989;9(5):273-86.
96. Beyer R. Motor proficiency of boys with attention deficit hyperactivity disorder and boys with learning disabilities. Adapted Physical Activity Quarterly. 1999;16(4):403-14.
97. Ballı ÖM, Gürsoy F. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Beş-Altı Yaş Grubu Türk Çocuklar için Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Spor Bilimleri Dergisi. 2012;23(3):104-18.

98. Lilliefors HW. On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American statistical Association*. 1967;62(318):399-402.
99. Alpar R. Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik: Detay Yayıncılık; 2010.
100. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of clinical research: applications to practice*: Prentice Hall; 2000.
101. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
102. Portney L. Correlation. *Foundations of clinical research*. 2000.
103. Wang Y-P, Su C-Y. Reliability and responsiveness of the Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency-in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*. 2009;30(5):847-55.
104. Lucas BR, Latimer J, Doney R, Ferreira ML, Adams R, Hawkes G, et al. The Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency-short form is reliable in children living in remote Australian aboriginal communities. *BMC pediatrics*. 2013;13(1):135.
105. Blank R, Jenetzky, E., & Vinçon, S. *Bruininks-Oseretzky Test der motorischen Fähigkeiten, Zweite Ausgabe, Handbuch*. Frankfurt am Main: Pearson; 2014.
106. Ruxton GD. The unequal variance t-test is an underused alternative to Student's t-test and the Mann–Whitney U test. *Behavioral Ecology*. 2006;17(4):688-90.
107. Kavale KA, Forness SR. Auditory and visual perception processes and reading ability: A quantitative reanalysis and historical reinterpretation. *Learning Disability Quarterly*. 2000;23(4):253-70.
108. Barnhardt C, Borsting E, Deland P, Pham N, Vu T. Relationship between visual-motor integration and spatial organization of written language and math. *Optometry and Vision Science*. 2005;82(2):138-43.
109. Warren R, Riccio GE. Visual cue dominance hierarchies: Implications for simulator design. *SAE Technical Paper*; 1985. Report No.: 0148-7191.
110. Torgesen JK, Wagner RK. Alternative diagnostic approaches for specific developmental reading disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*. 1998.
111. Westendorp M, Hartman E, Houwen S, Huijgen BC, Smith J, Visscher C. A longitudinal study on gross motor development in children with learning disorders. *Research in developmental disabilities*. 2014;35(2):357-63.
112. Chow SM, Hsu Y-W, Henderson SE, Barnett AL, Lo SK. The Movement ABC: A cross-cultural comparison of preschool children from Hong Kong, Taiwan, and the USA. *Adapted physical activity quarterly*. 2006;23(1):31-48.
113. Chang W-C, Chan C. Rasch analysis for outcomes measures: some methodological considerations. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1995;76(10):934-9.

114. Lönnfjord V, Hagquist C. The psychometric properties of the Swedish version of the general self-efficacy scale: A rasch analysis based on adolescent data. *Current Psychology*. 2017;1-13.
115. McHorney CA, Haley SM, Ware Jr JE. Evaluation of the MOS SF-36 physical functioning scale (PF-40): II. Comparison of relative precision using Likert and Rasch scoring methods. *Journal of clinical epidemiology*. 1997;50(4):451-61.
116. Merbitz C, Morris J, Grip JC. Ordinal scales and foundations of misinference. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1989;70(4):308-12.
117. Elhan AH, Atakurt Y. Ölçeklerin değerlendirilmesinde niçin Rasch analizi kullanılmalıdır? *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2014;58(01):47-50.

