

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

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA NÖROLOJİK  
MÜZİK TERAPİ EĞİTİMİNİN YAŞAM KALİTESİ,  
KATILIM VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ  
ÜZERİNE ETKİSİ**

**Fzt. Gözde ÖLÇER**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı  
Yüksek Lisans Tezi**

**ANKARA**

**2018**



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

**SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA NÖROLOJİK  
MÜZİK TERAPİ EĞİTİMİNİN YAŞAM KALİTESİ,  
KATILIM VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ  
ÜZERİNE ETKİSİ**

**Fzt. Gözde ÖLÇER**

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı**

**Yüksek Lisans Tezi**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL**

**ANKARA**

**2018**

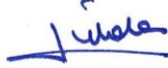
**ONAY SAYFASI****SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA NÖROLOJİK MÜZİK TERAPİ EĞİTİMİNİN YAŞAM  
KALİTESİ, KATILIM VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİ****Öğrenci: Gözde ÖLÇER****Danışman: Doç. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL**

Bu tez çalışması 20/06/2018 tarihinde jürimiz tarafından "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

<b>Jüri Başkanı:</b>	<i>Prof. Dr. Tülin DÜGER</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza) 
<b>Tez Danışmanı:</b>	<i>Doç. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza) 
<b>Üye:</b>	<i>Prof. Dr. Kadriye ARMUTLU</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza) 
<b>Üye:</b>	<i>Prof. Dr. Yavuz YAKUT</i> (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)	(imza) 
<b>Üye:</b>	<i>Doç. Dr. Sanem ŞAHLI</i> (Hacettepe Üniversitesi)	(imza) 

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

18 Temmuz 2018

  
Prof. Dr. Diclehan Orhan  
Enstitü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI

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 haklarım 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.

- Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.**

(Bu seçenekte teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

- Tezimin/Raporumun Haziran 2022 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

- Tezimin/Raporumun.....tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.**

- Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

05.10.2018

(İmza)

Öğrencinin Adı SOYADI

Görde ÖLÇER

## 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, Doç.Dr. Songül ATASAVUN UYSAL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

(İmza)

Öğrencinin Ünvanı (varsa). Adı SOYADI

Görde ÖLÇER  


## TEŞEKKÜR

Hayatımın her alanında her zaman örnek aldığım; ilkeleri, azmi ve eşsiz başarılarıyla her daim yoluma ışık olan Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK'e saygı, sevgi ve sonsuz minnetimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimimde ve tez çalışmamda anlayışı, desteği ve samimiyeti ile her zaman yanımda olan danışmanım sayın Doç. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL'a,

Tez çalışmamın yürütülebilmesi için okulumuzun olanaklarını sunan bölüm başkanımız; aynı zamanda bilgi ve tecrübeleriyle çalışmamıza destek veren sayın Prof. Dr. Tülin DÜGER'e,

Çalışmamızda değerli bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Yavuz YAKUT'a,

Lisans ve yüksek lisans dönemimde ayrıcalığını hissettiğim Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nün değerli hocalarına,

Tezimin gerçekleşmesinde hasta yönlendirmeleri ile her türlü imkanı sunan sayın Fzt. Nüket TANACI AKÇAY ve Fzt. Semih TAŞKIN'a,

İş hayatımın güzeli; sabrı ve anlayışıyla her zaman destek olan ablam Şeyda ÖZDEMİR'e,

Varlıklarıyla her zaman yanımda olduklarını hissettiren, tez çalışmamda destekleri ve sabırlarıyla bana yardımcı olan, hayatımın güzel insanları; canım arkadaşlarım Uzm. Fzt. Bilge Nur YARDIMCI ve Uzm. Fzt. Aslıhan ÇAKMAK'a,

Her zaman sevgi ve güvenlerini hissettiğim canım ailem; eğitim hayatımın en büyük desteği canım annem Yasemin ÖLÇER'e; eli hep omzumda olan canım babam Ertuğrul ÖLÇER'e; sabır ve destekleriyle yanımda olan ablam Simge ÖLÇER VARGÜN'e ve kardeşim Gamze ÖLÇER'e,

sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**ÖLÇER G., Serebral Palsili Çocuklarda Nörolojik Müzik Terapi Eğitiminin Yaşam Kalitesi, Katılım Ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018.** Serebral Palsi (SP), çocukluk çağında en sık görülen ve yaşam boyu devam eden nörogelişimsel bir bozukluktur. SP' li çocuklar motor etkilenim ve ona eşlik eden diğer bozukluklar nedeniyle aktivite ile katılım kısıtlılığı yaşamakta; yaşam kaliteleri olumsuz etkilenmektedir. Yaşam kalitesini etkileyen fonksiyonellik ve fiziksel sağlığın yanında sosyal ve duygusal işlevler gibi biyopsikososyal etkenler de yer almaktadır. Çalışmamızın amacı; SP' li çocuklarda Nörolojik Müzik Terapi (NMT)' de; "Psikososyal Eğitim ve Danışmanlıkta; Müzik (PDM)" eğitiminin yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini araştırmaktır. Çalışmaya SP tanısı alan 20 gönüllü çocuk katıldı. Çocuklar randomize olarak 10 NMT; 10 kontrol grubu olarak ayrıldı. Katılan tüm çocuklar kendi nörogelişimsel tedavilerine devam ederken; NMT grubunda farklı olarak 6 haftalık PDM eğitimi haftada 3 gün 1'er saat grup tedavisi şeklinde uygulandı. Çocukların tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesi "Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi (CPQOL)" ; katılımı "Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi (CASP)"; günlük yaşam aktiviteleri "Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM)" ölçeği ile değerlendirildi. Yaşam kalitesi sonuçlarında toplam CPQOL değerleri gruplar arasında benzerdi ( $p>0,05$ ). Katılım ve günlük yaşam aktivitelerinde ise NMT grubu lehinde; CASP "okul katılımı" ve toplam değerinde; WeeFIM kognitif alanlarında ve toplam değerinde istatistiksel anlamlı fark tespit edildi ( $p<0,05$ ). Ayrıca NMT grubunda grup içi; CASP anketi "mahalle ve toplum katılımı" ve WeeFIM' in kognitif alanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Çalışmamızın sonuçları doğrultusunda SP' li çocukların rehabilitasyonlarında, NMT eğitimi almış fizyoterapistler tarafından uygulanacak PDM eğitiminin; özellikle katılım alanlarında ve günlük yaşam aktivitelerinin kognitif alanlarında yararları olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Nörolojik müzik terapi, serebral palsi, yaşam kalitesi, katılım, günlük yaşam aktiviteleri



## ABSTRACT

**ÖLÇER G., The Effects of Neurologic Music Therapy Training on the Quality of Life, Participation and Activities of Daily Life in Children with Cerebral Palsy, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation, Master Thesis, Ankara, 2018.**

Cerebral Palsy (CP) is the most common, life-long neurodevelopmental disorder in childhood. They have limited activity and participation due to motor impairment and other accompanying disorders and so quality of life is negatively affected. Quality of life is affected by functionality and physical health as well as biopsychosocial factors such as social and emotional functions. Our study investigates the effect of “Music in Psychosocial Training and Counseling, (MPC)” which is the special technique in “Neurologic Music Therapy, (NMT)”, in children with CP. 20 volunteer children randomly divided into two; 10 NMT and 10 control. All participating children continued their neurodevelopmental therapy. In NMT group, MPC training was administered as a group therapy for 1 hour per day; 3 days a week; 6-weeks. We assessed quality of life with "Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaire (CPQOL)"; participation with "Child and Adolescent Participation Questionnaire (CASP)"; and activities of daily life with “Functional Independence Measure for Children (WeeFIM)”. Total CPQOL values in the quality of life outcomes were similar between the groups ( $p>0.05$ ). There was a statistically significant difference between the groups in favor of NMT group; “school participation” and total in the CASP, the cognitive fields and total WeeFIM ( $p<0.05$ ). There was a statistically significant difference pre-post assesment in the NMT group; “neighborhood and community participation” and the cognitive fields of WeeFIM ( $p<0.05$ ). In line with the our study, we believe that inclusion of children with CP into rehabilitation programs, including MPC training to be applied by physiotherapists who completed NMT training, particularly beneficial in the cognitive areas of participation and daily living activities.

