

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

**HEMİPLEJİK SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA “ÇOCUKLARIN EL  
BECERİLERİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇEBD)” VE “ÇOCUK EL BECERİ  
ANKETİ’NİN (ÇEBA)” TÜRKÇE'YE UYARLANMASI, GEÇERLİLİĞİ  
VE GÜVENİLİRLİĞİ**

**Erg. Fatma GÜN**

**Ergoterapi Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ankara  
2019**



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HEMİPLEJİK SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA “ÇOCUKLARIN EL  
BECERİLERİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇEBD)” VE “ÇOCUK EL BECERİ  
ANKETİ’NİN (ÇEBA)” TÜRKÇE'YE UYARLANMASI, GEÇERLİLİĞİ VE  
GÜVENİLİRLİĞİ**

**Erg. Fatma GÜN**

**Ergoterapi Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof Dr. Gonca BUMİN**

**Ankara  
2019**

## ONAY SAYFASI

Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklarda "Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)"  
ve "Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)" Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerliliği ve Güvenilirliği

Fatma Gün

Prof. Dr. Gonca Bumin

Bu tez çalışması 26.07.2019 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda  
yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:**

Prof. Dr. Hülya Kayihan  
(Hacettepe Üniversitesi)

  
(imza)

**Üye:**

Prof. Dr. Mine Uyanık  
(Hacettepe Üniversitesi)

  
(imza)

**Üye:**

Prof. Dr. Gonca Bumin  
(Hacettepe Üniversitesi)

  
(imza)

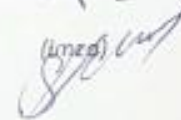
**Üye:**

Dr. Öğrt. Üyesi Sedef Şahin  
(Hacettepe Üniversitesi)

  
(imza)


**Üye:**

Dr. Öğrt. Üyesi Sinem Salar  
(Trakya Üniversitesi)

  
(imza)

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

01 Ağustos 2019

  
Prof. Dr. Diclehan Orhan  
Enstitü Müdürü

### YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/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 hakları bende kalacak, tezimin 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 tezimin 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.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

05 /08/2019

(İmza)

Fatma Gün



<sup>(1)</sup> *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 danışmanının 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 metodların kullanılacağı, henüz makaleye dönüştürülmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay ertelenmek üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarılan 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 danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

**ETİK BEYAN**

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, Tez Danışmanının Prof. Dr. Gonca BUMİN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Erg. Fatma GÜN

## TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince ve tezimin planlanmasında, yürütülmesinde ve yazılmasında deneyimini, özverilerini, bilgilerini ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Gonca BUMİN'e,

Hoşgörü, bilgi ve deneyimleri ile yoluma ışık tutan, güler yüz ve desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Hülya KAYIHAN'a,

Eğitim hayatım boyunca bilgilerini benimle paylaşan ve beni destekleyen değerli hocalarım Prof. Dr. Mine UYANIK, Prof. Dr. Esra AKI, Prof. Dr. Gamze EKİCİ, Prof. Dr. Çiğdem ÖKSÜZ, Prof. Dr. Semin AKEL, Doç. Dr. Meral HURİ, Yrd. Doç. Dr. Onur ALTUNTAŞ Dr. Öğr. Üye. Sedef ŞAHİN'e ve Dr. Fzt. Orkun Tahir ARAN'a

Tezimin istatistik analizleri kısmındaki yardımları için değerli hocam Merve Başol'a,

Eğitim hayatım boyunca hep yanımda olan, ve desteklerini esirgemeyen biricik arkadaşlarım Erg. Güleser GÜNEY, Erg. Başak KARADAĞ, Erg. Damla Ece IRMAK, Erg. Beyza POYRAZ, Erg. Hasan GALİPOĞLU'na,

Tanıştığımız günden beri olduğu gibi yüksek lisans sürecinde de desteği ve sevgisiyle elimi hiç bırakmayan aşkım ve arkadaşım Erg. Ege TEMİZKAN'a,

Hayatımın her aşamasında bana yol gösterdiği, fikirleriyle yeni ufuklar açtığı, beni hep desteklediği için canım babam Selahattin GÜN'e, bana her zaman güvendiği, yanımda olduğu ve bunu bana her zaman hissettirdiği için canım annem Elvan GÜN'e ve bilmişliğiyle beni bazen kızdıran ama her zaman varlığıyla beni mutlu eden ve hayatımı güzelleştiren canım kardeşim Elif GÜN'e

Sonsuz teşekkürler...

## ÖZET

**GÜN F., Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklarda Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerliliği Ve Güvenilirliği, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.** Bu çalışma, çocukların el becerilerini değerlendiren "Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi'nin (ÇEBD)" Türkçe'ye uyarlanması, hemiplejik serebral palsili çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğinin incelemesi amacıyla planlandı. Çalışmaya 2-12 yaş arasında 112 hemiplejik serebral palsili çocuk dahil edildi. Beaton'ın tanımladığı çeviri prosedürü uygulandı. Anket Türkçe çevirisi sonrası, anadili İngilizce olan uzman ekip tarafından İngilizceye çevrildi, jüri tarafından gerekli kültürel adaptasyonlar tartışılarak belirlendi. Değerlendirmelerden bir hafta sonra tüm bireylere tekrar test yapıldı. Uygulama esnasında anketin Türk kültürüyle uyumlanmasında herhangi bir problem yaşanmadı. ÇEBA ve ÇEBD'nin geçerliliği, yapı ve kriter geçerliliği yöntemi ile; güvenilirliği ise iç tutarlık, test-tekrar test yöntemleri kullanılarak incelendi. ÇEBD'nin referans değerlendirme olan SHÜED değerlendirme ile ilişkisine bakıldığında, ÇEBD ile SHÜED spontan fonksiyonel analiz ( $r=0,856$ ) ve kavrama-bırakma analizi ( $r=0,862$ ) alt parametreleri arasında çok yüksek, dinamik pozisyonel analiz ( $r=0,780$ ) alt parametresi ile ise yüksek ilişki içerisinde olduğu saptanmıştır. ÇEBA'nın, referans değerlendirme olan ABILHAND değerlendirme ile ilişkisine bakıldığında, ÇEBA'nın serbest zaman ( $r=0,799$ ), okul ( $0,745$ ) ve günlük yaşam aktiviteleri ( $0,762$ ) alt parametreleri ile ABILHAND arasında ise yüksek ilişki içerisinde olduğu saptanmıştır. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait yapı geçerliliği analizi için demografik özelliklere göre gruplar arasında fark olup olmadığı incelendi. Erkek ve kız katılımcılar arasındaki farkın incelendiği analizin sonuçlarında p değerinin anlamlılık değeri olarak kabul edilen 0,05'den büyük olması değerlendirmelerin cinsiyetler arasında tutarlı olduğunu gösterir. ÇEBD ( $p=0,70$ ), ÇEBA'nın serbest zaman ( $p=0,49$ ), okul ( $0,90$ ), günlük yaşam aktiviteleri ( $p=0,15$ ) alt parametrelerinde farklı cinsiyetlerde tutarlı sonuçlar verdiği ve cinsiyete göre sonuçların değişim göstermediği saptandı. ÇEBD için iç tutarlılık mükemmel (Cronbach's  $\alpha=0,98$ ) seviyededir. ÇEBA için iç tutarlılık oldukça yüksek (Cronbach's  $\alpha=0,84$ ) seviyededir. ÇEBA'nın test tekrar test analizi sonucunda, tüm alt kategorilerde zamana göre değişmezlik konusunda mükemmel derecede güvenilir bulundu ( $ICC>0,9$ ). ÇEBD'nin tüm alt parametrelerine ait skorlar ve toplam skoru mükemmel derecede güvenilir bulundu ( $ICC>0,9$ ). Sonuç olarak, ÇEBD ve ÇEBA'nın Türkçe uyarlaması hemiplejik serebral palsili çocuklarda el becerilerini değerlendirebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Hemiplejik Serebral Palsi, El Becerisi, Geçerlilik, Güvenilirlik



## ABSTRACT

**GÜN. F., Turkish Adaptation, Reliability and Validity of Assessment of Children's Hand Skills (ACHS) and Children's Hand Skills Ability Questionnaire (CHSQ) in Children with Hemiplegic Cerebral Palsy, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Occupational Therapy Master Thesis, Ankara 2019.** This study was planned to adapt the Assessment of Children's Hand Skills and Children's Hand Skills Ability Questionnaire to Turkish and investigate the assessments' reliability and validity in children with hemiplegic cerebral palsy. 112 children with hemiplegic cerebral palsy between 2 and 12 years of age were included. The translation procedure defined by Beaton was conducted. After the Turkish translation, the assessments were translated back to English by native English speakers and necessary cultural adaptations were discussed and determined by the jury. All participants were re-evaluated 1 week after the initial assessments. The researchers did not encounter with any problems related to cultural agreement. Validity of ACHS and CHSQ was tested with construct and criterion validity; and the assessments' reliability was tested with internal consistency and test-retest methods. When the relationship between ACHS and its reference test, Shriners Hospital Upper Extremity Evaluation (SHUEE) was analyzed, a very strong correlation was detected between ACHS and SHUEE Spontaneous Functional Analysis ( $r=0.856$ ) as well as SHUEE Grasp and Release Analysis ( $r=0.862$ ) and a strong correlation was detected between ACHS and SHUEE Dynamic Positional Analysis ( $r=0.780$ ). When the relationship between CHSQ and its reference test, ABILHAND was analyzed; a strong correlation was detected between CHSQ's Activities of Daily Living ( $r=0.762$ ), School Related Work ( $r=0.745$ ) and Leisure and Play ( $r=0.799$ ) parameters and ABILHAND scores. For the tests' construct validity, the score differences between genders were analyzed. The tests were found to be consistent across genders with no difference found between different gender groups' scores in ACHS ( $p=0.70$ ) as well as CHSQ's Activities of Daily Living ( $p=0,15$ ), School Related Work ( $p=0,90$ ) and Leisure and Play ( $p=0,49$ ) parameters. The Cronbach's  $\alpha$  value for was 0.98 for ACHS and 0.84 for CHSQ. The test-retest analysis for CHSQ yielded excellent reliability for time related equability for all the sub-tests ( $ICC>0.8$ ). The test-retest analysis result was similar for ACHS ( $ICC>0.8$ ). Conclusively, the Turkish adaptations for ACHS and CHSQ were reliable and valid assessment tools for children with hemiplegic cerebral palsy.

**Keywords:** Hemiplegic cerebral palsy, Hand Skills, Validity, Reliability

**İÇİNDEKİLER**

	<b>Sayfa</b>
ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYANI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xii
TABLolar	xiii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>4</b>
2.1. Serebral Palsi	4
2.1.1. Epidemiyolojisi	4
2.1.2. Etyolojisi ve Risk Faktörleri	4
2.1.3. Serebral Palsinin Sınıflandırılması	5
2.1.4. Serebral Palsi ile İlişkili Problemler	9
2.2. Hemiplejik Serebral Palsi	12
2.2.1. Hemiplejik Serebral Palside Üst Ekstremitte Fonksiyonları	12
2.2.2. Hemiplejik Serebral Palsili Çocukların Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerindeki Etkileri	15
2.2.3. Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklar için Kullanılan Üst Ekstremitte Değerlendirmeleri	16
2.3. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)	26
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>28</b>
3.1. Bireyler	28

3.1.1. Örneklem Büyüklüğü	28
3.2. Yöntem	28
3.3. Değerlendirme Araçları	29
3.3.1. Demografik Bilgi Formu	29
3.3.2. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA)	29
3.3.3. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)	30
3.3.4. Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED)	36
3.3.5. ABILHAND Çocuk El Yeteneği Anketi (ABILHAND-Kids)	37
3.4. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) Türkçe'ye Uyarlanması	37
3.5. İstatistiksel Analiz	38
3.5.1. Geçerlilik Analizi	39
3.5.2. Güvenilirlik Analizi	39
<b>4. BULGULAR</b>	<b>41</b>
4.1. Kültürel Adaptasyon ve ÇEBD ve ÇEBA'nın Pilot Çalışması	41
4.2. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular	41
4.3. Bireylere Ait Değerlendirme Sonuçları	42
4.4. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Geçerlilik Analizine Ait Bulgular	45
4.4.1. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Kriter Geçerliliği Bulguları	45
4.4.2. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Yapı Geçerliliği Bulguları	46
4.5. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular	47
4.5.1. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Zamana Göre Değişmezlik Güvenilirliği	47
4.5.2. ÇEBD ve ÇEBA'nın İç Tutarlılık Güvenilirliği ve Madde Analizi	48
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>51</b>
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	<b>57</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>59</b>
<b>8. EKLER</b>	<b>65</b>
EK-1. Tez Çalışması İçin Etik Kurul Onayı	

EK-2. Orijinallik Raporu

EK-3. Dijital Makbuz

EK-4. Aydınlatılmış Onam Formu

EK-5. Sosyodemografik Bilgi Formu

EK-6. ÇEBD'den Örnek Sorular

EK-7. ÇEBA'dan Örnek Sorular

**9. ÖZGEÇMİŞ**

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

<b>ABİLHAND-Kids</b>	ABILHAND Çocuk El Yeteneği Anketi
<b>ÇEBD</b>	Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi
<b>ÇEBA</b>	Çocuk El Beceri Anketi
<b>DPA</b>	Dinamik Pozisyonel Analiz
<b>ICF</b>	İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması
<b>KBA</b>	Kavrama Ve Bırakma Analizi
<b>SCPE</b>	Surveillance of Cerebral Palsy in Europe
<b>SFA</b>	Spontan Fonksiyonel Analiz
<b>SHÜED</b>	Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences

## TABLolar

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> Serebral palsi için risk faktörleri	5
<b>2.2.</b> Serebral palsi alt tiplerinin SCPE'ye göre sınıflandırması	6
<b>2.3</b> Üst ekstremite fonksiyonlarının yaşa göre gelişim basamakları	12
<b>2.4.</b> ICF Düzeyinde serebral palside üst ekstremite fonksiyonunu değerlendirirken kullanılacak potansiyel araçlar	18
<b>3.1.</b> Çocuk El Beceri Anketinde yer alan örnek maddeler	30
<b>3.2.</b> Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)'nin örnek test maddeleri ve alt başlıkları	31
<b>3.3</b> Nesnelere ile ilişkili el becerileri "el-kol kullanımı" kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri	33
<b>3.4</b> Nesne ile ilişkili el becerileri "adaptif becerili el kullanımı" kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri	34
<b>3.5.</b> Nesne ile ilişkili el becerileri "Bilateral Kullanım" kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri	35
<b>3.6.</b> El Becerilerinin genel kalitesi kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri	35
<b>4.1.</b> Bireylere Ait Tanımlayıcı Veriler	42
<b>4.2.</b> ÇEBD alt bölüm skorları	42
<b>4.3.</b> ÇEBD Alt Bölüm Skorlarının Karşılaştırması	43
<b>4.4.</b> ÇEBA alt bölüm skorları	43
<b>4.5.</b> ÇEBA'ya ait düşük skorlanan maddelerin puan frekansları	44
<b>4.6.</b> ÇEBA Alt Bölüm Skorlarının Karşılaştırması	44
<b>4.7.</b> ÇEBD değerlendirmesine ait kriter geçerliliği analizi	45
<b>4.8.</b> ÇEBA değerlendirmesine ait kriter geçerliliği analizi	46
<b>4.9.</b> ÇEBD ve ÇEBA'nın cinsiyetler arasında tutarlılık analizi sonuçları	47
<b>4.10.</b> Sınıf İçi Korelasyon (ICC) Değerlerine Göre Güvenilirlik Seviyeleri	47
<b>4.11.</b> ÇEBD Alt Parametre ve Toplam Skorlarına Ait Test-Tekrar Test Analizi	48
<b>4.12.</b> ÇEBA Skorlarına Ait Test-Tekrar Test Analizi	48
<b>4.13.</b> ÇEBD'ye ait madde analizi sonuçları	49
<b>4.14.</b> ÇEBA'ya ait madde analizi sonuçları	50

## 1. GİRİŞ

Günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık, erken çocukluk döneminde gelişmeye başlar ve erken çocukluktan çocukluğa geçiş döneminde (7 ila 8 yaşlarında) tam olarak gelişmesi beklenir (1). Bu gelişme, kültür, aile değerleri ve kişisel faktörler gibi bağlamsal değişkenlerden etkilenebilir (2). Kişisel bakım becerilerinin kazanılması aynı zamanda ince ve kaba motor becerilerin gelişmesiyle de bağlantılıdır (3).

Çocukların sağlıklı gelişimi ve aynı zamanda günlük yaşam aktivitelerine başarılı bir şekilde katılmaları için üst ekstremitelerdeki fonksiyonları kritik öneme sahiptir. Araştırmalar, okul çağındaki çocukların tipik bir akademik günün üçte birinden fazlasını el becerisi gerektiren aktiviteler ile geçirdiğini göstermektedir (3, 4). El becerisi gerektiren aktivitelere katılım, çocukların bilişsel ve duygusal fonksiyonlarına ek olarak sosyal ve oyun becerilerinin de gelişimini arttırmaktadır (5).

Serebral palsi; doğum öncesi, sonrası ve sırasında beyinde oluşan lezyon sonucu ortaya çıkan ilerleyici olmayan bozukluklar sebebiyle aktivite sınırlamasına neden olan hareket ve postür gelişiminde kalıcı bir bozukluk grubunu tanımlar (6). Serebral palside tonus farklılıklarına, hareket bozukluğunun türüne, beyindeki lezyonun lokalizasyonuna ve vücutta etkilediği bölgeye göre çeşitli sınıflandırmalar yapılmaktadır (7).

Hemiplejik serebral palsi, tüm serebral palsi tiplerinin yaklaşık %35'ini oluşturur (7). Hemiplejik serebral palsi, gelişmekte olan beyinde oluşan lezyon sonucunda meydana gelir, bu da esas olarak vücudun bir tarafına lateralize olmuş motor ve duygusal bozukluklara neden olur (8). Etkilenen taraftaki üst ekstremiteler, çocuğun günlük aktivitelerini etkileyebilecek farklı fonksiyonel sınırlamalara neden olabilir (9). Genellikle etkilenen el ile nesnelere uzanma, tutma, manipüle etme ve serbest bırakmada güçlük çekmektedirler (10). Ek olarak çocuğun el ile manipülasyon, yazı yazma, giyinme, saçlarını tarama veya nesnelere fonksiyonel kullanma gibi üst ekstremitelerdeki görevlerini yerine getirme yeteneğini mevcut problemler sebebiyle olumsuz etkileyebilir (11).

Bu bağlamda, erken dönemde el beceri fonksiyon problemlerinin tespiti, rehabilitasyon programının şekillenmesi için önemlidir. Klinik alanda el becerilerinin değerlendirilmesi için Jebesen Taylor El Fonksiyon Testi, ABILHAND-Kids, Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (CHEQ), Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED) gibi testler kullanılmaktadır (12-16).

Mevcut el beceri değerlendirmeleri ya terapistler tarafından uygulanan performansa dayalı değerlendirmelerdir ya da ebeveyn bildirimli değerlendirmelerdir. Birincisi, çocuğun el becerisi hakkında nesnel bilgiler sunar, ancak daha fazla zaman alır ve yalnızca gözlem sırasında gerçekleşen sınırlı bir dizi göreve odaklanır. İkincisi ise, çocuğun el becerilerine yönelik öznel algıları gösteren ebeveyn bildirimleridir. Bu bildirimlerle veri elde etmek daha hızlı ve kolaydır ayrıca kişinin gerçek hayatta gerçekleştirdiği aktivite performansını yansıtmaktadır. Ancak bu değerlendirmeler kişinin el becerisini değerlendirmek için tek başına yeterli olmayabilir (5).

Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve birbiriyle uyumlu aile anketi ve gözlemsel değerlendirmeden oluşmaktadır (17). Böylelikle hem gerçek hayattaki performansı hakkında bilgi alınırken aynı zamanda klinik ortamda gözlemsel değerlendirme yapılmasına olanak sağlar. Gözlemsel değerlendirme esnasında alınan video kaydı ile daha detaylı ve doğru bir analiz yapma fırsatı sunar. Gözlemsel değerlendirme esnasında değerlendirilen beceriler; serbest zaman, okul/üretici ve günlük yaşam aktiviteleri olduğu için standardize edilmiş materyallere ihtiyaç duyulmamaktadır. Böylelikle testin uygulanabilirliği artmaktadır. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ICF çerçevesi ile kavramsal olarak uyumludur. Çocuklarda el becerisi problemlerinin değerlendirilmesi ve müdahalesi göz önüne alındığında holistik bir bakış açısı sağlamaktadır (5).

Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD), 2-12 yaş arasındaki çocukların el becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan uygulama süresi 10-15 dakika, video analizi ise 10-15 dakika süren bir testtir. Bu test çocukların el becerilerini değerlendirmeyi içeren beş alt testten



oluşur (18). Çocukların el becerilerinin değerlendirilmesi ihtiyacı ve ülkemizde serebral palsili çocukların el becerilerini değerlendirmek için az sayıda geçerli ve güvenilir değerlendirme araçları bulunması nedenleri ile çalışmamızda hemiplejik serebral palsili çocuklarda Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda oluşturulan hipotezler şunlardır;

1. ÇEBD Türkçe uyarlamaya uygun değildir
2. ÇEBA Türkçe uyarlamaya uygun değildir.
3. ÇEBD hemiplejik serebral palsili çocuklarda uygulamak için geçerli değildir.
4. ÇEBA hemiplejik serebral palsili çocuklarda uygulamak için geçerli değildir.
5. ÇEBD hemiplejik serebral palsili çocuklarda uygulamak için güvenilir değildir.
6. ÇEBA hemiplejik serebral palsili çocuklarda uygulamak için güvenilir değildir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Serebral Palsi

Serebral palsy, doğum öncesi, sonrası ve sırasında beyinde oluşan lezyon sonucu ortaya çıkan ilerleyici olmayan bozukluklar sebebiyle aktivite sınırlamasına sebep olan hareket ve postür gelişiminde kalıcı bir bozukluk grubunu tanımlar. Motor bozukluklara ek olarak sıklıkla duyuşsal, algısal, bilişsel, iletişim ve davranış bozuklukları ve ikincil gelişen kas-iskelet sistemi problemleri de eşlik eder (19, 20).