8. EKLER

EK-1. Tez Çalışması İçin Etik Kurul Onayı

 **T.C. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 -1634
Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 21 KASIM 2017 SALI
Toplantı No : 2017/25
Proje No : GO 17/892 (Değerlendirme Tarihi: 21.11.2017)
Karar No : GO 17/892- 26

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Hülya KAYIHAN' ın sorumlu araştırmacı olduğu ve Erg. Barkın KÖSE' nin yüksek lisans tezi olan, GO 17/892 kayıt numaralı, "**Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği**" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

1. Prof. Dr. Nurten AKARSU (Başkan)	10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye)
2. Prof. Dr. Sevda F. MÜFTÜOĞLU (Üye)	11 Yrd. Doç. Dr. Özay GÖKÖZ (Üye)
İZİNLİ	12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye)
3. Prof. Dr. M. Yıldırım SARA (Üye)	13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye)
4. Prof. Dr. Necdet SAĞLAM (Üye)	14. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye)
5. Prof. Dr. Hatice Doğan BUZGÖLÜ (Üye)	İZİNLİ
İZİNLİ	15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL (Üye)
6. Prof. Dr. R. Köksal ÖZGÜL (Üye)	16. Öğr. Gör. Dr. Müge DEMİR (Üye)
7. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Üye)	17. Öğr.Gör.Dr. Meltem ŞENGELEN (Üye)
8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye)	18. Av. Meltem ONURLU (Üye)
9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye)	

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:

EK-2. Aydınlatılmış Onam Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı,

Özgül Öğrenme Güçlüğü olan bireylerin motor yeterliliklerini değerlendiren bir ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistiki çalışmaların yapılması amacıyla bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın ismi; 'Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği'dir.

Araştırmayı ben Prof. Dr. Hülya KAYIHAN ve Erg. Barkın KÖSE birlikte yapıyoruz. Araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursanız; Sizinle 15-20 dakika süren bir takım hareketler, tekrar etme, şekil çizme gibi uygulamaları yaptırtarak motor yeterliliğinizi değerlendirmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOMYT 2-KF) uygulayacağız.

Size herhangi bir girişimsel müdahalede bulunulmayacaktır. Eğer kabul ederseniz sizi araştırmamıza katmak istiyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar başkalarıyla paylaşılmayacak sadece bu çalışmada veri olarak kullanılacaktır.

Bu araştırma sayesinde Özgül Öğrenme Güçlüğü ile çalışan klinisyenler motor yeterlilik seviyelerini baz alarak gerekli müdahale programlarını planlayabileceklerdir.

BOMYT 2-KF, sizin gösterdiğiniz performansların uygulayıcılar tarafından kayıt altına alınması şeklinde kullanılan bir ölçektir. BOMYT 2 -KF 12 alt parametreden oluşmaktadır. Bu parametreler ince motor beceri, üst ekstremité koordinasyonu, vücut koordinasyonu, endurans ve hız alanlarını değerlendirmektedir. Her alt parametre kendine ait performans puanı ve genel puan puandan oluşmaktadır. Genel puanın hesaplanması performans puanlarının likert üzerinde yazan genel puan karşılığının bulunması şeklinde hesaplanmaktadır. Her parametrenin likert değerleri farklıdır. Genel puanların toplanması ile de toplam puan elde edilir.

Bu araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak ve kimliğiniz her zaman gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya katılmanızdan dolayı sizden herhangi bir para talep edilmeyecektir. Aynı şekilde size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılmak isterseniz BOMYT 2-KF sonuçları Prof. Dr. Hülya KAYIHAN ve Barkın KÖSE tarafından analiz edilecektir. Telefon numaralarımız Prof. Dr. Hülya KAYIHAN:0532 306 40 62, Barkın KÖSE: 0538 300 57 60.

Tıbbi bilgileriniz gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlar tarafından gerekli durumlarda

incelenebilecektir. Tıbbi bilgileriniz kimlik belirtilmeden sağlık bilimleri öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçlar dışında kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Araştırmaya katılmak zorunda olmadığınız gibi araştırmaya katılmayı kabul ettiğinizde, istediğiniz anda çalışmadan ayrılma hakkına da sahipsiniz. Ancak bu kararınızı bize önceden bildirirseniz araştırmanın bozulmasına meydan vermemiş olursunuz. Katılmak istemediğinizde şu anda sürdürölen eğitim işlemleri bundan etkilenmeyecektir.