**Key words:** Neurologic music therapy, cerebral palsy, quality of life, participation, activities of daily life

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	4
2.1. Serebral Palsi	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Serebral Palsi’de Sınıflandırma	4
2.1.3. Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması; İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması-Çocuk ve Genç Versiyonu (ICF-CY)	5
2.1.4. Yaşam Kalitesi	7
2.1.5. Aktivite ve Katılım	8
2.2. Müzik Terapi	10
2.2.1. Tanım	10
2.2.2. Nörolojik Müzik Terapi	11
2.2.3. NMT Teknikleri ve PDM	13
2.2.4. Ritim, Müzik ve Beyin	14
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	21
3.1. Bireyler	21
3.2. Yöntem	22
3.2.1. Değerlendirme	22
3.2.2. Tedavi	25
3.3. İstatiksel Analiz	28

<b>4. BULGULAR</b>	29
4.1. Demografik Bulgular	29
4.2. Yaşam Kalitesi Bulguları	32
4.3. Katılım Bulguları	35
4.4. Günlük Yaşam Aktiviteleri Bulguları	37
<b>5. TARTIŞMA</b>	40
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	54
<b>7. KAYNAKLAR</b>	56
<b>8. EKLER</b>	
EK 1. Tez Çalışması İle İlgili Etik Kurul İzinleri	
EK 2. Aydınlatılmış Onam Formları	
EK 3. Demografik Bilgiler Formu	
EK 4. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi, CPQOL- Öncelikli Bakımveren Formu	
EK 5. Katılım Değerlendirmesi, CASP Formu	
EK 6. Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi, WeeFIM Formu	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

<b>ark.</b>	Arkadaşları
<b>CASP</b>	Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi
<b>CPQOL</b>	Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>GMFCS</b>	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi
<b>ICF</b>	İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
<b>ICF-CY</b>	Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması; İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması- Çocuk ve Genç Versiyonu
<b>NMT</b>	Nörolojik Müzik Terapi
<b>PDM</b>	Psikososyal Eğitim ve Danışmanlıkta; Müzik
<b>RİU</b>	Ritmik İşitsel Uyarı
<b>SP</b>	Serebral Palsi
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>TÖ</b>	Tedavi öncesi
<b>TS</b>	Tedavi sonrası
<b>WeeFIM</b>	Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
<b>X</b>	Ortalama

**ŞEKİLLER**

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
<b>3.1.</b> PDM eğitiminden fotoğraflar-1	26
<b>3.2.</b> PDM eğitiminden fotoğraflar-2	27
<b>3.3.</b> PDM eğitiminden fotoğraflar-3	28
<b>4.1.</b> Birey akış şeması	30

**TABLolar**

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>4.1.</b> Bireylerin yaş, boy ve kilo ortalamaları ve gruplar arası farkları	31
<b>4.2.</b> Bireylerin klinik tip, ekstremitte dağılımları ve GMFCS seviyelerine göre sayıları	31
<b>4.3.</b> Grupların tedavi öncesi CPQOL değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları	32
<b>4.4.</b> NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama CPQOL değerleri ve grup içi karşılaştırmaları	33
<b>4.5.</b> Grupların tedavilerde CPQOL farklarının karşılaştırması	34
<b>4.6.</b> Grupların tedavi öncesi CASP değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları	35
<b>4.7.</b> NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama CASP değerleri ve grup içi karşılaştırmaları	37
<b>4.8.</b> Grupların tedavilerde CASP farklarının karşılaştırılması	36
<b>4.9.</b> Grupların başlangıç WeeFIM değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları	37
<b>4.10.</b> NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama WeeFIM değerleri ve grup içi karşılaştırmaları	39
<b>4.11.</b> Grupların tedavilerde WeeFIM farklarının karşılaştırılması	40

## 1. GİRİŞ

Serebral Palsi (SP), gelişmekte olan fetal ya da infant beynindeki hasara bağlı olarak, hareket ve postür gelişimindeki bozukluğu tanımlayan, aktivite kısıtlılıklarına neden olan tablo olarak tanımlanmakta ve çocukluk çağının en yaygın motor bozukluğu olduğu belirtilmektedir (1). SP, erken çocukluk döneminde fiziksel engelliliğin en yaygın nedenidir ve prevalansı 1000 canlı doğumda 2-3'tür (2).

SP'de motor bozukluklara sıklıkla kognitif, duyu, iletişim, algılama, davranış, nöbet bozuklukları eşlik etmekte (1); konuşma, dil, algı ve davranış bozuklukları yaygın olarak görülmektedir (1,3). Eşlik eden bu bozukluklar aktivite ve katılım kısıtlılığına neden olmakta ve yaşam kalitelerini de olumsuz etkilemektedir (3).