#### 2.1.1. Epidemiyolojisi

Serebral palsinin dünyadaki prevalansı ortalama her 1000 canlı doğumda 2 olarak bildirilmektedir. Prevalans, preterm bebeklerde daha yüksek olup, gestasyonel yaş ve doğum ağırlığının azalmasıyla birlikte artış göstermektedir (21).Türkiye'deki serebral palsy prevalansı ise 1.000 canlı doğumda 4,4 olarak bildirilmektedir (22, 23). Ülkemizde bu oranın yüksek olmasının nedenleri; akraba evlilikleri, hamilelik dönemindeki yetersiz sağlık kontrolleri, olumsuz doğum şartları, bebek bakım hizmetlerinin yetersiz olması, ebeveynlerin düşük eğitim seviyesi gibi birçok sosyoekonomik ve kültürel nedenlerle ilişkilendirilmektedir (24).

#### 2.1.2. Etyolojisi ve Risk Faktörleri

Serebral palsyye neden olan etyolojik risk faktörleri; prematürite, anoksi, zor doğum ve düşük doğum ağırlığı başta olmak üzere çeşitlilik gösterebilir (2). Son yıllarda gelişmiş ülkelerdeki yenidoğan bakımındaki iyileştirmeler; serebral palsyde doğum öncesi nedenlerin (intrauterin kanama, toksinler, enfeksiyonlar gibi) ağırlık kazanmasına; gelişmekte olan ülkelerde ise, yenidoğan bakımının yetersiz olmasına bağlı olarak, doğum komplikasyonları (zor doğum, anoksi gibi) ve yenidoğan sorunlarının (prematürite ve düşük doğum ağırlığı gibi) daha fazla görülmesine yol açmaktadır (25).

Risk faktörleri prenatal, perinatal ve postnatal olarak sınıflandırılabilir. Konjenital hemiplejilerin %42'si prenatal, %16'sı perinatal, %9'u pre ve perinatal, %33'ü ise takip edilemez olarak sınıflandırılır. Tetraplejik serebral palsyli çocukların

%50 - 55'i prenatal, %30'u perinatal ve %15-20'si postnatal olarak sınıflandırılır. Prematüre çocuklarda %12'sinde prenatal, %61'inde peri ve postnatal ve %27'si takip edilemez olarak sınıflandırılır (26).

Tablo 2.1'de serebral palsiye yol açabilecek çeşitli risk faktörleri prenatal, perinatal ve postnatal dönem şeklinde özetlenmiştir (26, 27).

**Tablo 2.1.** Serebral palsy için risk faktörleri

Prenatal dönem	Perinatal dönem	Postnatal dönem
Doğumsal anomaliler	Prematürite	Travma
Sosyoekonomik faktörler	Düşük doğum ağırlığı	Enfeksiyon
İntrauterin enfeksiyonlar	Büyüme geriliği	İntrakranial kanama
Reproduktif yetersizlikler	Anormal prezantasyon	Koagülopatiler
Toksik ve teratojen ajanlar	İntrakranial kanama	Hiperbilirubinemi
Maternal mental retardasyon	Travma	
Maternal epilepsi	Enfeksiyon	
Maternal hipertiroidi	Bradikardi ve hipoksi	
Plasenta anomalileri	Nöbetler	
Çoğul gebelikler		
Akraba evliliği		
Maternal hipertansiyon		
Rh uyumsuzluğu		
Maternal kardiyak hastalık		

### 2.1.3. Serebral Palsinin Sınıflandırılması

Serebral palside tonus farklılıklarına, hareket bozukluğunun türüne, beyindeki lezyonun lokalizasyonuna ve vücutta etkilediği bölgeye göre çeşitli sınıflandırmalar yapılmaktadır. Son yıllarda Avrupa'da sıklıkla kullanılan sınıflandırma sistemi, Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) tarafından tanımlama yapılmıştır. SCPE, serebral palsy; spastik, diskinetik ve ataksik serebral

palsi olmak üzere 3 gruba ayırmıştır. Her bir sınıflandırma alt grubuyla ilgili klinik bulgular hakkında Tablo 2.2’de görüldüğü gibi bir anlaşmaya varılmıştır (28).

**Tablo 2.2.** Serebral palsi alt tiplerinin SCPE’ye göre sınıflandırması

Baskın nörolojik bulgulara dayanan SP Alt Tiplerinin SCPE Sınıflandırması		Bütün SP alt tipleri ortak olarak anormal hareket paternleri ve postürlere sahiptir. Alt tiplere göre ek özellikler:
Spastik Serebral Palsi	Bilateral Serebral Palsi (diparetik ve kuadriparetik)	Spastik tipte SP en az ikisi ile karakterize edilir: Artmış tonus Patolojik refleksler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflekslerde artış, örn. hiperrefleksi</li> <li>• piramidal işaretler, ör. Babinski cevabı</li> <li>• Anormal postür ve / veya hareket ile sonuçlanır</li> </ul>
	Unilateral Serebral Palsi (hemipleji)	
Diskinetik Serebral Palsi	Distonik	İstemsiz, kontrol dışı, tekrarlı, stereotip hareketler, primitif refleks paternleri, intermittant spazm, kas fluktuasyonu.
	Koreo-atetoid	
Ataksik Serebral Palsi		Hareketlerin anormal kuvvet, ritim ve doğruluk ile yapılmasına neden olan kas kontrol kaybı.

### Spastik Serebral Palsi

Serebral palsi popülasyonunun %85-90’ını oluşturan en yaygın tipidir. Üst motor nöron belirtileri gösterir. Spastik serebral palsi, piramidal tipte kas hipertoni, artmış derin tendon refleksleri, klonus, babinski işareti, ekstremit segmentlerinin ve kasların seçici motor kontrollerinin kaybı, istemli hareket ortaya çıkarmada zorluk ve yavaşlık, agonist ve antagonist kasların artmış ko-kontraksiyonu ile karakterizedir. Topografik dağılıma göre, bilateral ve unilateral spastik serebral palsi olmak üzere ikiye ayrılmıştır (7).

Hemiplejik serebral palsi; serebral palsinin yaklaşık %35’ini oluşturur. Vücudun bir tarafındaki alt ve üst ekstremitenin etkilenmesidir. Genellikle üst

ekstremitte etkilenimi alt ekstremitteye göre daha şiddetli olmaktadır. Doğumdan hemen sonra hemiplejik serebral palsinin tanınması zordur, ancak doğumdan hemen sonra kol hareketinde yapılan ayrıntılı bir incelemede bazı kanıtlar bulunabilir. Daha sonra, moro, yürüme ve asimetrik tonik boyun refleksinde asimetrilerin yanı sıra elin kalıcı kavrama pozisyonu, tek taraflı tutulumun erken farkedilmesine yardımcı olabilir. Kas tonusu başlangıçta azdır daha sonra spastisitenin, reflekslerin, klonus ve babinski işaretlerinin ortaya çıkmasıyla artmaktadır. Başlıca antagonist kaslarda kuvvetsizlik vardır ve bu durum nesnelere kavrama, ince motor becerilerde zorlanma ile kendini gösterir. Etkilenen tarafta atrofi, dirsek, el bileği ve diz ekleminde fleksiyon kontraktürleri ortaya çıkar. Etkilenen taraf, tutulumun ciddiyetine bağlı olarak daha kısa olabilir (29).

Büyük çocuklarda klinik görünüm karakteristiktir. Üst ekstremitte omuz adduksiyon ve iç rotasyondadır; dirsek fleksiyon ve pronasyondadır; el bileği ve parmaklar flkesiyondadır ve baş parmağı avuç içindedir. Üst ekstremitenin spontan hareketi azalmıştır. İnce motor becerisi zayıftır. Daha ciddi vakalarda, skolyoz da gelişebilir. Hemiplejik serebral palsili çocuk yaşamın ilk yılında nadiren yürümeye başlamaktadır; bağımsız yürüme, genellikle 18. ila 20. aylar arasında başlamaktadır. Ciddi vakalarda daha sonra da başlayabilir (30).

Etiyoloji heterojendir, çoğunlukla pre ve perinataldır (%70-90), %30'unun nedeni bilinmemektedir. Term bebeklerde en sık görülen tiptir. Bunun yanı sıra son yıllarda düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerde görülme sıklığı artmıştır. Term bebeklerde en sık görülen nedenleri serebral malformasyonlar, serebral enfarktüs ve kanama iken prematüre bebeklerde beyaz cevher lezyonlarıdır (7).

Bilateral Serebral Palsi; serebral palsinin yaklaşık %50'sini oluşturur. Periventriküler beyaz cevher lezyonu, özellikle erken doğumda en sık görülen bulgudur. Bu lezyonlar ultrason ve MRI ile erken saptanır (29).

Diparetik serebral palside etkilenim iki taraflı olmakla birlikte, alt ekstremitte daha şiddetli spastisite mevcut iken üst ekstremitte daha az spastisite ve koordinasyon problemi mevcuttur. Klinik tablo ise genellikle alt ekstremitelerde derin tendon refleksi artmış, ayaklarda ekinovarus pozisyonu

mevcut ve babinski, klonus işaretleri pozitiftir. Tipik olarak dizde kalçada fleksiyon ve addüksiyon, kollarda fleksiyon görülür. Alt ekstremitede vazomotor etkilenimler görülebilmektedir. Etyolojisi çoğunlukla prenataldır ve genellikle prematüre doğum ile bağlantılıdır (30).

Kuadriparetik serebral palside gövde, boyun ve dört ekstremitenin etkilenmesi söz konusudur. Çoğunlukla prematürite veya doğum sırasında gelişen hipoksik iskemik ensefalopatiye bağlıdır. Prematüre olgularda beyin MRI'larında periventriküler lökomalazi olarak adlandırılan tipik görünüm mevcuttur (31). Preterm bebeklerde çoğunlukla alt ekstremitte tutulumu daha sık görülür. Tüm gövde ve ekstremitte fleksörlerinde spastisite mevcuttur, primitif refleksler kaybolmamıştır ve distoni, atetoz gibi ekstrapiramidal tutulum bulguları gözlenir (7).

### **Diskinetik Serebral Palsi**

Serebral palsy, vakalarının %10-15'ini oluşturur. İstemsiz, kontrolsüz ve tekrarlayıcı stereotip hareketlerle karakterizedir (32). Diskinetik serebral palsy, bazal ganglionlarda ve talamustaki lezyonlarla ilişkilidir. Yaklaşık %70'inde MRI'de bazal ganglionlarda ve/veya talamusta lezyonlar görülür. En sık nedenleri hipoksidir (7). Çoğunlukla başlangıçta hipotoni ile başlar, daha sonra kas tonusu değişkenlik gösterir ve alt ve üst ekstremitede karakteristik istemsiz hareketler ortaya çıkar. İstemsiz hareketler yorgunluk, stres, heyecan ve hareket esnasında artış gösterirken uykuda düzelir. Asimetrik tonik boyun refleksi kalıcıdır. Tipik istemsiz hareketler 1 ila 3 yaş arasında daha belirgin hale gelir. Diskinetik serebral palsy dominant nörolojik bulgulara göre, distonik ve koreo-atetoid olmak üzere iki alt gruba ayrılır (30).

Distonik serebral palsy; diskinetik serebral palsy vakalarının %80'ini oluşturur (7). İstemsiz kas kasılmaları ile birlikte tekrarlayıcı hipertonic hareketlere bağlı olarak gövde, boyun ve ekstremitelerde anormal postür hakimdir.

Koreoatetoid serebral palsy; tonus genellikle hipotoniktir. Kore baş, boyun ve ekstremitelerde küçük kas gruplarının hızlı düzensiz, sıçrayıcı tipte istemsiz kasılmasıdır. Atetoz ise yavaş, değişken, bükülme şeklinde hareketlerle karakterizedir (29).

### **Ataksik Serebral Palsi**

Denge, koordinasyon ve ince motor becerilerin kontrolünün bozulması ve motor hareket paternlerinin, anormal kuvvet ve ritimle yapılması sonucunda akıcı olmayan hareketlerle karakterizedir. İntansiyonel tremor ve dismetri, düşük kas tonusunun yanı sıra genel nörolojik belirtilerdendir. SCPE (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe) veri tabanındaki serebral palsy vakalarının %4'üne karşılık gelmektedir. Ataksi, serebellum ya da serebellumdan çıkan yolların lezyonu ile ilişkilidir. Çocuklar genellikle yaşamın ilk birkaç yılında hipotoniktir ve yaşamın ikinci yılından sonra ataksi belirginleşir (7).

#### **2.1.4. Serebral Palsi ile İlişkili Problemler**

Serebral palside beyinde oluşan lezyonlar sadece motor alanda değildir. Lezyonun olduğu beyin alanı ve etkilenme derecesine göre farklı problemlerle karşılaşılabilir. Birincil olarak motor etkilenme olsa da literatüre bakıldığında en sık karşılaşılan problemlerden bazıları; kas iskelet sistemindeki deformiteler, mental retardasyon, epilepsi, görme işitme ve konuşma problemleri, davranış bozuklukları, gastrointestinal sorunlar şeklindedir (30).

#### **Mental Retardasyon**

Mental retardasyon, serebral palsili çocuklar arasında en sık rastlanan ilişkili problemlerdendir. Şiddetli mental retardasyonun oranı % 30–40'larda (IQ seviye <50) iken hafif mental retardasyonun veya öğrenme güçlüğü'nün de dahil edilmesi durumunda bu oran % 60-70'e kadar çıkmaktadır (7). Prematüre öyküsü ve bununla birlikte düşük doğum ağırlığı olan spastik kuadriparetik serebral palside %75 ve spastik diplejik serebral palside %25 sıklığında görülmektedir (19, 30).

#### **Epileptik nöbetler**

Epileptik nöbet, beyindeki normal beyin aktivitesinin sinir hücrelerinde geçici olarak meydana gelen anormal elektriksel aktivite sonucu bozulması ile oluşan klinik

bir durumdur. İstemsiz (kontROLSÜZ) hareketlere ve/veya davranış değişikliklerine neden olabilir (33).

Serebral palsy tipine göre epilepsi sıklığı %15-90 arasındadır. Kuadriparetik serebral palside %34-60, diskinetik serebral palside %23-26 sıklığında görölmektedir. Spastik diplejik serebral palside ise daha nadirdir. Mental retardasyon ile birlikte olan vakalarda ise epilepsi oranı daha yüksektir (6, 30, 34).

### **Görme bozuklukları**

Serebral palsili çocuklarda görme bozuklukları %39 ile %100 arasında değişen bir sıklığa sahiptir. Optik sinir bozuklukları, refraksiyon kusurları, strabismus ve hareket bozuklukları en sık karşılaştığımız semptomlardır (35).

### **İşitme bozuklukları**

İşitme problemleri, serebral palsili çocukların yaklaşık %30 ila %40'ında görülür. İşitme kaybı çoğunlukla hiperbilirubinemi, konjenital enfeksiyonlar, düşük doğum ağırlığı veya ciddi hipoksik iskemik yaralanmaları olan serebral palsili çocuklarda görülür (34, 36).

### **Konuşma ve dil bozuklukları**

Serebral palsili çocuklar genellikle iletişim ve dil kullanımında zorluklar yaşarlar. Dil kullanım kapasitesi tipik olarak motor, entellektüel veya duyuşsal bozuklukların seviyesine bağlıdır (37).

Oral motor disfonksiyon sebebiyle serebral palsili çocuklarda konuşma sorunları ve artikülasyon bozuklukları görölmektedir (30). Oral-motor disfonksiyon, gastroözofageal reflü, zayıf beslenme, gelişme yetersizliği, salya problemi ve iletişim güçlüğü ile ilişkili hipoksemi, temporomandibular eklem kontraktürleri, kusma ve aspirasyon pnömonisine neden olabilir (38).



### **Beslenme problemleri**

Serebral palsili çocuklarda beslenme problemleri sıkça karşılaşılan problemlerdendir (39). Beslenme problemlerinin serebral palsili çocuklarda görülme oranı %30-90 arasındadır. Malnütrisyon sıklığı ise %90'dır. Serebral palsili çocuklarda görülen en sık beslenme problemleri; gastroözofageal reflü, yutma problemleri, oral-motor disfaji ve beslenmeyi reddetme davranışları olarak sıralanabilir. Mevcut beslenme problemlerini sebebiyle karşılaşılabilecek bazı komplikasyonlar çocuğun ve ailenin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (40).

### **Uyku bozuklukları**

Serebral palsili çocuklarda sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Uykuya dalma ve sürdürmede güçlük ve uyku apnesi görülebilir (30).

### **Ortopedik sorunlar**

Serebral palsinin tipine, şiddetine ve etkilenme alanına göre çeşitli ortopedik problemlerle karşılaşılabılır. Bu problemler spastisite, distoni, kas kontraktürleri, kemik deformasyonları, koordinasyon, seçici motor kontrol kaybı ve kuvvetsizlik gibi nöromüsküler ve kas-iskelet sistemi problemlerini içerir.

### **Duyusal disfonksiyonlar**

Duyusal disfonksiyonların en önemli belirleyicilerinden bazıları, serebral palsili çocukların %45'inde mevcut olan beyaz cevher lezyonlarıdır. Beyaz cevher lezyonu, duyuşal işlemeleden sorumlu olan kortikal ve talamik bölgelerin gelişmesinde sekonder etkiler oluşturabilir. Nöromüsküler defisitler gibi serebral palside görülen diğer faktörler, çocuğun aktivite seviyesini kısıtladığından bu duyuşal bozukluklara katkıda bulunabilir.

## 2.2. Hemiplejik Serebral Palsi

### 2.2.1. Hemiplejik Serebral Palside Üst Ekstremitte Fonksiyonları

Tipik gelişim gösteren çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonlarının gelişmesi için öncelikle baş ve gövdenin postüral kontrolünün gelişmesi gereklidir. Postüral kontrolün gelişmesiyle birlikte el becerilerinin gelişimi erken yaşlarda hızlı bir şekilde artış gösterir, ardından ergenliğe kadar bu beceriler daha az oranla gelişmeye devam eder (41). Üst ekstremitte fonksiyonlarının yaşa göre gelişim basamakları Tablo 2.3'de gösterilmiştir (6, 42).

**Tablo 2.3.** Üst ekstremitte fonksiyonlarının yaşa göre gelişim basamakları

Görülme Yaşı	Gelişim Basamağı
1 ay	Kavrama refleksi vardır.
2 ay	Objeyi gözleri ve başı ile 90 dereceye kadar takip edebilir. Ellerini genellikle yumruk yapar.
3 ay	Objeleri elinde kısa süreli tutabilir. Başını döndürerek gözleri ile objeyi her yönde izler.
4 ay	Objeye odaklanır. Cisimlere uzanır ve eliyle ağızına götürür.
5-7 ay	Kaba kavrama gelişmeye başlar. Kavrama için objeye uzanır. Objeyi bir elinden diğerine geçirebilir. Ayakları tutar.
8-9 ay	Ellerinden destek alarak oturabilir Kolları ile karşısındaki kişiye uzanabilir. Lateral kavrama yapmaya başlar.
10-11 ay	Çimdikleyici tutma, işaret parmağı ekstansiyon tip kavrama yapmaya başlar.
11 ay	Boya kalemi tutar istemli bırakabilir.
12 ay	Giyinirken yardım etmek ister. Kavrama sırasında parmak kontrolünün artmıştır.
15 ay	İnce kavrama ve kontrollü bırakma yapabilir.
15-18 ay	Kağıt üzerinde karalama yapar.

**Tablo 2.3.**(Devam) Üst ekstremitte fonksiyonlarının yaşa göre gelişim basamakları

<b>18 ay</b>	Karalama yaparken diğer elle kağıdı destekler Topu karşısındakine atabilir. Kutunun içine obje koyar. 3 küple kule yapar.
<b>21 ay</b>	Kitap sayfalarını çevirebilir. 4-6 küpten kule yapabilir.
<b>24 ay</b>	Kitap sayfasını hızlı çevirebilir. Kavanoz kapağı kapatabilir.
<b>30 ay</b>	8 küple kule yapar.
<b>36 ay</b>	Kıyafetlerini giyip, çıkarabilir. Çatal kullanmaya başlar. Kalemi tripod pozisyonunda kavrayıp çizgi ve daireyi kopyalayabilir.

Hemiplejik serebral palsi, gelişmekte olan beyinde oluşan lezyon sonucunda meydana gelir, bu da esas olarak vücudun bir tarafına lateralize olmuş motor ve duyu bozukluklarına neden olur. Etkilenen taraftaki üst ekstremitte, çocuğun günlük aktivitelerini etkileyebilecek farklı fonksiyonel sınırlamalara sebep olabilir. Lezyonun zamanlaması, büyüklüğü ve yeri üst ekstremitte disfonksiyonunun klinik durumunu etkiler (43).

Hemiplejik serebral palsi farklı beyin lezyonlarından kaynaklanabilir. Periventriküler beyaz cevher lezyonları, lezyonun boyutuna bağlı olarak, hafif-orta şiddette motor bozukluğuna neden olabilir (44). Gri cevher lezyonları (korteks, talamus veya bazal ganglionlar) etkilenen ekstremitte orta-şiddetli motor bozukluğuna neden olabilir (45). Ek olarak, etkilenimden sonra primer motor korteksin reorganizasyonu, üst ekstremitte fonksiyon bozukluğunda önemli bir rol oynar (43, 44).

Hemiplejik serebral palsili çocuklarda üst ekstremitte fonksiyon problemleri; uzanma, kavrama, serbest bırakma ve manipülasyon ile ilgili problemlerdir (7).

Nesnelerle etkileşime ilişkin beş ön hazırlık bileşeni bulunmaktadır (Tablo 1): bakma, uzanma, kavrama, manipülasyon ve serbest bırakmadır. Uzanma, bir cisim üzerinde yeterli bir tutuş sağlamak için kolu kaldırma ve eli önceden şekillendirme

becerisini gerektirir. Bir nesnenin boyutu ve şekli kullanılan kavramanın türünü belirler. Bu aşamada, nesnelerin başarılı bir şekilde kavramak için parmakların konumunu ve yerleşimini planlamak için görsel geri bildirim ile birlikte somatosensör geri bildirim kullanılır. Eklem pozisyon duyusu (propriyosepsiyon) elin eklemlerini yeterince yönlendirmek için kullanılır ve nesne temasından taktil girdiler, nesneyi başarılı bir şekilde kavramak ve kaldırmak için kullanılan kavrama ve taşıma kuvvetinin ayarlanmasını kolaylaştırır. Son olarak, nesnelere serbest bırakılır. Nesne etkileşimi sırasında kullanılan anahtar bileşenler, görevin amacına bağlıdır.