Gönöllünün

Adı soyadı:

Telefonu:

Adresi:

İmzası:

Gönöllü ile göröşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Katılıcının Beyanı

Prof. Dr. Hülya KAYIHAN veya Barkın KÖSE tarafından “Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgöl Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği” isimli çalışma hakkında bana bilgi verildi. Araştırmanın amacı, uygulama biçimi ve tıbbi bilgilendirme ile ilgili gizliliğin sağlanacağı konusunda yeterli açıklama yapıldı. Araştırma ile ilgili sorularım için Prof. Dr. Hülya KAYIHAN (Tel: 0532 306 40 62) ile temas edeceğim bana bildirildi. İstediğim zaman araştırmadan çekilebileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılımımın tamamen gönöllü olduğu, katılmam ya da katılıp daha sonra araştırmadan çekildiğim durumda bu durumdan hiçbir şekilde etkilenmeyeceğim belirtildi. Bu çalışmaya katılmaya kendi gönöllü onayım vardır.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı ile görüşen terapist

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Bu çalışmada kendim ile ilgili elde edilecek bilgileri,

Öğrenmek istiyorum ()

Öğrenmek istemiyorum ()

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU

Terapistin açıklaması ;

Sevgili Kardeşim,

Özgül Öğrenme Güçlüğü olan bireylerin motor yeterliliklerini değerlendiren bir ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistikî çalışmaların yapılması amacıyla bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın ismi; 'Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği'dir.

Araştırmayı ben Prof. Dr. Hülya KAYIHAN ve Erg. Barkın KÖSE birlikte yapıyoruz. Araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursanız; Sizinle 15-20 dakika süren bir takım hareketler, tekrar etme, şekil çizme gibi uygulamaları yaptırtarak motor yeterliliğinizi değerlendirmek için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOMYT 2-KF) uygulayacağız.

Size herhangi bir girişimsel müdahalede bulunulmayacaktır. Eğer kabul ederseniz sizi araştırmamıza katmak istiyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar başkalarıyla paylaşılmayacak sadece bu çalışmada veri olarak kullanılacaktır.

Bu araştırma sayesinde Özgül Öğrenme Güçlüğü ile çalışan klinisyenler motor yeterlilik seviyelerini baz alarak gerekli müdahale programlarını planlayabileceklerdir.

BOMYT 2-KF, sizin gösterdiğiniz performansların uygulayıcılar tarafından kayıt altına alınması şeklinde kullanılan bir ölçektir. BOMYT 2 -KF 12 alt parametreden oluşmaktadır. Bu parametreler ince motor beceri, üst ekstremité koordinasyonu, vücut koordinasyonu, endürans ve hız alanlarını değerlendirmektedir. Her alt parametre kendine ait performans puanı ve genel puan puandan oluşmaktadır. Genel puanın hesaplanması performans puanlarının likert üzerinde yazan genel puan karşılığının bulunması şeklinde hesaplanmaktadır. Her parametrenin likert değerleri farklıdır. Genel puanların toplanması ile de toplam puan elde edilir.

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlar, terapistler ve üniversitedeki öğrencilerle paylaşacağız fakat senin ismini söylemeyeceğiz. Bu araştırmaya katılıp katılmamaya karar vermeden önce anne ve babanla konuşup onlara danışmalısın. Biz de annene ve babana bu araştırmadan bahsedip izinlerini/onaylarını alacağız. Annen baban izin verse dahi sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Katılmadığından dolayı kimse sana kızmaz ve küsmez. Katılmayı kabul etsen dahi istersen sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda doktorlar ve terapistler diğer işlemlerde sana

önceden davrandıkları gibi iyi davranırlar, öncesine göre değişiklik olmaz. Aklına gelen her türlü soruyu Őimdi veya daha sonra istediğin zaman bize sorabilirsin.

Telefon numaralarımız Prof. Dr. Hülya KAYIHAN:0532 306 40 62. Barkın KÖSE: 0538 300 57 60. Bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Gönüllü çocuğun

Adı soyadı:

Telefonu:

Adresi:

İmzası:

Velisinin

Adı soyadı:

Telefonu:

Adresi :

İmzası :

Gönüllü ile görüşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

EBEVEYNLER İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Velimiz,

Özgül Öğrenme Güçlüğü olan bireylerin motor yeterliliklerini değerlendiren bir ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistiki çalışmaların yapılması amacıyla bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın ismi; 'Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği'dir.