“The World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)” ne göre yaşam kalitesi; bireylerin yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak hayattaki konularının algılanmasıdır. Bu tanıma göre yaşam kalitesi kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik statüsü, bağımsızlığı, sosyal ilişkileri, kişisel inançları ve çevre ile ilişkilerini kapsayan geniş bir çerçeveden oluşmaktadır (4). SP' li çocuklar sadece fiziksel problemlerle uğraşmakla kalmazlar aynı zamanda duygusal ve davranışsal sorunlarla karşılaşma olasılıkları yaşlılarından daha yüksektir (5). SP' li çocuklarda yaşam kalitesi, sağlıklı çocuklara göre düşük ve sadece fiziksel fonksiyonlar ile değil, özellikle emosyonel, sosyal ve okul fonksiyonları ile ilişkilidir (6). Yaşam kalitesi, SP' li çocuklarda önemli bir yapıdır; çünkü fiziksel sağlık, duygusal ve sosyal 'iyilik hali' gibi çeşitli yaşam alanlarında 'iyilik hali' ni subjektif yansıtabilmektedir. Bozukluk, düşük fiziksel iyilik halinin ve diğer fonksiyonel yaşam kalitesi alanlarının göstergesi olabilmekte fakat bunlar yaşam kalitesinin psikososyal alanlarından daha etkin değildir. Çok boyutlu yapısı nedeniyle yaşam kalitesi, ölçümlerinde bir çok alanı kapsamakta ve tedavi planlamalarında ve etkinliğinin değerlendirilmesinde yardımcı olmaktadır (7). SP' de yaşam kalitesi parametreleri birçok açıdan incelenmekte; davranışsal ve emosyonel problemlerle beraber aktivite ve katılım kısıtlılığı da yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (8,9).

Katılım; yaşamın içerisinde yer almak olarak belirtilmiş ve katılımın geliştirilmesi ise, çocuğun içindeki yeteneklerin gelişmesi ve olgunlaşması ile sosyal ve çevresel bağlamda aktivitelerde yer alması ile olmaktadır (10,11). SP' li

çocukların fiziksel fonksiyonlarda ve mobilitedeki kısıtlılıklar nedeniyle ev, okul ve toplumsal katılımı azalmakta; rekreasyonel ve kişisel bakım becerilerinde de zorluklar yaşamaktadırlar (8,12)

‘Kişisel bakım becerileri’ olarak da adlandırılan “Günlük Yaşam Aktiviteleri” bir çocuğun fonksiyonel gelişme, kendine güven ve bağımsızlığı konusunda büyük rol oynamaktadır. Günlük yaşam aktiviteleri, kendine bakım ve evde veya toplulukta bağımsız yaşama yardımcı olmak için bireylerin günlük olarak yaptıkları temel veya rutin faaliyetleri kapsar. Günlük yaşam aktivitelerinin kesin olarak belirtildiği bir liste olmamakla beraber; kişinin yaşına, ilgi alanlarına, yaşadığı kültürel çevre gibi birçok etkene bağlıdır. SP’ li çocuklarda etkilenim seviyesi ve SP’ ye eşlik eden diğer bozukluklardan da kaynaklı olmak üzere günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık görülmektedir (13,14).

SP’ li çocukların bu problemlerine yönelik tedavi ve rehabilitasyonunda çok yönlü yaklaşımlar uygulanmaktadır. Rehabilitasyon aşaması ise zor bir süreç olmakta bu nedenle son dönemlerde klasik yöntemlere ilaveten yeni yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bu yeni yaklaşımlardan biri de Müzik Terapi’ dir (15). Müzik terapi motor cevapları açığa çıkarmakta ve egzersizleri daha eğlenceli hale getirmekte (16); yaygın ve çoklu bozukluğu bulunan çocuklarda kendi başarılarını deneyimlemeleri ve bireysel olarak kendilerini ifade etmeleri için bir seçenek sunmaktadır (17,18). Yapılan çalışmalarda müziğin motivasyon ve egzersize uyumu artırdığı da belirtilmiştir (19,20).

Müziği de içeren beyin araştırmalarında müzik; algı, kognitif, duygusal ve sensorimotor süreçlerin birleşimi ile oluşan fizyolojik uyarılar sayesinde beyin üzerinde farklı bir etkiye sahiptir. 1990’ ların sonlarından itibaren müzik terapi ve beyin bilimleri alanlarındaki araştırmacı ve klinisyenler tarafından bu alandaki kanıta dayalı çalışmalar “Nörolojik Müzik Terapi (NMT)” olarak bilinen spesifik terapötik teknik sistemler içerisinde sınıflandırılmaktadır. NMT teknik ve kuralları; hem kanıta dayalı uygulamalar hem de motor öğrenme prensiplerinin birleşiminden oluşmaktadır. Müzik ve nörobiyoloji alanındaki ilk ve en önemli adım motor problemlere yönelik olarak geliştirilen “Ritmik İşitsel Uyarı” (RİU)” tekniğidir. RİU, nörolojik bozukluğa bağlı önemli yürüyüş problemleri olan hastalarda fonksiyonel, dengeli ve adaptif yürüyüş paternlerinin rehabilitasyonunda hareketin kontrolünü