Kavrama kaba ve ince olmak üzere ikiye ayrılır. Kaba kavrama, bir nesneye bir kuvvet iletmek için parmakların ve baş parmağın avuç içine doğru hareket etmesini içerir. Kaba kavrama da kendi içinde küresel, çengel ve silindirik olmak üzere üçe ayrılır. İnce kavrama, kuvveti baş parmak ile parmaklar arasına yönlendirilir. İnce kavrama da kendi içinde pinç, parmak ucu ve lateral kavrama olmak üzere üçe ayrılır (46). Çoğu kavrama, izometrik kasılmalar kullanarak sürekli bir tutuş gerektirir (3). Hemiplejik serebral palsili çocukların çoğu, nesnelere etkileşime girerken, kavrama ana bileşenlerinden biri veya birkaçı ile zorluk yaşamaktadır.

Serebral palsy genellikle 12 ila 24 aylık arasında teşhis edilir (47, 48). Bununla birlikte, hemiplejik serebral palsili bebeklerde ve çocuklarda bulunan atipik kavrama gelişimi belirtileri, yaşamın ilk yılında genellikle belirgindir. Örneğin, bazı bebekler ve çocuklar tipik kavramaları geciktirmiş veya güçlü bir erken el tercihi sergilemiştir (49-51).

Karakteristik olarak, hemiplejik serebral palsili çocuklarda fonksiyonel bir el ve etkilenmiş bir el vardır (52). Hemiplejik elin ortak özellikleri yavaşlık, anormal kas tonusu, azalmış kuvvet ve koordinasyondur (53). Belki de en önemlisi, hemiplejik serebral palsili çocukların günlük yaşamdaki nesnelere kavrama becerilerindeki problemlerdir. Bu sınırlama, iki elin kullanılması gereken durumlarda daha belirgindir (54).

Üst ekstremitede veya kavramanın anahtar bileşenlerinden herhangi birinde bulunan problem, fonksiyon bozukluğuna sebep olabilir. Hemiplejik serebral palsili

çocuklarda bulunan temel problemlerden bazıları; yetersiz kas aktivasyonu, kavrama paternlerinin sınırlı repertuarı, azalan hassasiyet, sınırlı anticipatory kontrolü ve seçici motor kontrolünde bir azalmadır. Problemlerin ve sonraki fonksiyon bozukluklarının etiyojisi çocuklar arasında farklılık göstermektedir (3).

### **2.2.2. Hemiplejik Serebral Palsili Çocukların Üst Ekstremitte Fonksiyonlarının Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerindeki Etkileri**

Günlük yaşam aktivitelerini bağımsız ve etkili bir şekilde yönetebilmek için üst ekstremitte fonksiyonları kritik bir rol oynar (3, 55). Günlük yaşam aktivitelerinde üst ekstremitte fonksiyonları etkili bir şekilde kullanmak hemiplejik serebral palsili çocuklar için zordur. Etkilenen el ile nesnelere uzanma, tutma, manipüle etme ve serbest bırakmada genellikle güçlük çekmektedirler (10).

Bu tür güçlüklerle karşı karşıya olan hemiplejik serebral palsili çocuklar, etkilenen üst ekstremitteyi günlük yaşam aktivitelerinde kullanmaktan kaçınabilir. El kullanımı, birbirine bağlı birçok faktörün etkisinden kaynaklanan karmaşık bir durumdur. Stereognosis, propriyosepsiyon ve kas kuvveti gibi sensorimotor bileşenlerin koordinasyonu, bilişsel ve görsel yetenekler, el-göz koordinasyonu, baş ve gövde hareketleri gibi üst ekstremitenin hemiplejik serebral palsili çocuklar arasında kullanımının altında yatan çeşitli faktörler bulunur. Çocuğun kişisel özellikleri, ebeveyn desteği, günlük rutinin organizasyon yapısı, zaman mevcudiyeti ve sosyal çevrenin beklentileri gibi diğer unsurlar da el kullanımını etkilemektedir (10). Hemiplejik serebral palsili çocukların mevcut problemlerinden dolayı günlük yaşam aktivitelerine katılımını olumsuz yönde etkilemektedir (9).

Günlük aktivitelerin birçoğu, ellerin aynı anda farklı hareketleri koordineli bir şekilde yapmalarını gerektirir. Genel olarak, dominant el daha hassas fonksiyonel hareketler gerçekleştirirken nondominant el nesnelere tutarak ve dengeleyerek yardımcı olur. Hemiplejik serebral palsili çocuklar, etkilenen eli kullanmak için bir takım engellerle mücadele etmek zorundadır ve "daha az etkilenen" eli kullanmayı tercih ederler (56). Son çalışmalar, bilateral bir görev sırasında etkilenen el ile hareket hazırlığı için bilişsel yükün arttığını göstermektedir (45). Bu, olağandışı görev

performansı, etkilenmemiş elin kullanımını teşvik edebilir. Genel olarak gözlenen kompensatuar stratejiler, dizlerin arasında veya dişlerle nesnelere stabilize etmeye çalışmaktır. Çocuklar bazı bilateral görevleri, bu stratejileri kullanarak tek başlarına yerine getirebiliyor olsalar da, görev tamamlama süresi çoğunlukla uzamaktadır. Bu, çocukları başkalarından yardım almaya veya belirli faaliyetlerden kaçmaya itebilir (45). Ebeveynler, öğretmenler ve arkadaşlar, yardım etmek için çok erken adım atabilirler. Her iki elin kullanımını aktif olarak teşvik edilse bile, çok küçük çocuklar bunun neden önemli olduğunu anlayamayabilirler. Ancak çocuklar büyüdükçe günlük yaşam aktivitelerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirmek istemektedirler (56).

### **2.2.3. Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklar İçin Kullanılan Üst Ekstremitte Değerlendirmeleri**

Serebral palsili çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonunun değerlendirilmesi sadece tedavinin ana hatlarını belirlemek için değil, aynı zamanda etkinliği ölçmek ve zaman içinde gelişmeyi izlemek için de çok önemlidir. ICF'e göre, üst ekstremitte vücut yapı ve fonksiyonu, aktivite ve katılım düzeyinde değerlendirilebilir (57). Hemiplejik serebral palsili çocuk için spastisite ve/veya distoni, kuvvetsizlik, el becerisi ve koordinasyon problemleri vücut fonksiyon seviyesindeki problemlerdir. Hemiplejik kol ve el ile nesnelere uzanma, kavrama, manipülasyon ve bırakma sırasında yaşanan zorluklar aktivite düzeyindeki sınırlamaları yansıtır. Günlük yaşam aktivitelerinin birçoğu bu fonksiyonel görevleri içerdiğinden, üst ekstremitte aktivitelerindeki limitasyonlar, günlük yaşam aktivitelerine katılım düzeyindeki sınırlamaları yansıtır (9).

Değerlendirme araçlarının tarihsel gelişiminde, kapasite değerlendirmesinden performansa geçiş konusunda belirgin bir eğilim vardır. Çocuğun hemiplejik kolu ile neler yapabildiğini ve çocuğun gerçekte ne yaptığını karşılaştırmak, klinisyenin çocuğun yeteneklerini ve hemiplejik tarafın 'gelişimsel olmayan kullanımını' kapsamlı bir analizini yapmasını sağlar. Kapasite ve gerçek performans arasındaki fark büyükse, çocuğun daha etkili bir performans için potansiyeli olabilir (41).

Hemiplejik ekstremitenin kapasitesi; Üst Ekstremitte Beceri Kalitesi Testi (QUEST), Melbourne Unilateral Üst Ekstremitte Fonksiyonu Değerlendirmesi, Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED), Jebsen-Taylor el fonksiyon testi, Bruininks-Oseretsky Motor yeterlik testi 2 (BOT-2) ile ölçülebilir (58-61). Performansa dayalı testler veya anketler çocukların günlük yaşamda gerçekte ne yaptığını ölçer. Bu özellik Yardımcı el değerlendirmesi (AHA), Abilhand Kids, Pediatrik Motor Aktivite Günlüğü (P-MAL) veya PEDI gibi bir anketle ölçülebilir (15). Tablo 2.4'te serebral palsili çocukların üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirmek amacıyla kullanılan ölçüm araçlarının ICF düzeyinde sınıflandırılması verilmiştir (62, 63).

**Tablo 2.4.** ICF Düzeyinde serebral palside üst ekstremitte fonksiyonunu değerlendirirken kullanılacak potansiyel araçlar

Vücut Yapı Ve Fonksiyonu	Aktivite/Katılım
-AROM/PROM (aktif eklem hareket açıklığı/ pasif eklem hareket açıklığı)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jebsen taylor el fonksiyon testi</li> <li>• Kutu ve blok testi</li> <li>• Çocuk Sağlığı Anketi (CHQ)</li> <li>• Kanada aktivite performans ölçeği (KAPÖ)</li> </ul>
-Manuel kas testi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pediatrik Engellilik Değerlendirme Envanteri(PEDI)</li> <li>• Hedefe ulaşma skalası (GAS)</li> </ul>
-Spastisite skalası: asworth, tardive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yardımcı el değerlendirmesi (AHA)</li> <li>• Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri-Serebral Palsi Modülü (PedsQL-CP)</li> </ul>
-Distoni skalası: Barry-Albright distoni skalası, Burke-Fahn-Marsden skalası	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melbourne Unilateral Üst Ekstremitte Fonksiyonu Değerlendirmesi</li> <li>• Çocuklar İçin Aktivite Ölçeği (ASKp)</li> <li>• Üst Ekstremitte Beceri Kalitesi Testi (QUEST)</li> <li>• Serebral Palsi Yaşam Kalitesi Anketi (CP QOL-Çocuk)</li> <li>• Bruininks-Oseretsky Motor yeterlik testi 2 (BOT-2)</li> <li>• Çocukların Katılım Değerlendirmesi (CAPE)/Çocukların Aktivite Tercihleri( PAC)</li> <li>• Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHUEE)</li> <li>• Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (CHEQ)</li> <li>• Peabody Gelişimsel Motor skalası</li> <li>• ABILHAND-kids</li> <li>• Pediatrik Motor Aktivite Günlüğü (P-MAL)</li> <li>• Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA)</li> <li>• Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)</li> </ul>

### Jebsen Taylor El Fonksiyon Testi

Jebsen-Taylor El Fonksiyon Testi, günlük aktivitelerde etkili el kullanımını değerlendiren bir testtir. Jebsen Taylor El Fonksiyon Testi, 5 yaş ve üstü çocuklar ve



yetişkinler için tasarlanmıştır. Elin ince ve kaba motor fonksiyonlarını standart ve objektif değerlendirmek için geliştirilmiş günlük yaşamda yapılanlara benzer aktiviteler içeren bir testtir. Yapılması istenen 7 test maddesi her iki el için de tekrarlanır. Kişiden; yazma, 8\*13 cm boyutlarındaki kâğıtları çevirme, ufak objeleri toplama, yemek yer gibi yapma, tavla-dama pullarını üst üste dizme, büyük objeleri toplama, büyük ve ağır objeleri toplama gibi görevleri yapması istenir. Her bir görevin tamamlanma süresi ayrı ayrı kaydedilir. Test yaklaşık 15 ila 30 dakika arasında sürmektedir (63, 64). Bu testin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Sığırtmaç tarafından yapılmıştır (61).

### **Kutu ve Blok Testi**

Kutu ve Blok Testi hemiplejik elin becerisini değerlendirmede kullanılan bir testtir. Son yıllarda, hemiplejik serebral palsili çocuklarda ve gençlerde etkilenen el ile etkilenmeyen elin kaba el becerisini değerlendirmek, atipik olarak gelişmekte olan çocukları akranlarıyla karşılaştırmak ve müdahalenin etkinliği incelemek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Kutu ve Blok Testi, kaba el becerilerini değerlendirmek için hızlıca uygulanabilen basit bir testtir. Bu avantajından dolayı test küçük çocuklar için uygun bir testtir (14). Kutu ve Blok testinin diğer bir avantajı ise standart hale getirilmiş olması, hızlı uygulanabilmesi (<5 dakika gerektiren) ve fiyatının ucuz olmasıdır (65). Test, hastanın 150 adet küçük (2,5 cm boyunda) tahta küpleri değerlendirilecek elinin olduğu kutudan yandaki kutuya doldurmasını ister. Hastadan her seferinde bir tane küpü yandaki boş kutuya atması istenir. 60 saniye içinde kaç tane küp atıldığı sayılır. Sonuç skoru verir (63).

### **Pedriatrik Engellilik Değerlendirme Envanteri (PEDI)**

PEDI, 6 ay ila 7½ yaşları arasındaki çocukların fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesi için tasarlanmış bir testtir. Pedriatrik Engellilik Değerlendirme Envanterinin içerisinde 3 tane alt başlık vardır: Fonksiyonel Beceriler, Bakıcı/Ebeveyn desteği ve Değişiklikler. Fonksiyonel Beceri Ölçekleri, bir dizi karmaşık fonksiyonel aktivitelerin anlamlı alt görevlerini örneklemek için

tasarlanmıştır. Bakıcı/ebeveyn Destek Ölçeği, bakıcının tipik olarak günlük durumlarda sağladığı yardımı değerlendirir. Değişiklikler Ölçeği, çocuğun günlük yaşam aktivitelerinde kullandığı çevresel değişikliklerin ve ekipmanları değerlendirir. Her bir ölçek, çocuğun kişisel bakım, mobilite ve sosyal fonksiyon alanlarında ki fonksiyonunun farklı bir yönünü değerlendirmek için tasarlanmıştır (63, 66). Bu testin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Uyanık tarafından yapılmıştır (67).

### **Yardımcı El Değerlendirme (AHA)**

Yardımcı El Değerlendirmesi (AHA), hemiplejik serebral palsili çocukların etkilenen elini bilateral görevler sırasında ne kadar etkili kullanabileceğini değerlendiren bir testtir. Yardımcı el değerlendirme, 18 ay ila 12 yaş arasındaki çocuklara uygulanmak üzere tasarlanmıştır (6).

Değerlendirme, standart oyuncaklardan oluşan özel bir test kitine sahiptir. 18 ay ila 5 yaş arasındaki çocuklar bir oyun oturumuna katılırken, 6 ila 12 yaş arasındaki çocuklar bir kutu oyununa katılır. Terapist, seans videoya kaydedilirken oyuna önderlik eder, böylece daha sonra puanlayabilir. El kullanımına yardımcı olan yirmi iki bileşen tanımlanmıştır. Bu öğeler genel kullanım, kol kullanımı, kavrama-bırakma, ince motor beceri, koordinasyon ve performansın hızıdır. Bu maddelerin her biri dörtlü likert ölçek içerisinde puanlanmaktadır (1 = yapmaz; 2 = etkisiz; 3 = biraz etkili; 4 = etkili) (63).

### **Melbourne Unilateral Üst Ekstremitte Fonksiyonu Değerlendirmesi**

Melbourne Unilateral Üst Ekstremitte Fonksiyonu Değerlendirmesi; uzanma, kavrama, serbest bırakma ve manipülasyon gibi aktivitelere dayanan unilateral üst ekstremitte hareketlerini tanımlayan video tabanlı bir değerlendirmedir. 5-15 yaşları arasında CP veya nörolojik bozukluğu olan çocuklar için tasarlanmıştır. Standart bir biçimde uygulanan 16 öğe vardır (63). Tüm değerlendirme standart talimatlar kullanılarak yönetilir ve daha sonra puanlama için videoya alınır. Test; uzanma, kavrama, serbest bırakma ve manipülasyon becerilerini içeren 16 maddeden (Öne uzanma, yükseğe uzanma, yanlara uzanma, pastel boyaya uzanma, kalem kavrama,

pastel boyayı bırakma, küçük top kavrama, küçük topu bırakma, manipülasyon, işaret etme, alından boynun arkasına kadar saç tarama, pronasyon/supinasyon, elden ele transfer, karşı omza uzanma, ağza dokunma) oluşmaktadır. Test ortalama 30 dakika içinde uygulanabilir (58).

### **Üst Ekstremitte Beceri Kalitesi Testi (QUEST)**

Üst Ekstremitte Beceri Kalitesi Testi (QUEST), nörogelişimsel teorilere dayanarak üst ekstremitenin hareket kalitesini değerlendirir. QUEST, 18 ay ila 8 yaş arasında spastisite ile nöromotor disfonksiyonu olan çocuklar için geliştirilmiştir. QUEST dört alanda yoğunlaşmaktadır: dissosiyasyon hareketleri, kavrama, koruyucu ekstansiyon ve ağırlık kaldırma. QUEST, çocuğun çeşitli aktiviteleri gerçekleştirirken patolojik kalıplardan ayrılma yeteneğini tanımlar. Hareket veya görevin tamamlanması için "evet" veya "hayır" puanı verilir. Dört alan puanı toplam puanı oluşturması için toplanır. Ham puanlar analiz için yüzde puanlara dönüştürülür. Yüksek puanlar daha iyi hareket kalitesini temsil eder. QUEST oyun ortamında yönetilir. QUEST ortalama 45 dakika sürer (63).

### **Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi 2 (BOT-2)**

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi, 4-21 yaş arasındaki çocuk ve gençlerin ince ve kaba motor becerilerini ölçmek için tasarlanmış bireysel olarak uygulanan bir değerlendirmedir. Test; 8 alt test ve 12 maddeden meydana gelmektedir. Bu maddeler; ince motor doğruluk, ince motor entegrasyon, el becerisi, bilateral koordinasyon, denge, hız ve çeviklik, üst ekstremitte koordinasyonu, dayanıklılıktır. Test ortalama 15-20 dakika sürmektedir (68). Bu testin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Köse tarafından yapılmıştır (69).

### **Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED)**

Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED), 16 fonksiyonel görevi yerine getirirken ilgili üst ekstremitenin kendiliğinden fonksiyonel kullanımını ve segmental dinamik uyumunu değerlendiren video tabanlı bir değerlendirmedir.

SHUEE, 3-18 yaşları arasındaki serebral palsili çocuklar için tasarlanmıştır ve standart bir sıra halinde uygulanır. SHÜED iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm üst ekstremitede aktif ve pasif ROM'u, tonusu, günlük yaşam aktivite performansını ve ailenin hedeflerine kaydeder. İkinci bölüm, video kaydedilen bölümdeki puanları belgelemektedir. Değerlendirici, video analizine dayalı spontan fonksiyonel analiz, dinamik pozisyonel analiz, kavrama ve bırakma analizi olmak üzere üç bileşende üst ekstremitede kullanımı puanlar. SHÜED ortalama 15 dakika sürmektedir. SHÜED, uygulama dışında ek puanlama süresi gerektiren, video tabanlı bir değerlendirilmez. Puanlama için gereken süre 10 ila 30 dakika arasındadır ve puanlamayı yapan bireyin deneyimine bağlıdır (63, 70, 71). Bu testin Türkçe Uyarlaması ve geçerliği Bumin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (59).

### **Peabody Gelişimsel Motor Skalası**

Peabody Gelişimsel Motor Skalası, erken dönem motor gelişiminde birbiriyle ilişkili becerileri ölçen bir testtir. Alt ölçeklerinde hem unilateral hem de bilateral görevler vardır (6). Doğumdan beş yaşına kadar olan çocuklarda kaba ve ince motor becerileri değerlendirmek için tasarlanmıştır. Altı alt testten oluşmaktadır. Bunlar; refleksler, stabilizasyon, lokomasyon, nesne manipülasyonu, kavrama ve görsel-motor entegrasyondur (72). Test, çocuğun tarifine göre öğeyi doğru, kısmen veya tamamlamamasına bağlı olarak, her bir madde için 2, 1 veya 0 ile puanlanan belirli motor görevleri gerçekleştirmesini gerektirir. Testin tamamı 45 ila 60 dakika içinde tamamlanır. Sadece ince veya kaba motor beceri değerlendirme kısmı 20 ile 30 dakika sürer (73).

### **Pediyatrik Motor Aktivite Günlüğü (P-MAL)**

Pediyatrik motor aktivite günlüğü, çocuğun üst ekstremitelerini tedavi ortamının dışındaki doğal ortamlarda ne sıklıkta ve ne kadar iyi kullandığını incelemeyi amaçlayan yapılandırılmış bir görüşmedir. Ebeveyn tarafından bildirilen bir değerlendirme olan pediyatrik motor aktivite günlüğü, serebral palsili çocuklarda

kaba ve ince motor fonksiyonlarını değerlendirmek için unilaterale ve bilateral görevler de dahil olmak üzere 22 tane günlük yaşam aktivitesinden oluşur (74).

### **Çocuk Sağlık Anketi (CHQ)**

Çocukların fiziksel ve psikososyal fonksiyonu ile ilgili olarak sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin birçok yönünü tanımlamaya çalışan bir ankettir. Çocuk sağlık anketi, tanısı ne olursa olsun 5-18 yaş arası çocuklar için tasarlanmıştır. Anketin bileşenleri; fiziksel fonksiyon, genel sağlık algıları, bedensel ağrı, özgüven ve mental sağlık gibi alanları tanımlar. Ebeveynlerin ve çocukların bildirdiği anketlerin birden fazla versiyonuna sahiptir. Ebeveyn ya da çocuktan son 4 haftadaki deneyimlere dayanarak soruları cevaplamaları istenir. Tüm sorular dört puan üzerinden cevaplandırılmaktadır. Anketi doldurma süresi 10 dakikadan 45 dakikaya kadar sürebilir (63).

### **Kanada Aktivite Performans Ölçeği (KAPÖ)**

Kanada Aktivite Performans Ölçeği, kişisel bakım, üretkenlik ve serbest zaman alanlarındaki performansı ölçer. Aktivite performansındaki zorluk alanlarını tanımlamak için yarı yapılandırılmış görüşme kullanılır ve problemlili alanlar 1 ile 10 arasında bir önem derecesine göre puanlanır. Bu performanstan memnuniyet ve tatmin puanları da yine 1 ile 10 arasında puanlanır. Müdahale yapıldıktan sonra KAPÖ aynı görevlerdeki performans, memnuniyet ve tatmin puanları tekrarlanır. KAPÖ serebral palsili çocuklar ve gençler için ICF çekirdek setleriyle uyumlu, klinik olarak uygulanabilir, psikometrik olarak sağlam bir değerlendirme olarak tanımlamıştır (6). KAPÖ'nün Türkçe Uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması Torpil ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (75). Bumin ve arkadaşları tarafından ölçeğin nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda geçerliği gösterilmiştir (76).