Araştırmayı ben Prof. Dr. Hülya KAYIHAN ve Erg. Barkın KÖSE birlikte yapıyoruz. Araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursanız; Çocuğunuzla 15-20 dakika görüşeceğiz, ona bir takım hareketler, tekrar etme, şekil çizme gibi uygulamaları yaptırarak motor yeterliliğini değerlendirme için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formu (BOMYT 2-KF) uygulayacağız.

Çocuğunuza herhangi bir girişimsel müdahalede bulunulmayacaktır. Eğer kabul ederseniz çocuğunuzun araştırmaya katılmak istiyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar başkalarıyla paylaşılmayacak sadece bu çalışmada veri olarak kullanılacaktır.

Bu araştırma sayesinde Özgül Öğrenme Güçlüğü ile çalışan klinisyenler motor yeterlilik seviyelerini baz alarak gerekli müdahale programlarını planlayabileceklerdir.

BOMYT 2-KF, çocuğunuzun gösterdiği performansların uygulayıcılar tarafından kayıt altına alınması şeklinde kullanılan bir ölçektir. BOMYT 2 -KF 12 alt parametreden oluşmaktadır. Bu parametreler ince motor beceri, üst ekstremité koordinasyonu, vücut koordinasyonu, endürans ve hız alanlarını değerlendirmektedir. Her alt parametre kendine ait performans puanı ve genel puan puandan oluşmaktadır. Genel puanın hesaplanması performans puanlarının likert üzerinde yazan genel puan karşılığının bulunması şeklinde hesaplanmaktadır. Her parametrenin likert değerleri farklıdır. Genel puanların toplanması ile de toplam puan elde edilir.

Bu araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak ve çocuğunuzun kimliği her zaman gizli tutulacaktır. Bu araştırmaya çocuğunuzun katılmasından dolayı sizden herhangi bir para talep edilmeyecektir. Aynı şekilde size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmaya çocuğunuzun katılmasını isterseniz BOMYT 2 -KF Prof. Dr. Hülya KAYIHAN ve Barkın KÖSE tarafından analiz edilecektir. Telefon numaralarımız Prof. Dr. Hülya KAYIHAN:0532 306 40 62. Barkın KÖSE: 0538 300 57 60.

Çocuğunuzla ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlar tarafından gerekli durumlarda incelenebilecektir. Çocuğunuz ile ilgili tıbbi bilgiler kimlik belirtilmeden sağlık bilimleri öğrencilerinin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçlar dışında kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Araştırmaya çocuğunuzu katmak zorunda olmadığınız gibi araştırmaya katılmayı kabul ettiğinizde, istediğiniz anda çocuğunuzu çalışmadan ayırma hakkına da sahipsiniz. Ancak bu kararınızı bize önceden bildirirseniz araştırmanın bozulmasına meydan vermemiş olursunuz. Katılmak istemediğinizde şu anda sürdürülen eğitim işlemleri bundan etkilenmeyecektir.

Gönüllü çocuğun

Velisinin

Adı soyadı:

Adı soyadı:

Telefonu:

Telefonu:

Adresi:

Adresi :

İmzası:

İmzası :

Gönüllü ile görüşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Katılımcının Beyanı

Prof. Dr. Hülya KAYIHAN tarafından “Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği” isimli çalışma hakkında bana bilgi verildi. Araştırmanın amacı, uygulama biçimi ve tıbbi bilgilendirme ile ilgili gizliliğin sağlanacağı konusunda yeterli açıklama yapıldı. Araştırma ile ilgili sorularım için Prof. Dr. Hülya KAYIHAN (Tel: 0532 306 40 62) ile temas edeceğim bana bildirildi. İstedğim zaman çocuğumu araştırmadan çekilebileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılımımın tamamen gönüllü olduğu, katılmam ya da katılıp daha sonra araştırmadan çekildiğim durumda bu durumdan hiçbir şekilde benim veya çocuğumun

etkilenmeyeceği belirtildi. Bu çalışmaya kendi gnll onayım ile ocuğumun katılmasına onayım vardır.