geliştirmek için motor sistem üzerinde işitsel ritimin fizyolojik etkilerini kullanır. Son 10 yılda NMT alanında yapılan çalışmalar algı, kognitif, dil ve duygu-durum gibi motor olmayan fonksiyonlara da yönelmektedir. “Psikososyal Eğitim ve Danışmanlıkta; Müzik (Music in Psychosocial Training and Counseling, PDM)” NMT içerisinde psikososyal alanda kullanılan başlıca yöntemdir. PDM, nörolojik problemleri olan kişilerin psikososyal işlevlerini iyileştirmelerine yardımcı olan müzik temelli yöntemlerden yararlanır. Psikososyal işlevleri kolaylaştırmak amaçlı; duygu-durum kontrolü, duygusal ifade, bilişsel uyumluluk, gerçeklik oryantasyonu ve uygun sosyal etkileşim konularını ele almak için müzikal performans kullanmaktadır (21,22).

Literatürde PDM tekniğinin yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu bağlamda çalışmamız SP’ li çocuklarda PDM eğitiminin yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkileri araştırılmak üzere planlanmıştır.

Çalışmamızın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H0: Nörolojik müzik terapi eğitiminin serebral palsilli çocukların yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur.

H1:Nörolojik müzik terapi eğitiminin serebral palsilli çocukların katılımları üzerine etkisi yoktur.

H2: Nörolojik müzik terapi eğitiminin serebral palsilli çocukların günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi yoktur.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Serebral Palsi

#### 2.1.1. Tanım

SP, çocukluk çağı nöromusküler hastalık popülasyonunda en sık görülen yaygın nörogelişimsel yetersizliktir (23). Yaşamın erken döneminde başlayan; serebral patolojiler ve belirlenmemiş nedenlere bağlı değişken motor bozukluklar ile karakterize çoklu bozuklukları tanımlayan geniş yelpazeli bir terim olarak SP' nin, 2005 yılında güncel tanımı "gelişmekte olan fetal ya da infant beynindeki hasara bağlı olarak, hareket ve postür gelişimindeki bozukluğu tanımlayan, aktivite kısıtlılıklarına neden olan tablo" olarak yapılmış ve motor bozukluklara genellikle duyu, kognitif, iletişim, algı ve/ veya davranış bozuklukları ve/ veya nöbet bozukluğu eşlik ettiği belirtilmiştir (1).

Avrupa' da SP prevalansı, 1976-1990 yıllarında 1000 canlı doğumda 2.08 iken; 1980-2003 yılları arasında bu oranın 1.77'ye düştüğü bildirilmiştir (2,24). Türkiye' de yapılan prevalans çalışmasında oran 2-16 yaş arası çocuklarda 1000' de 4.4'tür (25).

#### 2.1.2. Serebral Palsi'de Sınıflandırma

Başlıca fizyolojik sınıflandırma piramidal (spastik) ve ekstrapiramidal (non-spastik) olarak etkilenen beyin alanını ve baskın motor bozukluğu belirtmektedir (26).

Piramidal/ spastik SP, aynı zamanda üst motor nöron hasarı olarak tanımlanan, beyindeki kortikospinal traktuslardaki bozukluk veya hasardan kaynaklanır (26). Spastik tip SP; anormal postür veya hareket paterni, artmış tonus, patolojik refleks (hiperrefleksi ve/ veya piramidal işaretler; Babinski cevabı gibi) gruplamasından en az ikisi ile karakterizedir (27). Etkilenen ekstremitelere göre sınıflandırma unilateral ve bilateral olarak yapılmış; daha sık görülen diparezi, hemiparezi, kuadriparezi ve daha az görülen paraparezi, monoparezi ve triparezi tablolarından da söz edilmiştir (27,28). Tüm SP olgularının yaklaşık %70-80' ini spastik tiptir (26). Daha çok alt ekstremitelerin etkilendiği (üst ekstremitelerin de daha az ölçüde etkilenebildiği)

diparezi %30-40 oranla spastik SP' li olgularda en sık görülen tablodur. Spastik SP' li olguların %20-30' unu hemiparezi (unilateral spastisite); %10-15' ini quadriparezi (tüm ekstremitelerin etkilendiği) oluşturmaktadır; monoparezi bir ekstremitede; triparezi ise üç ekstremitenin etkilendiği spastik SP tablosu olarak belirtilmiştir (2,26,28).