### **Hedefe Ulaşma Skalası (GAS)**

Hedefe Ulaşma Skalası (GAS), kişinin hedefler ve bu hedefler için ölçüm kriterleri geliştirmesine yardımcı olmak için kullanılan kişi merkezli bir

değerlendirme aracıdır. GAS kişi ile terapist arasındaki yarı yapılandırılmış görüşmeye dayanarak, belirli bir zaman diliminde belirlenen amaçlara ulaşmak için gözlemlenebilir hedefler tanımlar. Müdahalenin ardından, terapist ve kişi GAS'ı gözden geçirmek ve sonucu puanlamak için bir araya gelirler. Beş puanlık bir skalada puanlanmaktadır. 0 puan beklenen sonucun karşılandığı, +2 puan sonucun beklentileri aştığını ve -2 puan sonucun beklenenden daha düşük olduğunu gösterir. GAS yaşa veya tanıya özgü değildir. GAS ilk defa uygulanırken hedefleri ve sonuçları belirlemek ortalama 45 dakika sürebilir. Hedefe ulaşma durumunu değerlendirmek için tekrar yapıldığı zaman 10 dakikadan daha kısa sürede tamamlanabilir (63, 77).

### **Pedriatrik Yaşam Kalitesi Envanteri-Serebral Palsi Modülü (PedsQL-CP)**

Pedriatrik Yaşam Kalitesi Envanteri-Serebral Palsi Modülü (PedsQLCP), serebral palsili 2-18 yaş arası çocukların sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçmek için tasarlanmıştır. PedsQL-CP günlük yaşam aktiviteleri, okul aktiviteleri, hareket ve denge, yorgunluk, ağrı, yeme aktiviteleri ve konuşma ve iletişim olmak üzere yedi alt başlıktan oluşur. Kişiyeye geçtiğimiz bir ay içerisinde bahsedilen görevi yerine getirirken ne kadar zorlandığı sorulur. Sorular beşli likert ölçeği içerisinde cevaplanır (0=hiçbir zaman 1=nadiren 2=ara sıra 3=sıklıkla 4= her zaman). Ölçeklenmiş puanlar cevaplanan madde sayısına bölünen maddelerin toplamı olarak hesaplanır. Puan arttıkça, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi de artar. Üç çocuk raporu versiyonu (5-7, 8-12 ve 13-18 yaş arası) ve dört ebeveyn raporu versiyonu (2-4, 5-7, 8-12 ve 13-18 yaş arası) vardır. PedsQL-CP, Pedriatrik Yaşam Kalitesi Envanteri (PedsQL) içindeki tanıya özgü bir modüldür. PedsQL-CP'nin tamamlanması 10 ila 15 dakika sürer (63).

### **Çocuklar İçin Aktivite Ölçeği (ASK)**

Çocuklar için Aktivite Ölçeği (ASK), çocuklarda öz bildirimli fiziksel performans ölçümüdür. ASK başlangıçta kas iskelet sistemi bozuklukları olan ve majör bilişsel bozukluğu olmayan 5 -15 yaş arası çocuklar için tasarlandı. Anket; kişisel bakım, giyinme, diğer beceriler, hareket, oyun, transfer ve ayakta durma becerileri ile ilgili 30 maddeden oluşmaktadır. ASK'nın iki versiyonu vardır. ASKp

(performans ölçümü), çocuğun geçen hafta “ne yaptığını” sorar. ASKc (kapasite ölçümü), çocuğun geçen hafta “ne yapabileceğini ” sorar. Her madde beş puanlık bir likert ölçekte puanlanır. Performans için likert ölçeği 4 (her zaman yaparım) ile 0, hiçbir zaman yapamam) arasındadır. Kapasite ölçümü için likert ölçeği 4 (hiç problem yaşamadan yapabilirdim) 0'a (asla yapamazdım) arasındadır. Madde puanları toplanarak toplam puan elde edilir. 9 yaşından küçük çocuklar genellikle soruları birinin okuması gerekebilir. ASK'nın ilk kez tamamlanması yaklaşık 30 dakika ve sonraki uygulamalarda 10 dakika sürer (63, 78).

### **Çocukların Katılım ve Eğlence Değerlendirmesi (CAPE)/Çocuk Aktivite Tercihleri( PAC)**

Çocukların Katılım ve Eğlence Değerlendirmesi (CAPE) ve Çocuk Aktivite Tercihleri (PAC), çocukların serbest zaman aktivitelerine katılımını ölçen iki ortak öz bildirim raporudur. Beş tür aktiviteye (eğlence, aktif fiziksel, sosyal, beceri temelli ve kendini geliştirme etkinlikleri) katılımı yansıtan puanların yanı sıra genel bir katılım puanı sağlayan 55 maddelik bir ankettir. CAPE ve PAC aynı anket kitapçığında yer almaktadır, ancak ayrı ayrı da kullanılabilir. CAPE katılımın beş farklı boyutunu ölçer: aktiviteyi son 4 ay içerisinde yaptınız mı, ne sıklıkta yaptınız, kiminle yaptınız, nerede yaptınız ve yaparken ne kadar keyif aldınız? PAC ise, çocuğun katılım göstermek istemediği, bir miktar istediği ve gerçekten katılım göstermek istediği durumları kaydeder. CAPE ve PAC, 6 ila 21 yaşları arasındaki çocuklar ve gençler için tasarlanmıştır.

CAPE / PAC kendi kendine yönetilebilir veya görüşme destekli olabilir. Kendi kendine yönetildiğinde, CAPE 30-45 dakika sürer ve PAC 15-20 dakika sürer. Görüşme destekli olduğunda ise, CAPE tamamlamak için 45 ila 60 dakika gerekebilir (6, 63, 79). Ülkemizde CAPE/PAC değerlendirmeleri ile serebral palsili çocukların aktivite ve katılım düzeyleri incelenmiştir (80).

### **Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (CHEQ)**

Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi (CHEQ), unilateral üst ekstremitte motor problemi olan 6-17 yaş arası çocukların yeteneğini değerlendirmek için özel olarak geliştirilmiştir. Her iki elin kullanımını gerektiren 29 madde içerir ve çocuğun kendi performansını değerlendirdiği bir testtir (6). CHEQ, genellikle bilateral el kullanımıyla tamamlanan çeşitli aktivitelerin herhangi bir nedenle üst ekstremitte fonksiyon bozukluğu olan çocukların etkilenmiş elleriyle aktiviteleri yapabilme deneyimlerini ölçer. Bu anket ebeveyn veya çocuk tarafından doldurulabilir (12, 63). Bu testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Eren tarafından yapılmıştır (81).

### **ABILHAND-Kids**

ABILHAND-Kids, çocuğun bilateral aktiviteler gerçekleştirmedeki kolaylığını veya zorluğunu tanımladığı bir ebeveyn anketidir. ABILHAND-Kids, 6-15 yaş arasındaki serebral palsili çocuklar için tasarlanmıştır. Yirmi bir madde; tişört çıkarmak, bir bardak su doldurmak veya bir sırt çantası takmak gibi günlük yaşam aktiviteleri ile ilgilidir. Puanlama maddeleri; imkansız, zor veya kolay olup olmadığını kaydeder. Anket doldurulduktan sonra, maddelerin nasıl tamamlandığına bakılmaksızın puanlanır (6, 16, 63). Bu testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Öksüz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (16).

### **2.3. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)**

Engelli çocukların el becerilerini ölçmek için farklı değerlendirme araçları mevcuttur. Yaygın türlerden biri, terapistler tarafından uygulanan performansa dayalı değerlendirmeler veya gözlemlerdir; diğeri ise ebeveyn bildirimli değerlendirmelerdir. İlki, çocuğun el becerisi hakkında nesnel bilgiler sunar, ancak daha fazla zaman alır ve yalnızca gözlem sırasında gerçekleşen sınırlı bir dizi görevlere odaklanır. İkincisi ise, çocuğun el becerilerine yönelik öznel algıları gösteren ebeveyn bildirimli değerlendirmelerdir. Bu değerlendirmelerden veri elde



etmek daha hızlı ve kolaydır ve kişinin gerçek hayatta gerçekleştirdiği aktivite performansını yansıtmaktadır. Ancak bu anketler kişinin el becerisini değerlendirmek için tek başına yeterli olmayabilir. Müdahale planını net bir şekilde oluşturabilmek için gözlemsel değerlendirmelere de ihtiyaç duyulur.

Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA), 2-12 yaş arasındaki çocukların el becerilerini üç alt başlıkta yer alan (serbest zaman ve oyun, okul ve günlük yaşam aktiviteleri) aktiviteleri gerçekleştirirken ne kadar zorlandıklarını bildiren bir ebeveyn anketidir. Serbest zaman (sekiz aktivite), okul (yedi aktivite) ve günlük yaşam aktiviteleri (altı aktivite) alt başlıklarından oluşan toplamda 21 el becerisi aktivitesinden meydana gelmektedir. ÇEBA'yı puanlamak için 3 seviyeli bir likert derecelendirme ölçeği kullanılmıştır: 1, "son derece zor", 2 "zor" ve 3 "zor değil" anlamına gelmektedir. Bu anket ebeveynlerin çocuklarının hangi aktiviteleri gerçekleştirmesinin zor olduğuna yönelik algılarını elde etmek için kullanılan bir ankettir. Bu nedenle, ÇEBA değerlendirme sonuçları, ebeveynlerin bakış açılarından çocukların el becerilerinin benzersiz bir tahminini sağlar. Terapistler daha sonra aileyle birlikte, ankette belirtilen iki veya üç tane çocuk için zor olduğunu düşündükleri aktiviteleri seçerler. Daha sonra seçilen aktiviteler Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ile detaylı bir şekilde terapist tarafından değerlendirilir. ÇEBD'de ve ÇEBA'da bulunan aktiviteler birbirleriyle uyumludur. ÇEBD serbest zaman, okul/üretici veya günlük yaşam aktivitelerinden çocukların mevcut el becerileri performanslarının etkinliğini değerlendirir. ÇEBD, 20 el becerileri ögesinden oluşmakta ve çocukların performansına dayalı olarak, her el beceri ögesi altı seviyeli bir derecelendirme ölçeğinde puanlanmaktadır (1 = çok etkisiz, 2 = etkisiz, 3 = hafif etkisiz, 4 = biraz etkilidir 5 = etkili ve 6 = çok etkili). El becerileri öğeleri, tüm çocukların sergileyebileceği bir dizi temsili el becerisini kapsar ve beş kategoriye ayrılabilir: Nesnelere ilişkili olmayan el becerileri (2 öge), uyarlanabilir el becerileri (beş öge), el-kol kullanım (yedi öge), bilateral el kullanımı (üç öge) ve genel kalite (üç öge). Her çocuğun, 21 aktiviteden en az iki tanesini gerçekleştirmesi gerekir. Çocuk aktiviteyi gerçekleştirirken daha detaylı analiz edebilmek için video kaydına alınır. Her aktivite en fazla 10 dakika boyunca gözlemlenir (17, 82, 83).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ölçeklerinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin hemiplejik serebral palsili çocuklarda incelenmesi amacıyla Eylül 2018-Haziran 2019 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümünde gerçekleştirildi. Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilerek GO 18/647-33 numaralı karar ile 06.07.2018 tarihinde etik açıdan uygun bulundu. Etik kurul onayı ile orijinallik raporu ve dijital makbuz sırasıyla Ek 1, Ek 2 ve Ek 3'te yer almaktadır.

#### 3.1. Bireyler

Çalışmaya 2-12 yaş arası hemiplejik serebral palsili çocuklar dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm katılımcılara ve ebeveynlerine çalışma hakkında bilgi verilerek, aydınlatılmış onam formları imzalatılmıştır (EK 4).

Çalışmaya dâhil edilme kriterleri;

- Hemiplejik serebral palsy tanısı almış olmak
- 2-12 yaş arası olmak
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

##### 3.1.1. Örneklem Büyüklüğü

Örneklem büyüklüğü belirlerken Hacettepe Üniversitesi Biyoistatistik bölümüne danışılarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında örneklem büyüklüğünün madde sayısının beş katı ile on katı arasında olması gerektiği bilgisine dayanılarak 21 maddeden oluşan anket için toplamda 112 kişi çalışmaya dahil edildi (84).

#### 3.2. Yöntem

Çalışmaya katılacak olan tüm katılımcıların demografik bilgileri kaydedildi. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD), Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) ve testlerin kriter geçerlilikleri için daha önce bu amaçla kullanılan Shriners Hastanesi

Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED) ve ABILHAND Çocuk El Yeteneği Anketi uygulandı. Değerlendirmeler çocuklarla yüz-yüze görüşülerek ve yalnız olarak yapıldı. Anketler ise çocuklarının ebeveynleriyle birlikte dolduruldu.

### **3.3. Değerlendirme Araçları**

#### **3.3.1. Demografik Bilgi Formu**

Yaş, cinsiyet, sınıf ve tanı bilgilerini içeren demografik bilgi formu oluşturuldu. Oluşturulan bu form çalışmaya katılan çocuklara uygulandı (EK 5).

#### **3.3.2. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA)**

Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA), 2-12 yaş arasındaki çocukların el becerisi hakkındaki algılarını raporlayan bir ebeveyn anketidir. 21 el becerisi aktivitesinden oluşmaktadır. Bu aktiviteler serbest zaman ve oyun, okul ile ilişkili iş, günlük yaşam aktiviteleri şeklinde üç alt başlığa bölünmüştür. Tablo 3.1’de örnek maddeler ve maddelerin hangi alt başlıkta olduğu gösterilmiştir. Her aktivite için çocuğun el becerisi ve yeteneklerine ilişkin ebeveyn algısı üçlü likert ölçeği kullanılarak ‘son derece zor’- ‘zor’- ‘zor değil’ şeklinde işaretlenir. “Son Derece Zor” çocuğun aktiviteyi bağımsız olarak yaparken son derece zorlandığını veya çocuğun aktivitedeki performansının ailenin beklentilerini hiç karşılamadığını gösterir. “Zor” çocuğun aktiviteyi bağımsız olarak yaparken zorlandığını veya çocuğun aktivitedeki performansının ailenin beklentilerini tam olarak karşılamadığını gösterir. “Zor Değil” çocuğun aktiviteyi bağımsız olarak yaparken zorluk yaşamadığını ve çocuğun aktivitedeki performansının ailenin beklentilerini karşıladığını gösterir. Eğer çocuk bu aktiviteyi son 3 ay içerisinde yapmadıysa “Uygun Değil” seçeneği işaretlenir. Skoruması ise son derece zor “1”, zor “2” ve zor değil “3” puan olarak hesaplanır. Uygun değil maddesi puanlamaya dahil edilmez. Daha sonra tanımlanmış her alandaki puanları ayrı ayrı toplanıp ortalamaları alınır (83). Değerlendirmeye ait bazı örnek sorular EK 7’te verilmiştir. ÇEBA’nın çalışmamızda kullanılması için Chi-Wen Chien’den gerekli izinler alınmıştır.

**Tablo 3.1.** Çocuk El Beceri Anketinde yer alan örnek maddeler

Serbest zaman ve oyun	Küpler veya Legolar ile oynama
	Yapboz yapma
	İpe boncuk dizme
	Topu yakalama, atma ve topa eliyle/sopayla vurma
Okul ile ilişkili iş	Şekilleri veya resimleri çizme ve/veya boyama
	Sayıları, harfleri, kelimeleri, cümleleri ya da paragrafları yazma/kopyalama
	Makas ile şekilleri veya resimleri kesme
Günlük yaşam aktiviteleri	Şişeden direkt olarak su içme ya da suyu şişeden bardağa dökme ve bardaktan içme
	Fermuar, düğme veya çıt-çıt kapatma ve açmayı da içerecek şekilde üst gövde giyinme
	Diş macununun kapağını açma ve macunu fırçaya koymayı da içerecek şekilde dişlerini fırçalama

### 3.3.3. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)

Çocukların El Becerileri Değerlendirilmesi (ÇEBD), çocuklara yönelik ortak aktivitelerde çocukların gerçek hayattaki el becerisi performansını değerlendirmek için geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır. ÇEBD, 2- 12 yaş arası engelli çocuklar için tasarlanmıştır. ÇEBD serbest zaman ve oyun, okul ile ilişkili iş, günlük yaşam aktivitelerinden çocukların mevcut el becerileri performanslarının etkinliğini değerlendirir (17, 82, 83). Tablo 3.2'de örnek test maddeleri ve maddelerin hangi alt başlıkta olduğu gösterilmiştir. Değerlendirmeye ait bazı örnek sorular EK 6'te verilmiştir. ÇEBD'nin çalışmamızda kullanılması için Chi-Wen Chien'den gerekli izinler alınmıştır.

**Tablo 3.2.** Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)'nin örnek test maddeleri ve alt başlıkları

Serbest zaman ve oyun	İnşa etme (bloklar)
	Yapboz
	İpe boncuk dizme
	Yakalama, atma ve topa eliyle/sopayla vurma
Okul ile ilişkili iş	Kitap sayfalarını çevirme
	Çizim ve boyama yapma
	Yazma ve kopyalama
	Kesme
Günlük yaşam aktiviteleri	İçme
	Üst gövde giyinme
	Dişlerini fırçalama

ÇEBD'de bulunan test maddeleri ile ÇEBA'da bulunan maddeler aynıdır. ÇEBA aile tarafından doldurulduktan sonra çocuğun yapmakta zorlandığı aktivitelerden 2 veya 3 tanesini aileden seçmesini istiyoruz. Daha sonra seçilen maddeler ÇEBD ile detaylı bir şekilde değerlendirilir.

El becerileri öğeleri, tüm çocukların sergileyebileceği bir dizi temsili el becerisini kapsar ve nesnelere ilişkili olmayan el becerileri (2 öğe), adaptif becerili el kullanımı (beş öğe), el-kol kullanım (yedi öğe), bilateral el kullanımı (üç öğe) ve genel kalite (üç öğe) olmak üzere beş kategoriye ayrılır. Her çocuk için, en fazla 10 dakika boyunca gözlemlenen her aktivite ile olası 21 aktiviteden en az iki aktivite gerçekleştirilmesi gerekir. Değerlendirme yapılırken daha detaylı analiz edebilmek için video kaydına alınır. ÇEBD, 20 el beceri öğesinden oluşmakta ve çocukların performansına dayalı olarak, her el beceri öğesi altı seviyeli bir likert ölçekle

puanlanmaktadır (1 = çok etkisiz, 2 = etkisiz, 3 = hafif etkisiz, 4 = biraz etkilidir 5 = etkili ve 6 = çok etkili) (5, 18, 85).

### **Kategori 1: Nesnelere ilişkili olmayan el becerileri**

Nesnelerle ilişkili olmayan el becerileri; el ile jestler ve vücut teması becerilerini incelemektedir.

El ile jestler, ellerin belirli nesnelere temas etmediği ve el çırpma, el sallama ve bir şeyi işaret etme gibi bir iletişim aracı olarak kullanıldığı manuel hareketlerdir. El hareketinin kullanımı çocukların fikirlerini ve duygularını yansıtmasını sağlar veya konuşma sırasında tamamlayıcı olurlar. Çocukların el ile jestlerinin değerlendirilmesi, dil veya bilişsel engelli çocuklar için tanı ve müdahalede yaygın bir süreç haline gelmiştir. Dil veya bilişsel fonksiyon bozukluğu olan çocuklara ek olarak, el becerisi sorunu olan çocuklarda el ile jestleri yapamama durumu oluşabilir. Bunun sebebi, hareketin temelde eller tarafından üretilmesidir. Örneğin, hemiplejik serebral palsili çocuklar, el çırpma hareketi yapmakta zorlanırlar. El becerisinin başlatılması ve çoğaltılması, el becerisi sorunları yaşayan çocukların değerlendirilmesi ve müdahalesi için önemli bir bileşen olabilir.

Vücut teması, tipik bir el beceri değerlendirmesi veya müdahalesinin nadiren bir parçası olarak kabul edilir, ancak çocukların fonksiyonel veya kişisel bakım becerilerini etkiler. Dokunma, dürtme, destekleme veya fonksiyonel ihtiyaçları karşılama amacıyla vücut temasını içeren kol hareketleri olarak tanımlanır. Örneğin, çocuklar bir araç kullanmak yerine, genellikle vücutlarında bir yeri kaşımak veya saçlarını düzeltmek/taramak için doğrudan ellerini kullanırlar. Vücut teması, çocukların belirli fonksiyonel ihtiyaçlarını karşılamak için ellerini kullanma yönünde doğal içgüdülerini yansıtır.

### **Kategori 2: Nesnelere ilişkili El Becerileri "El-Kol Kullanımı"**

Bu kategori, nesnelere etkileşime giren kol, bilek ve elin birlikte kullanılmasını içerir. Nesnelere uzanma, çevirme, taşıma, fırlatma, yakalama, hareket etme ve sabitleme becerilerini içerir. Bu yedi beceri, çocukların El-Kol

kullanımlarını anlamak ve analiz etmek için klinik ve araştırma önemlerinden dolayı dâhil edilmiştir.

**Tablo 3.3** Nesnelere ile ilişkili el becerileri “El-kol kullanımı” kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri

Kategori	Tanımı	Örnek
Uzanma	El ile nesnelere kavramak için elin ve kolun içeriye veya dışarıya doğru uzatılmasıdır.	Rafa ulaşmak için yukarıya doğru uzanma. Ayakkabı almak için aşağıya doğru uzanma.
Çevirme	Bir nesneyi döndürmek, çevirmek veya bükmek için kol, el bileği ve elin kullanılmasıdır.	Bir kapı tokmağını çevirme. Kaşık yardımıyla yemek yeme.
Taşıma	Bir nesneyi bir yerden bir yere götürmek veya taşımak için kol ve elin kullanılmasıdır.	Ağır bir sepet ya da kitap taşıma Masanın üzerine bir bardak su koymak.
Fırlatma	Nesneyi havaya doğru itmek için el ve kolun kullanılmasıdır.	Hedefe top atma. Masa boyunca zarı fırlatma.
Yakalama	Hareketli bir nesneyi durdurup tutmak için el ve kolun kullanılması.	Top yakalama
Hareket etme	Nesneyi bir destek yüzeyi boyunca kendisinden uzağa veya yakına götürmek veya getirmek için kol ve elin kullanılması.	Bir kapıyı açmak Giyinirken fermuarını çekmek
Sabitleme	Bir nesneyi bir yüzeyde veya vücutta sabitlemek için kol ve elin kullanılması.	Kağıda bir yapıştırıcı çubuğu uygularken kağıdın sabitlenmesi. Sayfaları çevirirken kitabın sabitlemesi

### **Kategori 3: Nesne ile İlişkili El Becerileri “Adaptif Becerili El Kullanımı”**

Bu kategori, elin parmaklarını ve başparmağını etkili kullanımını gerektiren adaptif becerili el kullanımını içerir. Beceri, çocukların, çeşitli fonksiyonel aktivitelerdeki farklı şekil ve büyüklükteki nesnelere kontrol etmesi veya manipüle etmesi için gerektirir. Bu kategori kavrama, tutma, el içinde manipüle etme, bırakma ve izole parmak hareketleri şeklinde beş alt sınıflamaya ayrılır.