İmzalı bu form kağınının bir kopyası bana verilecektir.

Veli/Vasi

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile grşen terapist

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Bu çalışmada elde edilecek ocuğumla ilgili bilgileri,

ğrenmek istiyorum ()

ğrenmek istemiyorum ()

EK-3. Sosyodemografik Bilgi Formu

SOSYODEMOGRAFIK BILGI FORMU

Katılımcının Yaşı:

Katılımcının Cinsiyeti:

Katılımcının Doğum Tarihi:

Katılımcının Eğitim Düzeyi:

EK-4. Değerlendirmenin Kullanım İzin Yazısı

01.11.2017


Permission for BOT-2 - barkinkose@gmail.com - Gmail

Gmail

E-POSTA YAZ

Gelen Kutusu
Yıldızlı
Önemli
Gönderilmiş Postalar
Taslaklar (42)
[Gmail]Çöp kutusu
Notes
Diğer

B BARKIN +

 Orkun, zeynep
zeynep:

Licensing, - (gönderen linda.murphy@pearson.com)
Alıcı: bana, Hulya

İngilizce Türkçe [İletiyi çevir](#)

Dear Mr. Kose,

Your request to use the BOT-2 in your research study has been approved.

We have attached a license agreement 15399-H for your review and approval.

If you approve as is, please print, sign and email me a pdf of the signed agreement:

Pearson
Attn: Linda Murphy
North America Contracts
19500 Bulverde Road #201
San Antonio, TX 78259

I will return a fully executed agreement for your file.

Thank you for your assistance.

Regards,

-Linda

9. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

ADI, SOYADI:	Barkın KÖSE
DOĞUM TARİHİ ve YERİ:	02.07.1992/BOLU
YAZIŞMA ADRESİ: Hacettepe Mahallesi Talatpaşa Bulvarı 136/1 Altındağ-Ankara	
TELEFON: 05383005760	
E-MAIL: barkinkose@gmail.com.tr	

EĞİTİM

İlköğretim: Milli Egemenlik İlköğretim Okulu (1999-2000)

Koç İlköğretim Okulu (2000-2006)

Lise: Maltepe Askeri Lisesi(2002-2006)

Üniversite:

-Lisans: Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi - Ergoterapi Bölümü
(2012-2016)

Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Sosyoloji Bölümü(2012-
Halen)

-Yandal: Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Hizmet
Bölümü(2014-2016)

Yayınlar

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunularak bildirilerek kitabında(Proceedings) basılan bildiriler

1. Tekeci Y., Köse B. "Ergoterapist Adaylarının Zamanında Yolculuk"
Uluslararası Katılımlı Ergoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi,
Hacettepe Üniversitesi 30 Mayıs- 1 Haziran 2013, Ankara (Sözel
Sunum). Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 1, Sayı 2, Eylül
2013 (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)
2. Köse, B., Şahin, S., Bahadır Ağce, Z., Aran, O.T., Kayıhan, H. "Does
Virtual Reality Effect Motor Performance of Children with Cerebral
Palsy ?" 1st Cotec- Enothe Congress, National University in Galway,
İrlanda,15-19 Haziran 2016, Abstracts of the 1st COTEC- ENOTHE
Congress (Poster) (Kongre Kitapçığı)
3. Köse B., Akı E. "Bakım veren Birey İçin Planlanan Koruyucu
Ergoterapi Programının Depresyon, Anksiyete ve Yaşam Kalitesi
Üzerine Etkisinin İncelenmesi-Olgü Sunumu" Uluslararası Mesleki
Rehabilitasyon Sempozyumu 13-14 Nisan Antalya (Poster). Ergoterapi
ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 5, Sayı 2, Mayıs 2017 (TÜBİTAK
ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)
4. Köse B., Şahin S., Kayıhan H. "Disleksi Tanılı Bir Çocukta Ergoterapi
Müdahalesinin Motor Beceriler Üzerine Etkisi-Vaka Çalışması"
Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik
Yardım Projesi Uluslararası Kapanış Kongresi Ergoterapi ve