Ekstrapiramidal (non-spastik) tip SP ise piramidal traktusların dışında kalan bazal ganliyon veya serebellumdaki sinir hücrelerindeki hasarın neden olduğu bir durumdur. Temelde diskinetik ve ataksik olarak iki; diskinetik SP de içerisinde distonik ve koreo-atetoid olarak iki alt gruba daha ayrılmaktadır. Distonik SP' li olguların %15-20' sini oluşturmakta; bunun %10-15' i diskinetik; %5' i atetoid tiptir (26,27).

Ataksik SP; anormal postür ve/ veya hareket paterni; aynı zamanda düzenli kas koordinasyonu kaybı nedeniyle hareketlerin anormal güç, ritim ve doğruluk ile gerçekleştirilir (27).

Diskinetik SP' de; anormal postür ve/ veya hareket paterni; istemsiz, kontrolsüz, tekrarlı ve bazen streatip hareketler görülür. Atetoid tipte hiperkinezi ve hipotonus baskın olmakta; Korea -atetoid SP; korea hareketleri olan infant 1-3 ayda ortaya çıkan atetoid hareketler ile karakterizedir. Distonide ise; hipokinezi ve hipertoni baskındır (26,27).

“Avrupa Serebral Palsi İzleme Grubu (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe, SCPE)” nun (29) sınıflandırmasında ise sınıflandırılmayan ve mikst tip olarak iki grup daha bulunmaktadır. Sınıflandırılmayan grupta bahsedilen hipotonik SP' de ‘floppy infant’ olarak adlandırılan tüm vücut azalmış kas tonusu görülmektedir. Mikst tip; farklı beyin bölgelerinin etkilenmesi sonucu birkaç SP tipinin kombinasyonunu ifade etmektedir (26,27).

### **2.1.3. Sağlık Uluslararası Sınıflandırılması; İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlık Uluslararası Sınıflandırması-Çocuk ve Genç Versiyonu (ICF-CY)**

Çeşitli motor bozukluklar ve eşlik eden diğer rahatsızlıklar nedeniyle SP sınıflandırmasında DSÖ tarafından geliştirilen “İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlık Uluslararası Sınıflandırması (International Classification of Functioning, Disability

and Health, ICF)”; sağlığın ve sağlıkla ilgili fonksiyonun sosyal, psikolojik ve biyolojik yönlerini belirtmeye olanak sunmaktadır (30). ICF, bir çocuğun, günlük yaşam bağlamında, fiziksel çevrenin ve toplumdaki tutumların da göz önüne alındığı daha kapsamlı bir perspektif sunmak için kullanılabilir. Fonksiyonellik, tüm vücut fonksiyonlarını, aktiviteleri ve katılımı kapsayan ve benzer şekilde, aktivite limitasyonları ve katılım kısıtlamalarını kavramında bulunduran geniş bir terim olarak kullanılmaktadır. ICF’in içsel faktörleri, çevresel ve kişisel faktörleri de içerisinde bulunduran bireyin yaşamını ve fonksiyonelliğini yansıtmaktadır. 2001 yılındaki ICF’ in çocuklar ve gençlerde fonksiyonelliği yeterince tanımlayamadığı düşünülerek; öğrenme, davranış ve gelişme yönlerine özellikle dikkat gösterilerek genişletilmiş versiyonda “İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması- Çocuk ve Genç Versiyonu (International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth, ICF-CY)” oluşturulmuştur (10,30,31).

ICF-CY, çocuk veya gençlerin yaşamında sağlık durumunu etkileyen faktörlere kapsamlı bir kavram sağlamıştır. Sağlık durumunu etkileyebilecek faktörler; vücut sistemlerinin fizyolojik ve psikolojik fonksiyonları “Vücut Fonksiyonları” nı; organlar, ekstremiteler ve bağlantıları gibi anatomik parçalar “Vücut Yapıları” nı oluşturmaktadır. Bozukluklar, vücut fonksiyonlarında veya yapısında önemli bir sapma veya kayıpla olan sorunlardır. “Aktivite ve Katılım” bölümünde ise aktivite; bir görevin veya eylemin bir kişi tarafından yürütülmesi; katılım ise, yaşama dahil olmak olarak tanımlanmıştır. Bireyin aktiviteleri yürütmekte veya yaşama karışmakta zorluk çekmesi kısıtlılık olarak belirtilmiştir. Çevresel faktörler, çocuğun fonksiyonelliğini etkileyebilecek fiziksel, sosyal ve davranış ortamını oluşturmaktadır (10).