**Tablo 3.4.** Nesne ile ilişkili el becerileri “Adaptif becerili el kullanımı” kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri

Kategori	Tanımı	Örnek
Kavrama	Farklı kavrama paternleri ve yeniden düzenleme dahil olmak üzere, bir nesneye ulaşmak için el ve parmakları kullanmak.	Bir masanın üzerindeki bozuk parayı kavrama. Bir kalem veya pastel boyayı kavrama.
Tutma	Bir görevi tamamlamak için objeyi ellerin ve parmakların yardımıyla tutmak.	Diş fırçasını tutmak Şişe veya bardak tutmak.
El içinde manipüle Etme	Nesnenin elde çevrilmesi, kaydırılması ve döndürülmesi de dahil olmak üzere, nesne tutulduktan sonra daha etkili bir pozisyon için nesneyi ayarlamak veya taşımak için elinizi ve parmaklarınızı kullanmak.	Bozuk parayı kumbaraya koymak için avuç içinden parmağına doğru parayı itmek. Tutkalın kapağını açmak Yazmak için elindeki kalemi yeniden konumlandırmak.
Bırakma	Nesneyi doğrudan diğer elin içine bırakmak veya nesneyi belirli bir yere koymak da dahil olmak üzere nesneyi bırakmak için el ve parmakları kullanmak.	Pastel boyayı bırakmak. Küpleri üst üste dizmek.
İzole parmak hareketleri	Kişinin ortamındaki bir nesneyi keşfetmek ve kullanmak için izole / ayrıık parmak hareketlerini kullanma.	İzole parmak hareketleri ile klavyede yazı yazmak. Parmak boyası yapmak.

#### **Kategori 4: Nesne İle İlişkili El Becerileri “Bilateral Kullanım”**

Çocuklar için günlük yaşam aktivitelerinin çoğu tipik olarak iki el ile gerçekleştirilir. Örneğin giyinmek, küplerle oynamak ve okul araç gereçlerini kullanmak bilateral el kullanımını gerektirir. Bu nedenle, çocukların iki el kullanım becerilerini doğru bir şekilde değerlendirmek için, bilateral kullanımı içeren nesne ile ilişkili el becerilerinin çeşitliliğinin tanınması ve sınıflandırılması önemlidir. Bu kategori transfer etme, her iki eli eş zamanlı kullanma ve her iki eli işbirliği içinde kullanma şeklinde üç alt sınıflamaya ayrılır.



**Tablo 3.5.** Nesne ile ilişkili el becerileri “Bilateral Kullanım” kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri

Kategori	Tanımı	Örnek
Transfer etme	Bir nesnenin bir elden diğer ele verilmesi.	Boncukları bir elden diğerine aktarma. Ayakkabı bağlarken bağcıkları aktarma.
Her iki eli eş zamanlı kullanma	İki elinizle aynı hareketi aynı anda yapmak veya aynı hareketlerle aynı anda bir nesneyi manipüle etme.	İki elle ağır bir kabın kaldırılması. İki elle büyük bir top atma.
Her iki eli işbirliği içinde kullanma	İki elinizi işbirliği içinde ancak ayrı hareketler yapmak için kullanma.	Ceketin fermuarını kapatma. Yazı yazarken bir taraftan kağıdı stabilize etmek.

**Kategori 5: El Becerilerinin Genel Kalitesi**

El ile ilgili genel bulgular, çocukların genel el kullanımlarını veya becerilerini göstermek için klinik olarak önemlidir. El becerisi ve koordinasyon gibi bir takım genel bulgular klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılmıştır, ancak bunlar geniş kavramları içerir. Bu nedenle, değerlendirme veya müdahale hedefleri oluşturmak için bunları uygulamak zor olabilir. Bu nedenle, genel el becerisi kalitesi kategorisi; doğruluk, hız ve hareket kalitesi olmak üzere üç ayrı alt kategoriye ayrılmıştır.

**Tablo 3.6.** El Becerilerinin genel kalitesi kategorisinin alt başlıklarının tanımı ve örnekleri

Kategori	Tanımı	Örnek
Doğruluk	Bir nesne ile etkileşime girildiğinde, hedefte ve hareket yönünde sapma olmadan hassas kol / el hareketlerini kullanmak.	Bir kalemi, kutusuna doğru bir şekilde yerleştirme. Bilgisayarda doğru ve eksiksiz şekilde yazı yazmak
Hız	Tüm görevin aşamaları boyunca yavaş, yanlış veya düzensiz hız/ritim kullanmadan uygun hız, ritim ve miktarda kol / el hareketlerini kullanma,	Basketbol topunu zıplatma Makasla bir şeyler kesme
Hareket kalitesi	Kol / el hareketlerini yeterli kuvvet ve düzgün hareketlerle kullanma.	Bir kalemin düzgünce kullanma. Kağıdı yırtmadan silgi ile bir şeyler silme.

### **3.3.4. Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED)**

Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED), hemiplejik serebral palsili çocuklarda üst ekstremitte hareketini ve fonksiyonunu değerlendirmek için kullanılan video tabanlı bir araçtır. Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi (SHÜED), iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, kişiyi omuzdan parmaklara kadar aktif ve pasif eklem hareket açıklığını standart ölçümler ile değerlendirir (13). İkinci bölümün üç bileşeni vardır. Dinamik Pozisyonel Analiz (DPA), Spontan Fonksiyonel Analiz (SFA), ve Kavrama/Bırakma Analizinden (KBA) oluşmaktadır (13). Bumin ve ark. tarafından hemiplejik serebral palsili çocuklarda geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (59).

#### **Dinamik Pozisyonel Analiz (DPA)**

Uygulayıcı hastaya 16 görev sunar. Bu aktiviteler spesifik eklem hareketlerini değerlendirmek için gruplandırılmıştır. Bu görevler gelişimsel olarak yaşa uygun günlük yaşam aktivitelerinden ince ve kaba motor hareketleri hedef almaktadır. Bu 16 görev; cüzdandan para çıkarma, kağıt katlama, kağıt yırtma, boncuk dizme, şişe kapağı açma, oyun hamurunu parçalara ayırma, oyun hamurunu bıçakla kesme, bozuk para alma, çak yapma, elini ağzına götürme, avuç içiyle ters kulağa dokunma, çorap giyme, ayakkabı bağlama, topa sticker (yapışkan) yapıştırma, büyük topu atma ve sürünmedir. Her anatomik segment için dinamik pozisyon analizi, 0'dan (maksimum yanlış pozisyonlama) 3'e (optimal pozisyonlama) kadar bir ölçekte puanlanır (13).

#### **Spontan Fonksiyonel Analiz (SFA)**

Spontan fonksiyonel analiz değerlendirmeleri, 0 (tam ihmal) ile 5 (bağımsız fonksiyon) ölçeğinde puanlanır. SFA analiz için bu 16 aktivitenin sadece 9'una puan verilir (70). Bu 9 görev; cüzdandan para çıkarma, kağıt katlama, kağıt yırtma, boncuk dizme, şişe kapağı açma, oyun hamurunu parçalara ayırma, oyun hamurunu bıçakla kesme, topa sticker yapıştırma ve büyük topu atmadır (13).

### **Kavrama/Bırakma Analizi (KBA)**

Kavrama ve bırakma değerlendirmesi, üç bilek pozisyonunun (fleksiyon, nötr, ekstansiyon) her biri için 0 (kavrama veya serbest bırakma yapamaz) veya 1 (kavrama ve serbest bırakma yapabilir) ölçeğinde puanlanır (13, 70).

### **3.3.5. ABILHAND Çocuk El Yeteneği Anketi (ABILHAND-Kids)**

ABILHAND Çocuk El Yeteneği Anketi (ABILHAND-Kids) pantolonun düğmesinin açılması ya da bir tişörtün çıkarılması gibi bilateral aktiviteleri değerlendiren toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Her öge 3 seviyeli bir likert ölçeğe derecelendirilmiştir (0 = imkansız, 1 = zor, 2 = kolay). Toplam puan, çocukların her bir maddeden aldıkları notların toplanması ve 0-36 arasında değişmesi ile hesaplanır. Düşük puanlar daha düşük yetenek gösterirken, yüksek puanlar el/üst ekstremitenin daha yüksek yeteneğini gösterir. Anket, çocuğun bilateral aktiviteler gerçekleştirmedeki kolaylığını veya zorluğunu tanımladığı bir ebeveyn anketidir (86). Bu testin Türkçe uyarlamasının geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır (16).

### **3.4. Çocuk El Beceri Anketi (ÇEBA) Ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) Türkçe'ye Uyarlanması**

Hemiplejik serebral palsili çocuklarda “Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)” ve “Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)” Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği adlı çalışmamızın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmış olup, çalışma Beaton'un tanımladığı çeviri prosedürü yöntemine göre yapıldı (87).

- **İleri çeviri:** Formların Türkçeye çevirisini ana dili Türkçe olan, iyi seviyede İngilizce bilen ve değerlendirmenin terminolojisi hakkında bilgi sahip olan iki terapist yaptı. Formlar bu terapistler tarafından Türkçe'ye çevrildi. Çevrilen formlar karşılaştırıldı ve en uygun olanları seçilerek ortak bir çeviri taslağı oluşturuldu.

- **Geri çeviri:** Ölçeğin Türkçe 'ye çevrilmiş versiyonu dil bilgisi hatalarını kontrol etmek amacıyla medikal alt yapısı olmayan, anadili İngilizce olan iki kişi tarafından İngilizce 'ye çevrildi.
- **Uzman heyet:** Uzman heyet tüm çeviri, raporları ve orijinal ölçeği inceleyerek ön testte kullanılmak üzere anketin sondan bir önceki halini oluşturdu.
- **Kültürel adaptasyon:** İleri ve geri çeviri sırasında ölçeğin orijinaline bağlı kalınıp, fakat anlamı korumak ve Türkçe olarak daha iyi ifade etmek için cümlelerde bazı kelime/kelime öbekleri değiştirildi ve pilot çalışma için formun taslak hali oluşturuldu.
- **Ön test:** Anketin anlaşılabilirliğini ve Türk kültürüne uyumlu olup olmadığını belirlemek amacıyla ön test 10 katılımcıya uygulandı.
- Ön test sonrası kurul ile formun son hali oluşturuldu.

### 3.5. İstatiksel Analiz

Çalışmada verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS v.21 kullanıldı. Normal dağılıma Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Tanımlayıcı istatistik için sayısal değişkenlerde ortalama ve standart sapma kategorik değişkenlerde ise sayı ve yüzde değerleri verilmiştir.

Geçerlilik ve güvenilirlik hakkındaki psikometrik analizlerin öncesinde ÇEBA ve ÇEBD değerlendirmelerinin sonuçları analiz edilmiştir. Analizlerde değerlendirmelerin alt bölüm ve madde skorları ortalamaları ile frekans değerleri hesaplanmış ve farklı bölümler arasındaki skor farkları incelenmiştir. Her iki değerlendirme için de alt bölüm skorları arasındaki farka ait analizlerde Friedman Non-Parametrik Anova yöntemi kullanılmış olup, sonuçların istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu durumlarda ikili post-hoc analizleri yapılmıştır. İkili analiz sonuçlarının yorumlanmasında Bonferroni yöntemine göre düzenlenmiş p değerleri kullanılmıştır. ÇEBD için beş alt bölüm tanımlanmış olup, 10 adet ikili analiz mevcuttur. Bonferroni düzeltmesine göre ikili analiz sonucunda elde edilen p değeri 10 ile çarpılmıştır. ÇEBA için ise 3 alt bölüm mevcuttur ve 3 adet ikili analiz

yapılmıştır. Bonferroni düzetmesine göre ikili analiz sonuçlarında elde edilen p değeri 3 ile çarpılmıştır. İstatistiksel anlamlılık (p) düzeltmeleri çarpma yöntemi ile yapıldığından çalışmanın genelinde kullanılan %95 anlamlılık düzeyi ( $p=0,05$ ) korunmuştur.

### 3.5.1. Geçerlilik Analizi

Geçerlilik analizi, bir ölçüm aracının ölçmeyi planladığı özellikleri uygun ve doğru şekilde ölçüp ölçmediğini ve genellenebilirliğini gösterir. Ölçüm aracının geçerli olması, ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özellikleri doğru şekilde ölçebildiği anlamına gelmektedir (88, 89).

ÇEBA VE ÇEBD'nin kriter geçerliliği (concurrent validity) için daha önce bu amaçla kullanılan başka testler (ABİLHAND-Kids ve SHÜED) arasındaki ilişki Pearson ilişki katsayısı ile incelendi. Yanılma olasılığı  $p<0.05$  olarak alındı.

Yapı geçerliği için demografik özelliklere göre gruplar arasında fark olup olmadığı parametrik test varsayımları sağlandığı durumda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ile sağlanmadığı durumda ise Mann Whitney U testi ile incelendi.

### 3.5.2. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik ölçüm aracıda olması gereken önemli özelliklerden biridir. Ölçüm aracıyla farklı yerlerde tekrar yapıldığında elde edilen değerlerin birbiriyle tutarlılığının göstergesidir. Yani farklı zaman ve yerde ölçümler yapıldığında benzer tutarlı sonuçlar elde edilmelidir. Güvenilirlik, ölçüm aracının ölçtüğü özelliğin ne düzeyde doğru ölçtüğünü, ölçme aracının üretkenliğini ve sürekliliğini ortaya koyar (88).

Maddeler arası tutarlılığı incelemede Cronbach alfa katsayısı kullanıldı. Cronbach's  $\alpha$  değerinin 0,6'dan yüksek olduğu durumlarda iç tutarlılığın kabul edilebilir, 0,8'den yüksek olduğu durumlarda oldukça yüksek ve 0,9'un üzerinde olduğu durumlarda mükemmel olduğu bilinmektedir (90).

Değerlendirici içi iç tutarlılığı inceleme de test-tekrar test yapılarak elde edilen sonuçlar ICC (intraclass correlation coefficient) katsayısı kullanılarak incelendi.

Madde analizi için madde silindiğinde ortalama, varyans, Cronbach's  $\alpha$  değerleri ve madde bütün ilişkisi (*Item-Total Correlation*) incelendi.

Çalışmaya katılan 112 hemiplejik serebral palsili çocuğa değerlendirmeler kesinti olmadan ve ara verilmeden yapıldı. Bütün katılımcılara ilk değerlendirmeden 7 gün sonra aynı şartlar altında ikinci değerlendirmeler yapıldı (88). Birer hafta arayla yapılan test ve tekrar test için farklı formlar kullanıldı.

## 4. BULGULAR

Hemiplejik serebral palsili çocuklarda Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) Türkçe'ye uyarlanması, geçerliliği ve güvenilirliğini incelemek amacıyla yapılan çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü Uygulama Ünitelerine başvuran 112 hemiplejik serebral palsi tanısı almış çocuk dâhil edildi. Çalışmada değerlendirmeler hemiplejik serebral palsi tanısı almış çocuklara test-tekrar test şeklinde uygulandı. İki değerlendirme 7 gün ara ile yapıldı.

### 4.1. Kültürel Adaptasyon Ve ÇEBD ve ÇEBA'nın Pilot Çalışması

Türkçeye uyumlandırma süreci için Beaton çeviri prosedürü kullanıldı. ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinde yer alan maddeler Türk kültürüne uyumlu olduğu için değişiklik yapılmadan doğrudan çevrildi. Katılımcılar ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinin maddelerini günlük yaşamda karşılaşılan durumlardan oluştuğu için çoğunu anlaşılır buldu. Hemiplejik serebral palsili 10 çocuğa yapılan pilot çalışmada ankette yer alan ifadelerin Türk kültürüyle uyumlanmasında herhangi bir problem yaşanmadı.

### 4.2. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

Çalışmaya 112 hemiplejik serebral palsi tanısı olan birey dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen bireylerin yaş ortalaması  $7,39 \pm 2,51$  (en düşük 3, en yüksek 12) yıl idi. Çalışmaya katılan bireylerin %60,7'si (n=68) erkek, %39,3'ü (n=44) kızdır. Çalışmaya katılan bireylere ait tanımlayıcı veriler (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyleri) Tablo 4.1 ve Tablo 4.2'de gösterildi.

**Tablo 4.1.** Bireylere Ait Tanımlayıcı Veriler (n=112)

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Erkek	68	60,7
	Kız	44	39,3
Eğitim düzeyleri	Okul öncesi	47	42
	1.sınıf	17	15,2
	2.sınıf	7	6,3
	3.sınıf	14	12,5
	4.sınıf	13	11,6
	5.sınıf	6	5,4
	6.sınıf	8	7,1

### 4.3. Bireylere Ait Değerlendirme Sonuçları

Çalışmada, geçerlilik ve güvenilirlik hakkındaki psikometrik analizlerin öncesinde bireylerin ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinden aldıkları skorlar analiz edilerek el becerileri incelenmiştir. ÇEBD alt bölüm skorlarına ait ortalama ve standart sapma ( $X \pm SS$ ) değerleri hesaplanmıştır (Tablo 4.3).

**Tablo 4.2.** ÇEBD alt bölüm skorları

ÇEBD Alt Bölüm	$X \pm SS$	Minimum	Maksimum
Nesnelerle Etkileşimi Olmayan El Becerileri – Kategori 1	3,48 ± 0,84	1,00	5,00
Nesneler ile İlişkili El Becerileri “El-Kol Kullanımı” – Kategori 2	3,28 ± 0,74	1,92	4,42
Nesne ile İlişkili El Becerileri “Adaptif Becerili El Kullanımı” – Kategori 3	3,23 ± 0,80	1,60	4,60
Nesne ile İlişkili El Becerileri “Bilateral Kullanım” – Kategori 4	3,25 ± 0,60	1,67	4,67
El Becerilerinin Genel Kalitesi – Kategori 5	2,52 ± 0,67	1,17	3,67

Değerlendirmenin alt bölümleri arasında; El Becerilerinin Genel Kalitesi isimli kategori 5’in skor ortalaması diğer tüm bölüm skor ortalamalarından düşüktür. Aynı zamanda, Nesnelerle Etkileşimi Olmayan El Becerileri isimli kategori 1’in skorunun



kategori 3, 4 ve 5'in skorlarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.4).

**Tablo 4.3.** ÇEBD alt bölüm skorlarının karşılaştırması

ÇEBD Alt Bölüm	Friedman Testi p Değeri	İkili Karşılaştırmalar	Düzenlenmiş p Değeri
Nesnelerle Etkileşimi Olmayan El Becerileri – <b>Bölüm 1</b>		Bölüm 2	0,056
		<b>Bölüm 3</b>	0,038*
Nesneler ile İlişkili El Becerileri “El-Kol Kullanımı” – <b>Bölüm 2</b>		Bölüm 3	1,000 <sup>a</sup>
		Bölüm 4	1,000 <sup>a</sup>
Nesne ile İlişkili El Becerileri “Adaptif Becerili El Kullanımı” – <b>Bölüm 3</b>	0,0001*	Bölüm 4	1,000 <sup>a</sup>
		<b>Bölüm 5</b>	0,0001*
Nesne ile İlişkili El Becerileri “Bilateral Kullanım” – <b>Bölüm 4</b>		<b>Bölüm 1</b>	0,019*
		<b>Bölüm 5</b>	0,0001*
El Becerilerinin Genel Kalitesi – <b>Bölüm 5</b>		<b>Bölüm 1</b>	0,0001*
		<b>Bölüm 2</b>	0,0001*

<sup>a</sup>Bonferroni yöntemi ile düzeltilen yeni p değeri “1,000” değerini aşıyor olsa da, p'nin alabileceği en büyük değer olan 1,000 değeri verilmiştir.

\* p<0,05

ÇEBA alt bölüm skorlarının ortalama ve standart sapma ( $X \pm SS$ ) değerleri ve sıklıkla düşük puan (1 – Son Derece Zor) verilen maddelere ait puanlama frekansları hesaplanmıştır (Tablo 4.5 ve Tablo 4.6).

**Tablo 4.4.** ÇEBA alt bölüm skorları

ÇEBA Alt Bölüm	$X \pm SS$	Minimum	Maksimum
Serbest Zaman ve Oyun	2,24 ± 0,51	1,25	3,00
Okul İle İlişkili İş	2,16 ± 0,55	1,14	3,00
Günlük Yaşam Aktiviteleri	2,17 ± 0,55	1,16	3,00

**Tablo 4.5.** ÇEBA'ya ait düşük skorlanan maddelerin puan frekansları

ÇEBA Maddesi	n (%)
<b>Serbest Zaman – İpe Boncuk Dizme</b>	
Uygun Değil	0
Son Derece Zor	<b>44 (39,3)</b>
Zor	35 (31,3)
Zor Değil	33 (29,5)
<b>Okul – Cetvel Kullanma</b>	
Uygun Değil	14 (12,5)
Son Derece Zor	<b>38 (33,9)</b>
Zor	33 (29,5)
Zor Değil	27 (24,1)
<b>GYA – Çorap ve Ayakkabı Giyme Çıkartma,</b>	
Uygun Değil	2 (1,8)
Son Derece Zor	<b>42 (37,5)</b>
Zor	<b>42 (37,5)</b>
Zor Değil	26 (23,2)
<b>GYA – Üst Gövde Giyinme (Fermuar, Düğme dahil olmak üzere)</b>	
Uygun Değil	2 (1,8)
Son Derece Zor	<b>59 (52,7)</b>
Zor	35 (31,3)
Zor Değil	16 (14,3)

ÇEBA alt bölümlerine ait skor ortalamaları ile yapılan analiz sonucunda ortalamalar arasında fark tespit edilmiştir; ikili analiz sonuçlarına göre GYA ve Serbest Zaman alt bölüm skorları arasında serbest zaman skoru daha yüksek olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Diğer ikili analizler arasında herhangi bir fark mevcut değildir (Tablo 4.7).

**Tablo 4.6.** ÇEBA alt bölüm skorlarının karşılaştırması

ÇEBA Alt Bölüm	Friedman Testi p Değeri	İkili Karşılaştırmalar	Düzenlenmiş p Değeri
Serbest Zaman ve Oyun		Okul	1,000 <sup>a</sup>
Okul İle İlişkili İş		GYA	0,398
Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,047	Serbest Zaman	<b>0,048*</b>

<sup>a</sup>Bonferroni yöntemi ile düzeltilen yeni p değeri "1,000" değerini aşıyor olsa da, p'nin alabileceği en büyük değer olan 1,000 değeri verilmiştir.