Rehabilitasyon 31 Mayıs-02 Haziran 2017, İstanbul (Poster).
Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 5, Sayı 3, Eylül
2017,Basımda (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)

5. **Köse B.**, Galipoğlu H., Şahin S., Huri M., Akı E. "Disleksili Bir Çocukta Ergoterapi Müdahalesi" Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik Yardım Projesi Uluslararası Kapanış Kongresi Ergoterapi ve Rehabilitasyon 31 Mayıs-02 Haziran 2017, İstanbul (Poster). Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 5, Sayı 3, Eylül 2017, Basımda (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)
6. **Köse B.**, Akı E. "Bakım Veren Bireylere Yönelik Geliştirilen Bireysel Ergoterapi Eğitim Programının Yaşam Kalitesine ve Bakım Veren Yüküne Yönelik Etkinliğinin İncelenmesi" Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik Yardım Projesi Uluslararası Kapanış Kongresi Ergoterapi ve Rehabilitasyon 31 Mayıs-02 Haziran 2017, İstanbul (Sözel Sunum). Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 5, Sayı 3, Eylül 2017, Basımda (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)
7. Altuntaş O., Özkan E., **KöseB.**, Aran O."Katılım Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenilirlik Çalışması" Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik Yardım Projesi Uluslararası Kapanış Kongresi Ergoterapi ve Rehabilitasyon 31 Mayıs-02 Haziran 2017, İstanbul (Poster). Ergoterapi ve Rehabilitasyon

Dergisi Cilt 5, Sayı 3, Eylül 2017, Basımda (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)

8. Huri M., **Köse B.**, Kars S., Kayıhan H. "Özel Öğrenme Güçlüğü Tanılı Çocuklarda El Manipülasyon Becerileri ve Görsel Algılama Becerilerinin İncelenmesi"Engelli Bireylerin İstihdam Edilebilirliğinin Artırılması İçin Teknik Yardım Projesi Uluslararası Kapanış Kongresi Ergoterapi ve Rehabilitasyon 31 Mayıs-02 Haziran 2017, İstanbul (Poster). Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi Cilt 5, Sayı 3, Eylül 2017,Basımda (TÜBİTAK ULAKBİM-TR Dizini, Türk Atıf Dizini)
9. **Köse B.**, Oğuzhan M., Şahin S., Akı E."Effectiveness of Based on Client-Centered Visual Perception Occupational Therapy Program in Children with Dyslexia on Reading Fluency and Reading Errors" WFOT Congress 21-25 May 2018 Cape Town/South Africa (Poster Presentation Accepted).
10. Altuntaş O., Huri M., **Köse B.**, Akı E. "Examining the Relationship Between the Time Management Skills and Leisure Time Usage of University Students" WFOT Congress 21-25 May 2018 Cape Town/South Africa (Poster Presentation Accepted).
11. **Köse B.**, Şahin S., Galipoğlu H., Huri M., Akı E. "The Effectiveness of the Individual Occupational Therapy Intervention Program in the Visual Processing in Children with Dyslexia and Comparison of Their Effects with the Special Education Program" WFOT Congress 21-25 May 2018 Cape Town/South Africa (Oral Presentation Accepted).

Yazılan uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler

1. Ağce, Z. B., Özkan, E., & Köse, B. (2017). Arthritis/Rheumatoid Arthritis.Occupational Therapy-Occupation Focused Holistic Practice in Rehabilitation.InTech (WoSCC).

Diğer İndeksler Tarafından Taranan Makaleler

1. ARAN O. T., KÖSE, B., AKEL, S., ÖKSÜZ, Ç. "Ataksili Bir Bireyde Sanal Gerçeklik Temelli Rehabilitasyon Uygulamasının Etkinliği-Olgü Raporu" Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, Cilt 2, Sayı 3, Sayfa 159-164 (TÜBİTAK ULAKBİM-TR, Türk Atıf Dizini).
2. KAYIHAN, H., KÖSE, B. (2018). Türkiye'de ve Dünyada Mesleki Rehabilitasyon. Türkiye Klinikleri Journal of Psychology-Special Topics, 3(1), 30-41. (TÜBİTAK ULAKBİM-TR, Türk Atıf Dizini)