SP’ li çocukların sağlığı, etkilenim şiddeti, çevre, bakım ve müdahaleler gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. ICF, işleyiş ve sağlık koşullarını çeşitli açılardan tarifleyerek odak noktasını nedenlerden etkilenime doğru yönlendirmektedir. Biyopsikososyal faktörleri ve bunların SP’ li çocuklar üzerindeki etkileşimini; bir çocuğun sağlık ve “iyilik hali” için gerekli vücut fonksiyon ve yapılarını, aktivite ve katılımını çocuğun dahil olduğu çevrede sorgulamaktadır. Bireysel ve çevresel faktörlerden beslenme güçlükleri, kognitif bozukluklar, nöbet problemleri, okul

katılımı gibi SP'ye eşlik eden durumlar da fiziksel ve psikososyal "iyilik hali" ni etkilemektedir (30,32).

#### **2.1.4. Yaşam Kalitesi**

Yaşam kalitesi, yaşamın hem olumlu hem de olumsuz yönlerinin öznel değerlendirmelerini içeren geniş ve çok boyutlu bir kavram olarak düşünülür. Bu kavram bütüncül iyilik hali kavramını benimsemekte; genel işleyiş ve sağlık ile ilgili unsurları kapsamaktadır. Ancak bunun ötesinde, bir kişinin yaşam deneyimlerine ve sosyal ve duygusal iyilik haline ilişkin değerlendirmeleri de içerecek şekilde genişletilmektedir (33). DSÖ tanımında yer alan şekliyle yaşam kalitesi; bireylerin yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak hayattaki konumlarının algılamasıdır (4). Yaşam kalitesinin çok boyutlu olduğu konusunda önemli bir mutabakat bulunmasına rağmen, çocuklar ve özellikle engelli çocuklar için yaşam kalitesini oluşturan alanların içeriğinde çok fazla varyasyon vardır. Yaşam kalitesinin ilk kavram çalışmalarında fonksiyonellik, fiziksel sağlık ve limitasyonlarına; bireyin yaygın iyilik hali ve kişisel deneyimlerinden daha çok değinilmiştir. Fonksiyonelliğin genel yaşam kalitesi ile eşit olduğu geleneksel varsayım kapsamında, sosyal ve duygusal işlevler gibi özel alanların yanı sıra, bir çocuğun fonksiyonelliği ve genel yaşam kalitesi arasında zayıf ya da önemsiz bir ilişki gösterdiği bazı deneysel araştırmalarda sorgulanmaktadır. Bir çocuğun ciddi fonksiyonel kısıtlamalar yaşamasına rağmen hala iyi bir yaşam kalitesine sahip olabileceğini öne sürdüğü için bu çalışmalar önemli konumdadır (7,33-35).

Fiziksel limitasyonlar ve ağrı SP' li çocuklarda günlük aktiviteleri engelleyebilmekte ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Fiziksel fonksiyonlar (duyu fonksiyonu ve ağrı, genitoüriner ve üreme fonksiyonları, nöromuskuloskeletal ve hareketle ilişkili fonksiyonlar ve mental fonksiyonlar) ile aktivite ve katılım, SP' li çocuklarda yaşam kalitesini önemli derecede etkilemektedir (36). Tessier ve ark. SP' li çocuklarda komorbiditelerin yaşam kalitesini psikososyal yönden etkileyebileceğini ve bunlara yönelik müdahalelerin pozitif etki yaratabileceğini belirtmişlerdir (37). SP' li çocuklarda yaşam kalitesi oldukça değişken olmakla beraber aile fonksiyonelliği (aile bütünlüğü, uyum yeteneği ve

aktif-rekreasyonel oryantasyon), davranış problemleri ve motivasyon; sosyal-emosyonel bağlamda önemli göstergelerdendir (33).