\* p<0,05

#### 4.4. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Geçerlilik Analizine Ait Bulgular

##### 4.4.1. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Kriter Geçerliliği Bulguları

ÇEBD ve ÇEBA'nın kriter geçerliliği analizi, sıklıkla kullanılan uyum geçerliliği (concurrent validity) yöntemiyle incelendi. Uyum geçerliliği yönteminde geliştirilmekte olan test ile daha önce bu amaçla kullanılan referans testin arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendi (91).

İstatiksel olarak anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi. Korelasyon katsayısı 0,80-1,00 arasında ise çok yüksek, 0,70-0,79 arasında ise yüksek, 0,50-0,69 arasında ise orta, 0,30-0,49 arasında ise zayıf, 0,00-0,29 arasında ise çok zayıf ilişki olarak yorumlanmaktadır (92). ÇEBD'nin referans değerlendirme olan ve Türkçe geçerlik ve güvenilirliği gösterilmiş olan SHÜED değerlendirmesi ile ilişkisine bakıldığında, ÇEBD ile SHÜED spontan fonksiyonel analiz ( $r=0,856$   $p=0,0001$ ) ve kavrama-bırakma analizi ( $r=0,862$   $p=0,0001$ ) alt parametreleri arasında çok yüksek, dinamik pozisyonel analiz ( $r=0,780$   $p=0,0001$ ) alt parametresi ile ise yüksek ilişki içerisinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8).

**Tablo 4.7.** ÇEBD değerlendirmesine ait kriter geçerliliği analizi (Referans test SHÜED ile)

		SHÜED SFA <sup>b</sup>	SHÜED DPA <sup>c</sup>	SHÜED KBA <sup>d</sup>
<b>ÇEBD</b>	$r^a$	0,856	0,780	0,862
	p	0,0001	0,000	0,0001
<b>ÇEBD Tekrar Test</b>	r	0,849	0,775	0,865
	p	0,0001	0,0001	0,0001

<sup>a</sup>Pearson Korelasyon Katsayısı

<sup>b</sup>Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi Spontan Fonksiyonel Analiz

<sup>c</sup>Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi Dinamik Pozisyonel Analiz

<sup>d</sup>Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi Kavrama-Bırakma Analizi

ÇEBA'nın, referans değerlendirme olarak kullanılan ve Türkçe'de geçerli ve güvenilir olan ABILHAND değerlendirmesi ile ilişkisine bakıldığında ÇEBA serbest zaman alt

parametresine ait tekrar test değeri ile ABILHAND arasında çok yüksek, ilk test ve tekrar teste ait geri kalan tüm alt parametre puanları ile ABILHAND arasında ise yüksek ilişki saptanmıştır (Tablo 4.9).

**Tablo 4.8.** ÇEBA değerlendirmesine ait kriter geçerliliği analizi (Referans test ABILHAND Değerlendirmesi ile)

		ABILHAND	
		r	p
<b>ÇEBA</b>	Serbest Zaman	0,799	0,0001
	Okul	0,745	0,0001
	Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,762	0,0001
<b>ÇEBA Tekrar Test</b>	Serbest Zaman	0,805	0,0001
	Okul	0,747	0,0001
	Günlük Yaşam Aktiviteleri	0,760	0,0001

#### 4.4.2. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Yapı Geçerliliği Bulguları

ÇEBD ve ÇEBA'ya ait yapı geçerliliği analizi için değerlendirmelerin erkek ve kızlarda verdiği sonuçların birbiriyle tutarlılığına bakıldı. Bu doğrultuda erkek ve kızların değerlendirme skorlarının arasında bir fark olup olmadığına T testi ile bakıldı.

Değerlendirmelerin skorları bu kapsamda analiz edildiğinde, ÇEBD ve ÇEBA'nın farklı cinsiyetlerde tutarlı sonuçlar verdiği ve cinsiyete göre sonuçların değişim göstermediği saptandı. Erkek ve kız katılımcılar arasındaki farkın incelendiği analizin sonuçlarında p değerinin anlamlılık değeri olarak kabul edilen 0,05'den büyük olması durumunda değerlendirmelerin cinsiyetler arasında tutarlı olduğu kanısına varıldı. Analiz sonuçlarına göre; ÇEBD ve ÇEBA'nın cinsiyetler arasında tutarlı olduğu tespit edildi (Tablo 4.10).

**Tablo 4.9.** ÇEBD ve ÇEBA'nın cinsiyetler arasında tutarlılık analizi sonuçları

Değerlendirme	Erkek (X±SS) (n=68)	Kadın (X±SS) (n=44)	p
ÇEBD Toplam	43,04± 14,93	43,99 ± 11,42	0,70
ÇEBA Serbest Zaman	2,22 ± 0,55	2,28 ± 0,44	0,49
ÇEBA Okul	2,16 ± 0,56	2,15 ± 0,54	0,90
ÇEBA Günlük Yaşam Aktiviteleri	2,11 ± 0,57	2,26 ± 0,51	0,15

#### 4.5. Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD) ve Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) Güvenilirlik Analizine Ait Bulgular

##### 4.5.1. ÇEBD ve ÇEBA'ya ait Zamana Göre Değişmezlik Güvenilirliği

ÇEBD ve ÇEBA'ya ait zamana göre değişmezlik güvenilirliği analizi için test-tekrar test yöntemi kullanıldı. Test-tekrar test sonuçlarına göre güvenilirliğin değerlendirilmesi amacı ile ICC (sınıf içi korelasyon katsayısı) değeri kullanıldı. ICC değerlerine göre güvenilirlik aralıkları tanımlanmıştır (Tablo 4.11) (93).

**Tablo 4.10.** Sınıf İçi Korelasyon (ICC) Değerlerine Göre Güvenilirlik Seviyeleri

ICC Değer Aralığı	Yorum
<b>0-0,50</b>	Zayıf Seviyede Güvenilirlik
<b>0,50-0,74</b>	Orta Seviyede Güvenilirlik
<b>0,75-0,90</b>	İyi Seviyede Güvenilirlik
<b>0,90-1</b>	Mükemmel Güvenilirlik

İstatistiksel analiz sonucunda elde edilen ICC değerlerine göre; ÇEBD'nin tüm alt parametrelerine ait ve toplam skoru zamana göre değişmezlik konusunda mükemmel derecede güvenilir bulundu (Tablo 4.12).

**Tablo 4.11.** ÇEBD Alt Parametre ve Toplam Skorlarına Ait Test-Tekrar Test Analizi

ÇEBD Parametresi	İlk Test	Tekrar Test	ICC (Sınıf içi korelasyon katsayısı)
<b>Kategori 1</b>	6,97 ± 1,69	6,97 ± 1,65	0,99
<b>Kategori 2</b>	19,73 ± 4,49	19,57 ± 5,10	0,96
<b>Kategori 3</b>	16,16 ± 4,00	16,17 ± 3,99	0,99
<b>Kategori 4</b>	9,77 ± 1,82	9,82 ± 1,79	0,99
<b>Kategori 5</b>	7,56 ± 2,02	7,55 ± 2,10	0,98
<b>Toplam Skor</b>	43,41 ± 13,61	43,52 ± 13,80	0,99

ÇEBA'nın test tekrar test analizi sonucunda, tüm alt kategorilerde zamana göre değişmezlik konusunda mükemmel derecede güvenilir bulundu (Tablo 4.13).

**Tablo 4.12.** ÇEBA Skorlarına Ait Test-Tekrar Test Analizi

ÇEBA Kategorisi	İlk Test	Tekrar Test	ICC (Sınıf içi korelasyon katsayısı)
<b>Serbest Zaman</b>	2,24 ± 0,51	2,23 ± 0,50	0,99
<b>Okul</b>	2,16 ± 0,55	2,14 ± 0,54	0,98
<b>Günlük Yaşam Aktiviteleri</b>	2,17 ± 0,55	2,16 ± 0,54	0,99

#### 4.5.2. ÇEBD ve ÇEBA'nın İç Tutarlılık Güvenilirliği ve Madde Analizi

ÇEBD ve ÇEBA'nın iç tutarlılığı Cronbach's  $\alpha$  değeri hesaplanarak değerlendirildi. Madde analizi için ise madde silindiği durumdaki yeni ortalama, varyans, Cronbach's  $\alpha$  ve madde-bütün ilişkisi (*Item-Total Correlation*) değeri hesaplandı. Cronbach's  $\alpha$  değerinin 0,6'dan yüksek olduğu durumlarda iç tutarlılığın kabul edilebilir, 0,8'den yüksek olduğu durumlarda oldukça yüksek ve 0,9'un üzerinde olduğu durumlarda mükemmel olduğu bilinmektedir (90).

ÇEBD için yapılan analizler sonucunda, değerlendirmenin iç tutarlılığının mükemmel olduğu saptanmıştır (Cronbach's  $\alpha = 0,98$ ). Madde analizine ait veriler Tablo 4.14'de verilmiştir. Madde analizi sonuçlarının yorumlanmasında madde silindiğinde elde edilen Cronbach's  $\alpha$  değerinin, teste ait Cronbach's  $\alpha$  değerinden büyük olmaması prensibi temel alınmıştır (92).

**Tablo 4.13.** ÇEBD'ye ait madde analizi sonuçları

<b>ÇEBD Maddesi</b>	<b>Madde Silindiği Durumdaki Yeni Ortalama</b>	<b>Madde Silindiği Durumdaki Varyans</b>	<b>Madde Bütün İlişkisi (Item-Total Correlation)</b>	<b>Madde Silindiğinde Cronbach's <math>\alpha</math></b>
<b>Madde 1</b>	58,75	166,37	0,85	0,98
<b>Madde 2</b>	58,78	166,09	0,84	0,98
<b>Madde 3</b>	58,40	166,47	0,91	0,98
<b>Madde 4</b>	59,19	163,82	0,87	0,98
<b>Madde 5</b>	58,57	162,70	0,92	0,98
<b>Madde 6</b>	59,16	163,76	0,88	0,98
<b>Madde 7</b>	60,04	167,27	0,88	0,98
<b>Madde 8</b>	59,14	167,88	0,85	0,98
<b>Madde 9</b>	59,47	172,84	0,68	0,98
<b>Madde 10</b>	58,51	165,44	0,85	0,98
<b>Madde 11</b>	58,61	164,28	0,85	0,98
<b>Madde 12</b>	59,86	165,40	0,90	0,98
<b>Madde 13</b>	58,39	166,07	0,84	0,98
<b>Madde 14</b>	59,78	168,36	0,79	0,98
<b>Madde 15</b>	58,58	172,81	0,80	0,98
<b>Madde 16</b>	59,16	170,05	0,78	0,98
<b>Madde 17</b>	59,25	172,27	0,70	0,98
<b>Madde 18</b>	59,51	168,65	0,83	0,98
<b>Madde 19</b>	59,85	169,85	0,86	0,98
<b>Madde 20</b>	59,83	168,29	0,88	0,98

ÇEBA için yapılan analizler sonucunda, değerlendirmenin iç tutarlığının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır (Cronbach's  $\alpha = 0,84$ ). Değerlendirmeye ait madde analizi verileri Tablo 4.15'da verilmiştir.

**Tablo 4.14.** ÇEBA'ya ait madde analizi sonuçları

ÇEBA Maddesi	Madde Silindiği Durumdaki Yeni Ortalama	Madde Silindiği Durumdaki Varyans	Madde Bütün İlişkisi ( <i>Item-Total Correlation</i> )	Madde Silindiğinde Cronbach's $\alpha$	
Serbest Zaman	Madde 1	15,19	15,36	0,62	0,83
	Madde 2	15,64	13,10	0,73	0,81
	Madde 3	16,00	13,71	0,55	0,83
	Madde 4	15,71	14,68	0,44	0,84
	Madde 5	15,56	13,80	0,61	0,82
	Madde 6	15,54	14,45	0,51	0,84
	Madde 7	15,91	13,11	0,68	0,81
	Madde 8	15,77	13,01	0,59	0,83
Okul	Madde 9	11,44	19,48	0,48	0,83
	Madde 10	12,18	15,52	0,56	0,83
	Madde 11	12,00	16,69	0,70	0,80
	Madde 12	11,69	16,44	0,68	0,80
	Madde 13	11,75	15,30	0,69	0,80
	Madde 14	12,16	16,43	0,64	0,81
	Madde 15	11,65	18,88	0,46	0,84
Günlük Yaşam Aktiviteleri	Madde 16	10,53	8,88	0,59	0,85
	Madde 17	10,18	9,84	0,72	0,84
	Madde 18	11,11	8,91	0,57	0,85
	Madde 19	11,35	8,77	0,67	0,84
	Madde 20	10,62	8,15	0,71	0,83
	Madde 21	10,87	8,21	0,75	0,82



## 5.TARTIŞMA

Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA) ve Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi'nin (ÇEBD) Türkçe'ye uyarlanması, hemiplejik serebral palsili çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılması amacıyla planlanan çalışmamız sonucunda ÇEBD ve ÇEBA'nın Türkçe'de geçerli ve güvenilir bulundu.

ÇEBD ve ÇEBA, 2010 ve 2011 yıllarında Chien ve Brown tarafından geliştirilmiş olan ve birlikte kullanılmaları amacı ile tasarlanan değerlendirmelerdir. ÇEBD ve ÇEBA Standart Çince ve İngilizce dillerine adapte edilmiş olup değerlendirmeler ile yapılan çalışmalar Avustralya ve Tayvan'da gerçekleştirilmiştir (17, 18, 83, 94-96). 2010 yılından bu yana değerlendirmelerin psikometrik özellikleri hakkında yapılan çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Aynı zamanda bu konuda yapılmış bazı çalışmalarda ÇEBA ve ÇEBD'nin yalnızca birisi analiz edilmiştir (82, 83, 94-96). Yapılan çalışmalar testin geliştiricileri olan Chien ve Brown tarafından yürütülmüş olup değerlendirmelerin diğer araştırmacılar tarafından bir başka dile adaptasyonu, geçerliliği ve güvenilirliği hakkında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durumun, ÇEBA ve ÇEBD'in geliştirilme süreçlerinin yeni tamamlandığı ve kullanıma 2018 yılı itibariyle açıldığından kaynaklandığı ifade edilmektedir (97). Bu nedenle çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonlarının aktivite ve katılım düzeyinde değerlendirildiği ÇEBA ve ÇEBD'in dilimize erken aşamada kazandırılmasının, ülkemizde üretilen akademik çalışmalara destek olacağı ve klinik uygulamaları zenginleştirebileceği düşünülmektedir.

ÇEBA ve ÇEBD'nin psikometrik özelliklerinin incelendiği çalışmalara bakıldığında sıklıkla yalnızca spesifik bir psikometrik özelliğin analiz edildiği görülmektedir. Bu çalışmalar arasında; yalnızca tek hakem ve değerlendiriciler arası güvenilirliğin analiz edildiği (82), yalnızca yapı geçerliliğinin analiz edildiği (83, 95, 96) ve uyum geçerliği, ayırt edici geçerliliğin incelendiği (94) ve kültürler arası geçerliliğin değerlendirildiği (17) araştırmalara rastlanmıştır. Değerlendirmelerin tüm geçerlilik ve güvenilirlik özelliklerinin analiz edildiği araştırmalar ise ÇEBA için yalnızca yapı geçerliliği aşamasında analizler içermekte (83) ve ÇEBD için önçalışma aşamasındadır (18). Bu konuda Türkiye'de yapılan herhangi bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Bizim çalışmamızda ÇEBA ve ÇEBD değerlendirmelerine ait psikometrik özellikleri, kriter geçerliliği, yapı geçerliliği, test-tekrar test, iç tutarlılık ve madde analizi yöntemleri ile test edilmiştir. Bu açıdan çalışmamızın özellikle bu testlerin Türkçeye kazandırılması ve kullanıma sunulması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bilindiği üzere geçerlilik analizinin en önemli parçalarından bir tanesi yapı geçerliliğidir. Yapı geçerliliği analizlerinde ise sıklıkla kullanılan bir yöntem kriter geçerliliği ya da diğer adıyla dış yapısal geçerlilik testidir. Kriter geçerliliğini test etmenin en doğrudan yolu ise referans test ya da diğer adıyla altın standart test yöntemidir. Aynı zamanda, geçerlilik analizinde kriter geçerliliği yerine Rasch analizi ile değerlendirme yapılabileceği ifade edilmektedir (91). Bu kapsamda ÇEBD değerlendirmesinin kültürler arası geçerliliği hakkındaki çalışmada Rasch Ölçme Modeli kullanılarak değerlendirmenin geçerli olduğu saptanmıştır (17). Ayrıca yine ÇEBD hakkında yapılan bir başka çalışmada referans test yöntemi ile değerlendirmenin dış geçerlilik yönünden psikometrik özelliklerinin kuvvetli olduğu saptanmıştır (95). ÇEBA değerlendirmesinin kriter geçerliliğine ait analizler ise referans test yöntemi ile yapılmış ve kriter geçerliliğinin yeterli düzeyde olduğu ifade edilmiştir (83). Çalışmamızda ise her iki değerlendirmenin de geçerlilik analizinde kriter geçerliliği değerlendirilmiş olup referans test yöntemi kullanılmıştır ve literatür ile uyumlu olacak şekilde, ÇEBD ile SHÜED spontan fonksiyonel analiz ve kavrama-bırakma analizi alt parametreleri arasında çok yüksek, dinamik pozisyonel analiz alt parametreleri arasında ise yüksek uyum içerisinde olduğu saptanmıştır. SHÜED dinamik pozisyonel analiz alt maddesi, spontan fonksiyonel analiz ve kavrama-bırakma analizine oranla daha az uyumlu çıkmıştır. SHÜED dinamik pozisyonel analiz alt parametresi yapılan aktivitenin vücut yapı ve fonksiyonları seviyesinde eklemlerin segmental hareketini incelemektedir. Başka bir deyişle yapılan aktivitenin hareket kalitesine bakmaktadır. ÇEBD’de beş alt parametresinden sadece bir tanesi hareket kalitesini incelemektedir. Bu yüzden ÇEBD ile SHÜED dinamik pozisyonel analiz parametresinin diğer parametrelere oranla daha az uyumlu olduğu saptanmıştır.

Psikometrik analiz, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında cinsiyetler arasındaki farkların da incelenmesinin analizlerde cinsiyetler arası tutarlılığa yönelik yanılmayı önlemek için önemli olduğu ortaya konulmuştur (98, 99). Yapılan çalışmalarda serebral palsili çocukların motor performansları ile cinsiyet grupları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır (100). Çalışmamızda ÇEBD ve ÇEBA'ya ait geçerlilik analizlerinde değerlendirmelerin erkek ve kızlarda verdiği sonuçların birbiriyle tutarlılığına bakılmıştır. Değerlendirmelerin skorları bu kapsamda analiz edildiğinde, literatür ile uyumlu olarak ÇEBD ve ÇEBA'nın farklı cinsiyetlerde tutarlı sonuçlar verdiği ve cinsiyete göre sonuçların değişim göstermediği saptanmıştır.

Güvenilirlik analizlerinde kullanılmakta olan, tanımlanmış birçok yöntem bulunmaktadır. ÇEBD değerlendirmesinin güvenilirlik analizlerinde test-tekrar test, değerlendiriciler arası tutarlılık ve maddeler arası tutarlılık yöntemleri kullanılmıştır ve değerlendirme güvenilir bulunmuştur (18, 85). ÇEBA hakkındaki güvenilirlik çalışmalarında ise Rasch *Item Response Model* kullanılmıştır ve değerlendirme güvenilir bulunmuştur (85). Çalışmamızda her iki değerlendirme için; güvenilirlik değerlendirmesinde iç tutarlılık ve değişmezlik analizleri yapılmıştır. Tek tek maddelerin ve alt bölüm toplam puanlarının karşılaştırılması ile yapılan iç tutarlılık analizlerinin sonucunda ÇEBA ve ÇEBD iç tutarlılık açısından yeterli bulunmuştur. Değişmezlik analizi için ise test-tekrar test yöntemi kullanılmış ve değerlendirmeler değişmezlik açısından yeterli bulunmuştur. Çalışmamız ÇEBA'nın güvenilirlik analizi noktasında metodolojik açıdan literatür ile uyumlu olmasa da ulaşılan sonuçlar açısından literatür ile uyum içerisindedir ve Türkçe dilinde ÇEBA ve ÇEBD değerlendirmelerinin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerin psikometrik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmalar katılımcı özellikleri açısından incelendiğinde; ÇEBD'nin kültürlerarası geçerliliğinin incelendiği çalışmaya 123 engelli çocuk dahil edilmiştir. Nöromusküler bozukluk (serebral palsy, brakial pleksus), otizm spektrum bozukluğu, gelişimsel gerilik ve down sendromu olmak üzere 4 farklı engel grubu dahil edilmiştir (17). ÇEBD'in yapısal geçerliliğinin incelendiği çalışmada ise Otizm spektrum bozukluğu,

gelişimsel gerilik ve down sendromu ve fiziksel engelli olan 53 engelli çocuk dahil edilmiştir (18). Değerlendiriciler arası ve maddeler arası güvenilirliğinin incelendiği çalışmaya 12 gelişimsel geriliği olan çocuk dahil edilmiştir (85). ÇEBA'nın yapısal geçerliliğinin incelendiği çalışmaya 123 engelli çocuk katılmıştır. Nöromusküler bozukluk (serebral palsi, brakial pleksus), otizm spektrum bozukluğu, gelişimsel gerilik ve down sendromu olmak üzere 4 farklı engel grubu dahil edilmiştir (83). ÇEBD'nin yapısal geçerliliğinin analiz edildiği çalışmada 134 engelli çocuk dahil edilmiştir. Otizm spektrum bozukluğu, zihinsel ve gelişimsel gerilik ve brakial pleksus gibi nöromusküler bozuklukları olan çocukların dahil edildiği görülmektedir (96). ÇEBD'in uyum geçerliği ve ayırt edici geçerliliğinin incelendiği çalışmaya fiziksel engelli, otizm spektrum bozukluğu, gelişimsel gerilik ve down sendromlu olmak üzere 4 farklı engel grubundan 134 engelli çocuk dahil edilmiştir (94). Görüldüğü üzere daha önce yapılan çalışmalarda oldukça heterojen tanı grupları ile çalışmalar yapılmıştır.

Tabachnik ve Fidell (84) tarafından önerildiği üzere çoklu değişkene sahip analizlerde tutarlı, anlamlı ve genellenebilir çıkarımlara ulaşabilmek için, çalışmalara değerlendirme formlarındaki madde sayısının 5 ila 10 katı arasından katılımcı dahil edilmelidir. Aynı zamanda geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında tahmin edilemeyen değişkenlerin ortaya çıkmasını önlemek amacı ile benzer özellikteki katılımcıların dahil edilmesi gerektiği aynı çalışmada bildirilmiştir (84). 20 ila 22 maddeye sahip ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinin benzer özelliklere sahip belirli bir popülasyonda geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılabilmesi için aynı ya da benzer tanı gruplarından 110 kişinin dâhil edilmesi gerekmektedir. Bu açıdan ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinin psikometrik özelliklerinin incelendiği literatürdeki çalışmaların yöntemsel kuvvetleri tartışmaya açıktır. Bizim çalışmamızda tamamı hemiplejik serebral palsili olmak üzere 112 birey değerlendirilmiş ve değerlendirme sonuçları analiz edilmiştir. Bu açıdan çalışmamızın bulgularından hareketle; ÇEBD ve ÇEBA değerlendirmelerinin Türkçe Dili'nde hemiplejik serebral palsili çocuklarda geçerli ve güvenilir olduğuna yönelik sonuçlarımız, güvenilebilir ve tutarlıdır.

Serebral palsili çocuklarda mevcut olan; kas kuvvetsizliği, spastisite ve/veya distoni, el beceri ve koordinasyon problemleri gibi üst ekstremitte fonksiyonlarından dolayı günlük yaşam aktivitelerine aktif olarak katılmakta güçlük çekmektedirler (101). Aynı zamanda, serebral palsili çocuklarda günlük yaşam aktivitelerinde kullanılan basit seviyedeki (jestler, uzanma, büyük objeleri tutma v.b.) üst ekstremitte becerilerinin hedef odaklı müdahale programları ile iyileştirilebildiği ifade edilmekte ancak hız, hareket kalitesi ve doğruluk gibi daha kompleks üst ekstremitte becerilerinin geliştirilmesinin oldukça zor olduğu belirtilmektedir (102). Ek olarak, üst ekstremitte becerilerinin günlük yaşam aktivitelerinde çok büyük bir role sahip olduğu bilinmektedir. Öyle ki, üst ekstremitte fonksiyon kaybı olan çocuklarda özellikle giyinmeyi de içeren kendine bakım aktivitelerinde büyük problemler yaşandığı belirtilmektedir (103). Günlük yaşam aktivitelerinin yanı sıra, özellikle hemiplejik serebral palsili çocukların okul katılımlarının da üst ekstremitte fonksiyon problemlerinden dolayı kısıtlandığı bildirilmiştir. Hemiplejik serebral palsili çocuklar genellikle okula devam edebilecek kognitif kapasiteye sahiptirler. Fakat, okul araç ve gereçlerini etkili bir şekilde kullanmak başta olmak üzere, grup aktivitelerinde rol almak ve okulda kendine bakım aktivitelerini (tualete gitme, el yıkama, üst değiştirme v.b.) bağımsız bir şekilde gerçekleştirmek gibi kritik aktivitelerde problem yaşamaktadırlar. Bu nedenle de okula katılımları oldukça kısıtlanmaktadır (104, 105). Bizim çalışmamızda da ÇEBD sonuçları incelendiğinde hemiplejik serebral palsili bireylerin en yüksek puan aldıkları alt bölüm “nesnelere etkileşimi olmayan el becerileri” olarak ortaya çıkmıştır. Başka bir deyişle çalışmamıza dahil edilen serebral palsili bireylerin en yüksek performans gösterdikleri üst ekstremitte aktiviteleri basit seviyedeki jest ve vücut temasıdır. Yine ÇEBD sonuçlarına göre, katılımcıların en çok zorlandıkları aktivitelerin ise kompleks üst ekstremitte becerilerini içeren “el becerilerinin genel kalitesi” isimli alt parametre olduğu saptanmıştır. Bu parametre içerisinde, performansın doğruluğu, hızı ve kalitesi ile ilgili puanlamalar yer almaktadır. Çalışmamıza katılan bireylerin tüm üst ekstremitte becerileri arasında en çok bu becerilerde zorlandığı görülmüştür. ÇEBA sonuçlarının incelenmesi ile de çalışmamıza dahil edilen bireylerin alt parametre

skorları bazında en çok “okul” alanında zorlandıkları tespit edilmiştir. Madde skorları incelendiğinde ise, sıklıkla düşük puan alınan maddelerin; ipe boncuk dizme, okul araç gereçlerini kullanma, çorap/ayakkabı giyme ve çıkartma ile fermuar/düğme veya çitçit açıp kapatmayı içerecek şekilde üst gövde giyinme maddeleri ön plana çıkmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre, hemiplejik serebral palsili bireyler en çok bu aktiviteler sırasında zorluk yaşamaktadırlar. Değerlendirme bulgularının incelenmesi ile ulaşılan bu sonuçlar, literatürde hemiplejik serebral palsili bireylerin üst ekstremitte fonksiyon ve becerileri noktasında zorlandıkları bildirilen aktivite ve beceriler ile uyum içerisinde ve test sonuçlarının müdahale planlamasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Geçerlilik değerlendirmesi kapsamında yapılan önemli analizlerden bir tanesi bilinen grup geçerliliğidir. Bilinen grup geçerliliği, genellikle sağlıklı bireylerden oluşan bir kontrol grubuna geçerliliği test edilen değerlendirme uygulaması ve çalışma grubu ile sonuçlarının karşılaştırılması ile yapılmaktadır. Bizim çalışmamızda geçerlilik değerlendirmeleri dâhilinde kriter ve yapı geçerliliği ile yapılmıştır. Bu analizler sonucunda ÇEBD ve ÇEBA'nın geçerli olduğu kanısına varılmış olsa da, bir kontrol grubunun dahil edilmiş olmasının çalışmamıza ait sonuçları kuvvetlendirebileceği düşünülmektedir. Güvenilirlik analizleri kapsamında ise yine sıklıkla kullanılan bir yöntem; farklı uygulayıcılar arası tutarlılık güvenilirliğidir. Bu yöntem kapsamında güvenilirliği test edilen değerlendirme aracının aynı popülasyona farklı uygulayıcılar tarafından uygulanması söz konusudur. Sonuç olarak, uygulayıcıların elde ettikleri sonuçların birbirinden farklı olmaması varsayılır. Bizim çalışmamızda güvenilirlik analizleri kapsamında madde analizi, iç tutarlılık analizi ve test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Bu analizler sonucunda ÇEBD ve ÇEBA'nın güvenilir olduğu kanısına varılmış olsa da, uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi yapılmış olmasının sonuçlarımızı kuvvetlendirebileceği düşünülmektedir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmamız “Çocuk El Beceri Anketi’nin (ÇEBA) ve “Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi’nin (ÇEBD)” Türkçe’ye uyarlanması, hemiplejik serebral palsili çocuklarda geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılması amacıyla planlandı. Çalışmamızda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- ÇEBD ve ÇEBA hemiplejik serebral palsili çocukların el becerileri değerlendirmesinde kullanılabilecek, Türkçe geçerli ve güvenilir değerlendirme ölçekleridir.
- ÇEBD ile ÇEBA, hemiplejik serebral palsili çocukların el becerilerinin ICF’in aktivite boyutunda detaylı bir şekilde incelenmesi noktasında ülkemizde kullanılabilecek bir değerlendirme aracıdır.
- ÇEBA hemiplejik serebral palsili çocukların günlük yaşamdaki aktivite performansının ebeveynlerin bakış açısına göre değerlendirilmesinde ülkemizde kullanılırken, ÇEBD ise ebeveyn anketiyle uyumlu olarak klinik ortamda terapist tarafından yapılan video kaydı temelli detaylı bir gözlemsel değerlendirme aracıdır. Çalışmamızda geçerliliği ve güvenilirliği tespit edilen ve birbiriyle eş zamanlı kullanıma yönelik hazırlanmış olan bu iki değerlendirme aracı; hemiplejik serebral palsili çocukların hem doğal ortamındaki hem de klinik ortamdaki performanslarını ortaya koyarak daha bütüncül bir değerlendirme yapabilmeyi mümkün kılmaktadır. Buradan hareketle, bu değerlendirmelerin sonuçlarına göre klinik ortamda daha kapsamlı bir müdahale planlanabileceği düşünülmektedir.
- Hemiplejik serebral palsili çocukların mevcut üst ekstremitte fonksiyon problemlerinden dolayı Çocukların El Beceri Anket’i sonuçlarına göre; serbest zaman, okul (okul araç gereçlerini kullanma) ve günlük yaşam aktivitelerine (çorap/ayakkabı giyme, üst gövde giyinme) bağımsız olarak katılım göstermekte zorlanmaktadırlar.
- Hemiplejik serebral palsili çocuklar, Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi’nin (ÇEBD) “Nesnelerle Etkileşimi Olmayan El Becerileri” (el ile jestler, vücut teması) alt parametresinde, diğer alt parametrelere oranla

performansları daha iyi düzeydedir. “El Becerilerinin Genel Kalitesi” (doğruluk, hız, kalite) alt parametresinde diğerlerine oranla performansları daha kötü düzeydedir.

- Yapılan analizler sırasında ÇEBA değerlendirmesinin kesme değer oluşturmaya oldukça uygun olduğu fark edilmiştir. İleriki çalışmalar kapsamında ÇEBA için kesme değer oluşturulması üzere gerekli analizlerin yapılması önerilmektedir.
- İleride yapılacak olan çalışmalarda uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi yapılması önerilir.
- Sonuç olarak; ÇEBA ve ÇEBD'nin ülkemizde hemiplejik serebral palsili çocuklarda özellikle aktivite ve katılım seviyelerinde hem klinik hem de doğal ortamda el becerilerini ve performansı incelemede bütüncül değerlendirmeler olarak kullanılabilceği ortaya koyulmuştur. Aynı zamanda dünyada henüz yeni kullanılmaya başlanan bu değerlendirmelerin çalışmamız kapsamında ülkemize ve Türk Diline hızla kazandırılmasını takiben; hem klinik ve hem de akademik alanda çalışan ergoterapistlerin kullanımına sunulmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.



## 7. KAYNAKLAR

1. Öhrvall AM, Eliasson AC, Löwing K, Ödman P, Krumlinde-Sundholm L. Self-care and mobility skills in children with cerebral palsy, related to their manual ability and gross motor function classifications. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2010;52(11):1048-55.
2. Law MJ Ajoot. Participation in the occupations of everyday life. 2002;56(6):640-9.
3. Duff SV, Wolff ALJCP. Fine Motor Skill Development in Children and Youth with Unilateral Cerebral Palsy. *cerebral palsy*. 1-14 2018. p. 1-14.
4. Smits D-W, Ketelaar M, Gorter JW, van Schie P, Dallmeijer A, Jongmans M, et al. Development of daily activities in school-age children with cerebral palsy. 2011;32(1):222-34.
5. Chien CW, Brown T, McDonald R. A framework of children's hand skills for assessment and intervention. *Child: care, health development*. 2009;35(6):873-84.
6. Levitt S, Addison A. *Treatment of cerebral palsy and motor delay*: Wiley-Blackwell; 2018.
7. Panteliadis CP. *Cerebral Palsy: A Multidisciplinary Approach*. dsad, editor: Springer; 2018.
8. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. *American family physician*. 2006;73(1).
9. Beckung E, Hagberg G. Neuroimpairments, activity limitations, and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2002;44(5):309-16.
10. Oliveira RHSd, Brandão MdB, Mambrini JVdM, Mancini MC. Interest of children with unilateral spastic cerebral palsy in bimanual daily activities. *Scandinavian journal of occupational therapy*. 2019:1-9.
11. Boyd R, Morris M, Graham H. Management of upper limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. *European Journal of Neurology*. 2001;8:150-66.
12. Eren M. Hemiparezik Serebral Palside Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi'nin Türkçe Kültürel Adaptasyonu, Geçerlilik ve Güvenilirliği. 2014.
13. Heaver C, Jarvis S, Johnson B, Kuiper J, Freeman R. Shriners Hospital for Children Upper Extremity Evaluation (SHUEE): A reliability study. *Gait Posture* 2015(42):S27-S8.
14. Jongbloed-Pereboom M, Nijhuis-van der Sanden MW, Steenbergen B. Norm scores of the box and block test for children ages 3–10 years. *American Journal of Occupational Therapy*. 2013;67(3):312-8.
15. Klingels K, Jaspers E, Van de Winckel A, De Cock P, Molenaers G, Feys H. A systematic review of arm activity measures for children with hemiplegic cerebral palsy. *Clinical rehabilitation*. 2010;24(10):887-900.
16. Öksüz Ç, Alemdaroglu I, Kiliç M, Abaoğlu H, Demirci C, Karahan S, et al. Reliability and validity of the Turkish version of ABILHAND-Kids' questionnaire in a group of patients with neuromuscular disorders. *Physiotherapy theory practice*. 2017;33(10):780-7.
17. Chien C-W, Brown T, McDonald R. Cross-cultural validity of a naturalistic observational assessment of children's hand skills: a study using Rasch analysis. *Journal of rehabilitation medicine*. 2011;43(7):631-7.
18. Chien C-W, Brown T, McDonald R. Examining content validity and reliability of the Assessment of Children's Hand Skills (ACHS): A preliminary study. *American Journal of Occupational Therapy*. 2010;64(5):756-67.

19. Wimalasundera N, Stevenson VL. Cerebral palsy. *Practical Neurology*. 2016;16(3):184-94.
20. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Developmental medicine child neurology*. 2005;47(8):571-6.
21. Topçu Y, Aydın K. Serebral palsi–epidemioloji, etiyoloji ve patoloji. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi*.
22. Çağlıyan Türk A, Özel S. Serebral Palsi Tanısı ile İzlediğimiz Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*. 2018;21(2).
23. Serdaroğlu A, Cansu A, Özkan S, Tezcan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Journal of Developmental medicine child neurology*. 2006;48(6):413-6.
24. Livanelioğlu A, Günel MYÖM. Serebral palside fizyoterapi. Ankara: Yeni Özbek Matbaası; 2009. 5-12 p.
25. Sucuoğlu H. Serebral Palsili Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri. *Istanbul Medical Journal*. 2018;19(3).
26. Odding E, Roebroek ME, Stam HJ. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. *Disability rehabilitation*. 2006;28(4):183-91.
27. Aydın R. Serebral Palsi Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics*. 2009;2(2):1-7.
28. Cans C. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2000;42(12):816-24.
29. Elbasan B. *Pediyatrik Fizyoterapi Rehabilitasyon 2016*.
30. Yalaz K. *Temel Gelişimsel Çocuk Nörolojisi 2018*.
31. Yalçın S, Dormans J. *Serebral Palsi Tedavi ve Rehabilitasyon*. İstanbul: Mas Matbaacılık 2000.
32. Monbaliu E, De La Peña MG, Ortibus E, Molenaers G, Deklerck J, Feys H. Functional outcomes in children and young people with dyskinetic cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2017;59(6):634-40.
33. Miller F, Bachrach SJ. *Cerebral palsy: A complete guide for caregiving*: JHU Press; 2017.
34. Pruitt DW, Tsai T. Common medical comorbidities associated with cerebral palsy. *Physical Medicine Rehabilitation Clinics*. 2009;20(3):453-67.
35. Şimşek TT. *Pediyatrik Fizyoterapi Rehabilitasyon 2017*.
36. Reid SM, Modak MB, Berkowitz RG, Reddihough DS. A population-based study and systematic review of hearing loss in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2011;53(11):1038-45.
37. Straub K, Obrzut JE. Effects of cerebral palsy on neuropsychological function. *Journal of Developmental Physical Disabilities*. 2009;21(2):153.
38. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. *American family physician*. 2006;73(1).
39. Şimşek TT, Tuç G. Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Problemleri ve Büyüme Üzerine Etkisi. *Journal of Current Pediatrics/Güncel Pediyatri*. 2014;12(2).
40. Vargün R, Ulu HÖ, Duman R, Yağmurlu A. Serebral palsili çocuklarda beslenme problemleri ve tedavisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2004;57(04).
41. Henderson A, Pehoski C. *Hand function in the child: Foundations for remediation*: Elsevier Health Sciences; 2005.
42. Livanelioğlu A, Günel MJAYÖM. Serebral palside fizyoterapi. 2009:5-12.
43. Mackey A, Stinear C, Stott S, Byblow WD. Upper limb function and cortical organization in youth with unilateral cerebral palsy. *Frontiers in neurology*. 2014;5:117.

44. Mailleux L, Klingels K, Fiori S, Simon-Martinez C, Demaerel P, Locus M, et al. How does the interaction of presumed timing, location and extent of the underlying brain lesion relate to upper limb function in children with unilateral cerebral palsy? *European journal of paediatric neurology*. 2017;21(5):763-72.
45. Holmström L, Vollmer B, Tedroff K, Islam M, Persson JK, Kits A, et al. Hand function in relation to brain lesions and corticomotor-projection pattern in children with unilateral cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology* 2010;52(2):145-52.
46. Cai M, Kitani KM, Sato Y, editors. *Understanding Hand-Object Manipulation with Grasp Types and Object Attributes*. Robotics: Science and Systems; 2016: Ann Arbor, Michigan;.
47. Granild-Jensen JB, Rackauskaite G, Flachs EM, Uldall P. Predictors for early diagnosis of cerebral palsy from national registry data. *Developmental Medicine Child Neurology* 2015;57(10):931-5.
48. Hubermann L, Boychuck Z, Shevell M, Majnemer A. Age at referral of children for initial diagnosis of cerebral palsy and rehabilitation: current practices. *Journal of child neurology*. 2016;31(3):364-9.
49. Guzzetta A, Pizzardi A, Belmonti V, Boldrini A, Carotenuto M, D'ACUNTO G, et al. Hand movements at 3 months predict later hemiplegia in term infants with neonatal cerebral infarction. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2010;52(8):767-72.
50. Novak I, Morgan C, Adde L, Blackman J, Boyd RN, Brunstrom-Hernandez J, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. *JAMA pediatrics*. 2017;171(9):897-907.
51. Holmefur M, KRUMLINDE-SUNDHOLM L, Bergström J, ELIASSON AC. Longitudinal development of hand function in children with unilateral cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology*. 2010;52(4):352-7.
52. Eliasson AC, Gordon AM, Forssberg H. Basic co-ordination of manipulative forces of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine Child Neurology*. 1991;33(8):661-70.
53. Agarwal A, Verma I. Cerebral palsy in children: An overview. *Journal of clinical orthopaedics trauma*. 2012;3(2):77-81.
54. Eliasson A-C, Krumlinde-Sundholm L, Rösblad B, Beckung E, Arner M, Öhrvall A-M, et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Developmental medicine child neurology*. 2006;48(7):549-54.
55. Jaspers E, Byblow WD, Feys H, Wenderoth N. The corticospinal tract: a biomarker to categorize upper limb functional potential in unilateral cerebral palsy. *Frontiers in pediatrics*. 2016;3:112.
56. Chang T, Hsiao L, Huang K, Liu Y, Chen H, Wang T. Investigating bimanual motor performance on daily bimanual tasks in children with hemiplegic cerebral palsy. *Journal of the Neurological Sciences*. 2017;381:112-3.
57. Krumlinde-Sundholm L. Choosing and using assessments of hand function. *Clinics in Developmental Medicine*. 2008;178(1):176-97.
58. Bourke-Taylor H. Melbourne assessment of unilateral upper limb function: construct validity and correlation with the pediatric evaluation of disability inventory. *Developmental medicine child neurology*. 2003;45(2):92-6.
59. Bumin G AG, Özsezen M, Yıldız C. Shriners Hastanesi Çocuklar İçin Üst Ekstremité Değerlendirmesi'nin" Geçerlik Ve Güvenirliği. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;3(2):s19.
60. KÖSE B. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği. 2018.
61. Sığirtmaç İC. Purdue Pegboard ve Jebsen Taylor El Fonksiyon Testlerinin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

62. Wesdock KA, Kott K, Sharps C. Pre-and postsurgical evaluation of hand function in hemiplegic cerebral palsy: exemplar cases. *Journal of Hand Therapy*. 2008;21(4):386-97.
63. Wagner LV, Davids JR. Assessment tools and classification systems used for the upper extremity in children with cerebral palsy. *Clinical Orthopaedics Related Research®*. 2012;470(5):1257-71.
64. Reedman SE, Beagley S, Sakzewski L, Boyd RN. The jebsen taylor test of hand function: a pilot test–retest reliability study in typically developing children. *Physical occupational therapy in pediatrics*. 2016;36(3):292-304.
65. Canny ML, Thompson JM, Wheeler MJ. Reliability of the box and block test of manual dexterity for use with patients with fibromyalgia. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2009;63(4):506.
66. Erkin G, Elhan AIH, Aybay C, Si' rzai' H, Ozel S. Validity and reliability of the Turkish translation of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Disability rehabilitation*. 2007;29(16):1271-9.
67. Uyanık M, Tural EJFR. Mental retarded çocuklarda Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü ve Çocuk Özur Değerlendirme Envanterinin güvenilirlik ve uyum geçerliği. 2003;14(2):72-9.
68. 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.
69. Köse B. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği 2018.
70. Tedesco AP, Nicolini-Panisson RDA, Jesus Ad. SHUEE on the evaluation of upper limb in cerebral palsy. *Acta ortopedica brasileira*. 2015;23(4):219-22.
71. Davids JR, Peace LC, Wagner LV, Gidewall MA, Blackhurst DW, Roberson WM. Validation of the Shriners Hospital for Children Upper Extremity Evaluation (SHUEE) for children with hemiplegic cerebral palsy. *JBS*. 2006;88(2):326-33.
72. Chien C-W, Bond TGJAJoPM. Measurement properties of fine motor scale of Peabody developmental motor scales-: A Rasch analysis. *American Journal of Physical Medicine Rehabilitation*. 2009;88(5):376-86.
73. Folio M, Fewell R. *Peabody Developmental Motor Scales–Second Edition*. Austin: Pro-ed. 2000.
74. Lin K-c, Chen H-f, Chen C-l, Wang T-n, Wu C-y, Hsieh Y-w, et al. Validity, responsiveness, minimal detectable change, and minimal clinically important change of the Pediatric Motor Activity Log in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 2012;33(2):570-7.
75. Torpil B, Ekici Çağlar, G., Bumin, G. Reliability and Validity of the Canadian Occupational Performance Measure in People with Multiple Sclerosis. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2018;5:68.
76. Bumin G, Huri M, Kayihan H. Construct validity of Canadian occupational performance measure in children with developmental disorders in Turkey. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2007;11:47.
77. Kiresuk TJ, Smith A, Cardillo JE. *Goal attainment scaling: Applications, theory, and measurement*: Psychology Press; 2014.
78. Young NL, Williams JI, Yoshida KK, Wright JG. Measurement properties of the activities scale for kids. *Journal of clinical epidemiology*. 2000;53(2):125-37.
79. Imms C. Review of the Children's Assessment of Participation and Enjoyment and the Preferences for Activity of Children. *Physical Occupational Therapy in Pediatrics*. 2008;28(4):389-404.
80. Koyuncu G. Serebral Palsili ve Sağlıklı Çocuklarda Aktivite ve Katılımın İncelenmesi 2011.

81. Eren M. Hemiparezik Serebral Palside Çocukların El Kullanım Deneyimi Anketi'nin Türkçe Kültürel Adaptasyonu, Geçerlilik ve Güvenilirliği 2014.
82. Chien C-W, Scanlon C, Rodger S, Copley J. Intra-and inter-rater reliability of the Assessment of Children's Hand Skills based on video recordings. *British Journal of Occupational Therapy*. 2014;77(2):82-90.
83. Chien C-W, Brown T. Construct validity of the Children's Hand-Skills ability Questionnaire (CHSQ) in children with disabilities: a Rasch analysis. *Research in developmental disabilities*. 2012;33(4):1242-53.
84. Osterlind SJ, Tabachnick BG, Fidell LS. *SPSS for Window Workbook to Accompany: Using Multivariate Statistics*.--4th.--Tabachnick and Fidell: Allyn and Bacon; 2001.
85. Chien C-W, Scanlon C, Rodger S, Copley J. Intra-and inter-rater reliability of the Assessment of Children's Hand Skills based on video recordings. 2014;77(2):82-90.
86. Vandervelde L, Van den Bergh PY, Penta M, Thonnard J-L. Validation of the ABILHAND questionnaire to measure manual ability in children and adults with neuromuscular disorders. *Journal of Neurology, Neurosurgery Psychiatry*. 2010;81(5):506-12.
87. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
88. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
89. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma; 2011.
90. Gliem JA, Gliem RR, editors. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*; 2003: Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community ....
91. Bannigan K, Watson R. Reliability and validity in a nutshell. *Journal of clinical nursing*. 2009;18(23):3237-43.
92. Alpar R. Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik: Detay Yayıncılık; 2010.
93. Portney L. Correlation. *Foundations of clinical research*. 2000.
94. Chien C-W, Brown T, McDonald R, Rodger S. Convergent and discriminant validity of a naturalistic observational assessment of children's hand skills. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 2011;21(2):64-71.
95. Chien CW, Brown T, McDonald R. Examining construct validity of a new naturalistic observational assessment of hand skills for preschool-and school-age children. *Australian occupational therapy journal*. 2012;59(2):108-20.
96. Chien C-W, Brown T, McDonald R. Rasch analysis of the assessment of children's hand skills in children with and without disabilities. *Research in developmental disabilities*. 2011;32(1):253-61.
97. Chien C-W. Children's Assessment Hub 2019 [Available from: <http://www.childrenhandskills.com>].
98. Baker EL. Introduction to Theme Issue on Educational Assessment. *Journal of Educational Research*. 1996;89(4):194-96.
99. Sarouphim KM. DISCOVER: Concurrent validity, gender differences, and identification of minority students. *Gifted Child Quarterly*. 2001;45(2):130-8.
100. Pfeifer LI, Silva DBR, Funayama CAR, Santos JL. Classification of cerebral palsy: association between gender, age, motor type, topography and Gross Motor Function. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2009;67(4):1057-61.

101. Klingels K, Demeyere I, Jaspers E, De Cock P, Molenaers G, Boyd R, et al. Upper limb impairments and their impact on activity measures in children with unilateral cerebral palsy. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2012;16(5):475-84.
102. Sorsdahl AB, Moe-Nilssen R, Kaale HK, Rieber J, Strand LI. Change in basic motor abilities, quality of movement and everyday activities following intensive, goal-directed, activity-focused physiotherapy in a group setting for children with cerebral palsy. *BMC pediatrics*. 2010;10(1):26.
103. Chien CW, Brown T, McDonald R, Yu MLJ, health. The contributing role of real-life hand skill performance in self-care function of children with and without disabilities. *Child: care, health development*. 2014;40(1):134-44.
104. Chiu H-C, Ada L. Constraint-induced movement therapy improves upper limb activity and participation in hemiplegic cerebral palsy: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2016;62(3):130-7.
105. Schenker R, Coster W, Parush S. Participation and activity performance of students with cerebral palsy within the school environment. *Disability rehabilitation*. 2005;27(10):539-52.

## 8. EKLER

## EK-1. Tez Çalışması İçin Etik Kurul Onayı



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

Sayı : 16969557-1237

Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 06 TEMMUZ 2018 CUMA  
**Toplantı No** : 2018/17  
**Proje No** : GO 18/647 (Değerlendirme Tarihi: 06.07.2018)  
**Karar No** : GO 18/647-33

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Gonca BUMİN'in sorumlu araştırmacı olduğu, Erg. Fatma GÜN'ün yüksek lisans tezi olan, GO 18/647 kayıt numaralı, "Hemiplejik Serebral Palsili Çocuklarda "Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)" ve "Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)" Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenilirliği" başlıklı proje önerisi araştırmamızın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 01 Eylül 2018 - 01 Eylül 2019 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan uygun bulunmuştur.

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

HEMİPLEJİK SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA  
 ÇOCUKLARIN EL BECERİLERİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇEBD)  
 VE ÇOCUK EL BECERİ ANKETİ'NİN (ÇEBA) TÜRKÇEYE  
 UYARLANMASI, GEÇERLİLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ

## ORIJINALLIK RAPORU

% <b>9</b>	% <b>4</b>	% <b>1</b>	% <b>8</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>Submitted to TechKnowledge Turkey</b> Öğrenci Ödevi	% <b>2</b>
<b>2</b>	<b>www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Hacettepe University</b> Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>dspace.trakya.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Okan Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Izmir Katip Aalebi Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>isfaw2019.isfaw.org</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Beykent Üniversitesi</b>	



## EK-3. Dijital Makbuz



## Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Fatma Gün  
 Ödev başlığı: HEMİPLEJİK SEREBRAL PALSİLİ Ç..  
 Gönderi Başlığı: HEMİPLEJİK SEREBRAL PALSİLİ Ç..  
 Dosya adı: Y\_ksek\_Lisans\_Tez\_01.08.2019\_tu...  
 Dosya boyutu: 226.62K  
 Sayfa sayısı: 59  
 Kelime sayısı: 13,028  
 Karakter sayısı: 90,000  
 Gönderim Tarihi: 01-Ağu-2019 03:08PM (UTC+0300)  
 Gönderim Numarası: 1156756892



#### EK-4. Aydınlatılmış Onam Formu

### **ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

#### **Sayın Katılımcı,**

Hemiplejik Serebral Palsi'li bireylerin fonksiyonel el becerilerini değerlendiren bir değerlendirme setinin Türkçe diline uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistiki çalışmaların yapılmasını içeren bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın tam adı; hemiplejik serebral palsili çocuklarda “Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)” ve “Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)” Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği.

Araştırmayı ben Prof. Dr. Gonca Bumin ve Erg. Fatma Gün birlikte yürütüyoruz. Araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılırsanız toplamda 30-40 dakika içerisinde bir görüşme ve ardından farklı aktiviteler yapacağız. Araştırmacı olarak ben görüşme sonuçlarını kaydedeceğim ve aktiviteler sırasında gözlem yapacağım. Söz konusu 30-40 dakika içerisinde Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi, Çocuk El Beceri Anketi, Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi ve ABILHAND-Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi'ni uygulayacağız.

Herhangi bir girişimsel müdahale uygulanmayacağından ve yapacağımız uygulamaların herhangi bir sağlık riski teşkil etmediğinden emin olabilirsiniz. Eğer katılmayı kabul ederseniz, topladığımız verileri yalnızca bu araştırma dahilinde, kimlik bilgilerinizi ifşa etmeden kullanacağız.

Bu araştırma sayesinde hemiplejik serebral palsili çocukların fonksiyonel el becerilerini kapsamlı olarak ortaya koyabilen, günlük yaşamın her alanı hakkında bilgi veren ve aktivite sırasında değerlendirme ile gerçek performansı kolayca yordayabilen video kayıtlı Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi ve Çocuk El Beceri Anketi'nin ülkemizde kullanılabilir duruma gelmesi için gerekli incelemeleri yapacağız. Bu sayede sağlık profesyonelleri hemiplejik serebral palsili çocukların fonksiyonel el becerilerini kolayca değerlendirebilecek ve çocuklarımıza daha uygun müdahale programları oluşturabilecek.

Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi, zorluk çekilen aktiviteler sırasında el becerilerini toplam 20 maddede ve manuel jestler, vücut teması, obje ile ilişkili el becerileri, uyarlanabilir el kullanımı, el-kol kullanımı, iki el işbirliği ve genel kalite olmak üzere 6 ana başlıkta inceler. Her madde 6 puan üzerinden başarılı ya da başarılı değil olmak üzere 2 şekilde değerlendirilir. En son her aktivite için genel puanlar hesaplanır.

Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi ve Çocuk El Beceri Anketi, ile paralellik gösterecek şekilde aynı aktivitelerde çocuğun performansını aileye sorarak yordayan bir değerlendirmedir.

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 değerlendirme sonuçları Prof. Dr. Gonca Bumin ve Erg. Fatma Gün tarafından değerlendirilecektir.

Araştırmacıların telefon numaralarımız Prof. Dr. Gonca Bumin: 0 532 556 39 83 Erg. Fatma Gün: 0 553 267 03 13.

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 almakta olduğunuz hizmetler (özel eğitim, ergoterapi, fizik tedavi v.b.) herhangi bir şekilde etkilenmeyecektir.

Gönüllünün

Adı soyadı:

Telefonu:

Adresi:

İmzası:

Gönüllü ile görüşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

Katılımcının Beyanı:

Prof. Dr. Gonca Bumin ve/veya Erg. Fatma Gün tarafından Hemiplejik serebral palsili çocuklarda “Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)” ve “Çocuk El Beceri Anketi’nin (ÇEBA)” Türkçe’ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği” isimli çalışma hakkında bilgi aldım. Araştırmanın amacı, uygulama şekli, değerlendirmelerin içeriği, süresi ve değerlendirmelerin yapılacağı yer hakkında aklımda herhangi bir soru işareti kalmasına izin vermeyecek şekilde yeterli derecede bilgilendirildim. Araştırma için herhangi bir sorum ya da sorunum olursa Prof. Dr. Gonca Bumin’e 0 532 556 39 83 numaralı telefonda ve Erg. Fatma Gün’e 0 553 267 03 13 numaralı telefonda ulaşabileceğimi biliyorum. İstedğim zaman araştırmadan çekilebileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılımımın tamamen gönüllü olduğu, katılmam ya da katılıp daha sonra araştırmadan çekildiğim durumda bu durumdan hiçbir şekilde etkilenmeyeceğim belirtildi. Bu çalışmaya katılmaya kendi gönüllü 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

### Sevgili Kardeşim,

Hemiplejik Serebral Palsi'li bireylerin fonksiyonel el becerilerini değerlendiren bir değerlendirme setinin Türkçe diline uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistiki çalışmaların yapılmasını içeren bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın tam adı; Hemiplejik serebral palsili çocuklarda "Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)" ve "Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)" Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği'dir.

Araştırmayı ben Prof. Dr. Gonca Bumin ve Erg. Fatma Gün birlikte yürütüyoruz. Araştırmaya katılmanı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılırsan toplamda 30-40 dakika içerisinde annen ya da baban ile bir görüşme ve ardından seninle farklı aktiviteler yapacağız. Araştırmacı olarak ben görüşme sonuçlarını kaydedeceğim ve aktiviteler sırasında da sadece gözlem yapacağım. Bu 30-40 dakika içerisinde Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi, Çocuk El Beceri Anketi, Shriners Hastanesi Üst Ekstremité Değerlendirmesi ve ABILHAND-Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi'ni uygulayacağız.

Bu değerlendirmeler sırasında sana ya da annene/babana gelebilecek herhangi bir zarar yok. Yapacağımız şeyler tamamen zararsızdır.

Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi, zorluk çektiğin aktiviteler sırasında el becerilerini toplam 20 maddede ve manuel jestler, vücut teması, obje ile ilişkili el becerileri, uyarlanabilir el kullanımı, el-kol kullanımı, iki el işbirliği ve genel kalite olmak üzere 6 ana başlıkta inceler. Her madde 6 puan üzerinden başarılı ya da başarılı değil olmak üzere 2 şekilde değerlendirilir. En son her aktivite için genel puanlar hesaplanır.

Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi ve Çocuk El Beceri Anketi, ile paralellik gösterecek şekilde aynı aktivitelerde senin performansını annene ya da babana sorarak öğrenmeye çalışan bir değerlendirmedir.

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 şimdi veya daha sonra istediğin zaman bize sorabilirsin.

Telefon numaralarımız Prof. Dr. Gonca Bumin: 0 532 556 39 83 Erg. Fatma Gün: 0 553 267 03 13.

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

Velisinin

Adı soyadı:

Adı soyadı:

Telefonu:

Telefonu:

Adresi:

Adresi :

İmzası:

İmzası :

Gönüllü ile görüşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

## **Ebeveynler için Aydınlatılmış Onam Formu**

**Sayın Velimiz,**

Hemiplejik Serebral Palsi'li bireylerin fonksiyonel el becerilerini değerlendiren bir değerlendirme setinin Türkçe diline uyarlanması ve ülkemizde kullanılabilmesi için gerekli istatistiki çalışmaların yapılmasını içeren bir araştırma yapıyoruz. Araştırmamızın tam adı; **Hemiplejik serebral palsili çocuklarda “Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi (ÇEBD)” ve “Çocuk El Beceri Anketi'nin (ÇEBA)” Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği.'dir.**

Araştırmayı ben Prof. Dr. Gonca Bumin ve Erg. Fatma Gün birlikte yürütüyoruz. Araştırmaya çocuğunuzun ve sizin katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılırsanız toplamda 30-40 dakika içerisinde bir sizinle bir görüşme ve ardından çocuğunuz ile farklı aktiviteler yapacağız. Araştırmacı olarak ben görüşme sonuçlarını kaydedeceğim ve aktiviteler sırasında çocuğunuzu gözlemleyeceğim. Söz konusu 30-40 dakika içerisinde Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi'ni çocuğunuza, Çocuk El Beceri Anketi, Shriners Hastanesi Üst Ekstremitte Değerlendirmesi ve ABILHAND-Çocuk El Becerileri Değerlendirmesi'ni ise size uygulayacağız.

Herhangi bir girişimsel müdahale uygulanmayacağından ve yapacağımız uygulamaların siz ya da çocuğunuz açısından herhangi bir sağlık riski teşkil etmediğinden emin olabilirsiniz. Eğer çocuğunuzla birlikte katılmayı kabul ederseniz, topladığımız verileri yalnızca bu araştırma dahilinde, kimlik bilgilerinizi ifşa etmeden kullanacağız.

Bu araştırma sayesinde Hemiplejik Serebral Palsi'li çocukların fonksiyonel el becerilerini kapsamlı olarak ortaya koyabilen, günlük yaşamın her alanı hakkında bilgi veren ve aktivite sırasında değerlendirme ile gerçek performansı kolayca yordayabilen Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi ve Çocuk El Beceri Anketi'nin ülkemizde kullanılabilir duruma gelmesi için gerekli incelemeleri yapacağız. Bu sayede sağlık profesyonelleri hemiplejik serebral palsi'li çocukların fonksiyonel el becerilerini kolayca değerlendirebilecek ve çocuklarımıza daha uygun müdahale programları oluşturabilecek.



Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi, zorluk çekilen aktiviteler sırasında el becerilerini toplam 20 maddede ve manuel jestler, vücut teması, obje ile ilişkili el becerileri, uyarlanabilir el kullanımı, el-kol kullanımı, iki el işbirliği ve genel kalite olmak üzere 6 ana başlıkta inceler. Her madde 6 puan üzerinden başarılı ya da başarılı değil olmak üzere 2 şekilde değerlendirilir. En son her aktivite için genel puanlar hesaplanır.

Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi ve Çocuk El Beceri Anketi, ile paralellik gösterecek şekilde aynı aktivitelerde çocuğun performansını aileye sorarak yordayan bir değerlendirmedir.

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 değerlendirme sonuçları Prof. Dr. Gonca Bumin ve Erg. Fatma Gün tarafından değerlendirilecektir.

Araştırmacıların telefon numaraları;

Prof. Dr. Gonca Bumin: 0 532 556 39 83

Erg. Fatma Gün: 0 553 267 03 13.

Çocuğunuza ait 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 almakta olduğunuz hizmetler (özel eğitim, ergoterapi, fizik tedavi v.b.) herhangi bir şekilde etkilenmeyecektir.

Gönüllünün

Adı soyadı:

Telefonu:

Adresi:

İmzası:

Gönüllü ile görüşen terapistin:

Adı soyadı:

Adresi:

Telefonu:

İmzası:

## EK-5. Sosyodemografik Bilgi Formu

## SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Adı Soyadı:

Cinsiyet:

Doğum Tarihi:

Okul:

Sınıf:

Tanı:

Kronik hastalıkları:

Tıbbi Hikaye:

Kullanılan Yardımcı Cihazlar:

Alınan tedaviler:

## EK-6. ÇEBD'den örnek sorular

Çocuğun Adı: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_\_

Değerlendirme Tarihi: \_\_\_\_\_

## Çocukların El Becerileri Değerlendirmesi – Puanlama Formu

Çocuğun yaptığı aktiviteyi işaretleyiniz

Serbest Zaman ve Oyun	Okul ile ilişkili iş	Günlük Yaşam Aktiviteleri
<input type="checkbox"/> 1. İpçe atma (bloklar)	<input type="checkbox"/> 10. Çizim ve boyama yapma	<input type="checkbox"/> 17. İçme
<input type="checkbox"/> 2. Yapboz	<input type="checkbox"/> 11. Yazma ve kopyalama	<input type="checkbox"/> 19. Üst gövde giyinme
<input type="checkbox"/> 3. İpe boncuk dizme	<input type="checkbox"/> 12. Kesme	<input type="checkbox"/> 22. Dişlerini fırçalama
<input type="checkbox"/> 4. Yakalama, atma ve topa dişle/sopa ile vurma		<input type="checkbox"/> Diğer:
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Yönergeler: Lütfen tek bir puanlama seviyesini ya da "gözlemlenmeyen" daire içine alın **ya da** el becerisi için notlar oluşturunuz.

Sınıflama: Nesnelere etkileşimli olmayan el becerileri

Alt sınıflama	Puanlama	Not																									
1. El ile jestler	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							

Ana Toplam	
Puanlar	Puanlanan madde sayısı

Sınıflama: Nesnelere ilişkili el becerileri "El-Kol kullanımı"

Alt sınıflama	Puanlama	Not																									
3. Uzanma	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
5. Tapırma	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
6. Fırlatma	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
8. Hareket Etme	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5																					Gözlemlenmedi
1	2	3	4	5																							

Ana Toplam	
Puanlar	Puanlanan madde sayısı

Yakalama maddesi puanlamaya dâhil edilmemektedir.

## Sınıflama: Nesne ile ilişkili el becerileri "Adaptif becerili el kullanımı"

Alt sınıflama	Puanlama		Not
	Eksik Değer	Eksik	
10. Kavrama	1	4	Gözlemlenmedi
	2	5	
	3	6	
	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	
12. El içinde Manipüle etme	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	
	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	
14. İzole parmak hareketleri	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	

Ana Toplam	
Puanlar	Puanlanan madde sayısı

## Sınıflama: Nesne ile ilişkili el becerileri "Bimanuel kullanım"

Alt sınıflama	Puanlama		Not
	Eksik Değer	Eksik	
	1	4	Gözlemlenmedi
	2	5	
	3	6	
16. Her iki eli eş zamanlı kullanma	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	
	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	

Ana Toplam	
Puanlar	Puanlanan madde sayısı

## Sınıflama: El becerilerinin genel "Kalitesi"

Alt sınıflama	Puanlama		Not
	Eksik Değer	Eksik	
18. Doğruluk	1	4	Gözlemlenmedi
	2	5	
	3	6	
	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	
20. Hareket kalitesi	Eksik Değer	Eksik	Gözlemlenmedi
	1	4	
	2	5	

Ana Toplam	
Puanlar	Puanlanan madde sayısı

Not: Lütfen tüm puanlamaların tamamını tamamlanmadığını kontrol edin.

Toplam	Puanlar	Puanlanan madde sayısı
Tüm puanlar ve puanlanan madde sayısı toplayarak ilgili hücrelere yazınız		
Aktörün yüzdeki puanları hesaplayınız		
$[(\text{Puanlar} / \text{Puanlanan madde sayısı}) - 1] / 5 * 100$		

## EK-7. ÇEBA'dan örnek sorular

**Ebeveynlerin, Çocukların El Beceri Ve Yeteneklerini Yapmaları İle İlgili Algıları**

Çocuğun Adı: \_\_\_\_\_

Doldurma Tarihi: / / \_\_\_\_\_

	Aşağıdaki el becerisi aktivitelerini çocuğunuzun kendi başına yapması ne kadar zordur?	Son Derece Zor (1)	Zor (2)	Zor Değil (3)	Uygun Değil
1.	Küpler veya Legolar ile oynama				
2.	Yağboz yapma				
3.	İpe boncuk dizme				
4.	Topu yakaletme, atma ve topu eliyle/sopuyla vurma				
5.					
6.					
7.					
8.					
9.	Şekilleri veya nesimleri çizme ve/veya boyama				
10.	Sayıları, harfleri, kelimeleri, cümleleri ya da paragrafları yazma/kopyalama				
11.	Makas ile şekilleri veya nesimleri kesme				
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.	Çorap ve ayakkabıları giyme/çıkarma				
19.	Formalar, diğme veya çit-çit kapatma ve açmayı da içerecek şekilde üst giyside giyinme				
20.					
21.	Diş macununu kapağına açma ve macunu fırçaya koymayı da içerecek şekilde dişlerini fırçalama				

## 9. ÖZGEÇMİŞ

### 1. KİŞİSEL BİLGİLER

<b>ADI, SOYADI:</b>	Fatma Gün
<b>DOĞUM TARİHİ ve YERİ:</b>	01.06.1995 - AYDIN
<b>HALEN GÖREVİ:</b> Ergoterapist	
<b>YAZIŞMA ADRESİ:</b> Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Samanpazarı/Ankara	
<b>TELEFON:</b> 05532670313	
<b>E-MAIL:</b> fatma.gun@hacettepe.edu.tr	

### 2. EĞİTİM

YILI	DERECESİ	ÜNİVERSİTE	ÖĞRENİM ALANI
2013-2017	Lisans	Hacettepe Üniversitesi	Ergoterapi
2017-Halen	Bilim uzman.	Hacettepe Üniversitesi	Ergoterapi