Yaşam kalitesini değerlendiren bir çok anket, ölçek bulunmaktadır. Bunlar genel ve hastalık durumuna özgü geliştirilmiş ölçeklerden oluşmaktadır. SP' li çocuklara yaşam kalitesi değerlendirmelerinde “The Care and Comfort Hypertonicity Questionnaire (C&CHQ)” , “The Caregiver Priorities and Child Health Index of Life with Disabilities (CPCHILD)” , “The Pediatric Quality of Life Inventory (Pediatrik Yaşam Kalitesi Envanteri, PedsQL) 3.0 Cerebral Palsy (CP) Module (PedsQL CP)” , “KIDSCREEN” , “Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi (The Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaire, CPQOL)” ölçekleri sıklıkla kullanılmaktadır (35,38). Bunlar arasında CPQOL ölçeği DSÖ' nün yaşam kalitesi tanımı ve ICF ile ilişkili olarak SP için geliştirilmiş ilk ölçektir (39).

### 2.1.5. Aktivite ve Katılım

Bütün çocuklar için sağlığın önemli bir sonucu olan katılım; topluluk veya ortaklık duygusunun net bir şekilde anlaşılmasıyla birlikte bu noktalarda aktif yer alma veya paylaşım anlamına gelir. ICF-CY' de objektif davranışları sınıflandırmak üzere tasarlanmış dokuz yaşam alanı yer alır (10). Katılımın ICF tanımında yer almamasına rağmen subjektif yönleri de bulunmaktadır (11). Çocukluk döneminin gelişimsel durumundan dolayı Humpury, çocukların; anlamlı ve amaçlı aktivite (*occupation*) bağlantısının artan karmaşıklığını yönlendiren maturasyonel değişimlerle uyumlu sosyo-kültürel çevrede gelişmekte olduğunu ifade etmiştir (40). Buradaki *occupation* terimi, çocukların istediği veya gerekli olan aktivitelere katılımını ifade etmektedir. Çocuklarda gelişim, çevre ve özel fırsatlar veya çocuğun ulaşabildiği uğraşlar arasındaki dinamik etkileşim ile oluşmaktadır (11). Lawlor, çocuğun *occupation* bağlantısı veya katılımını; çocuğun sosyal dünyasıyla uyumlu olmasına duyulan gereksinimden de kaynaklanabileceğini belirtmiştir (41). Böylece ICF tanımındaki objektif; sadece çocuğa bağlı etkenlerden ziyade; çocuğun katılımını etkileyebilecek aile ve çevresel faktörler de subjektif etkenler olarak kabul edilmektedir (11,42).

SP gibi kronik bozuklukları bulunan çocuklar, anlamlı ve amaçlı aktivitelere katılım fırsatlarını azaltabilmektedir. Bu çocuklarda değişik klinik semptomlara sahip

olabilmekte; motor bozukluklar ve aktivite kısıtlılıkları sergilemektedirler (1,2). Bozuklukları bulunan çocuklar yaşlarına göre daha fazla katılım kısıtlılığı yaşamakta ve SP' li veya nörolojik yaralanmalı çocuklar ise diğer bozukluk gruplarına göre daha fazla kısıtlanmaktadır (11,42). Bu çocuklar genellikle ev temelli aktivitelere katılımı sağlamakta fakat bunu yaşlıları ile arkadaşlık ilişkilerine dönüştürmekte zorluk yaşamaktadırlar (43). Okul veya topluluk temelli aktivitelere katılım; çocukların iletişim veya sosyal becerilerinin kısıtlı olması, diğer çocuklarla fiziksel birlikteliğin sürdürülmesindeki yetersizlik ve ebeveynlerin çocuğun fiziksel ihtiyaçlarına uygun (örneğin oyun alanları) belirli düzenlemelerden kaçınması nedeniyle zorlayıcı olmaktadır (43).

ICF, "bireyin belirli bir alandaki fonksiyonunu, sağlık durumu ile bağlamsal faktörler arasındaki etkileşim veya karmaşık bir ilişki" olarak belirtmiştir (30). ICF' nin içerisindeki alanların birbiri ile ilişkili olduğuna dair günümüzde büyüyen bir kanıt kümesi bulunmaktadır. Vücut fonksiyonları ile aktivite ve katılım arasındaki ilişkide; spastisitenin kaba motor aktivitelere etkisinin minör olduğu; kaba motor aktiviteleri etkileyecek başka birçok faktörün bulunduğu belirtilmiştir (44,45). Öğrenme yeteneği, aktivite limitasyonu ve katılım kısıtlılığının güçlü ilişkisi; el becerisi ile günlük aktivitelerin ve mental fonksiyonlar ile motor aktivitelerin ilişkisi; selektif motor kontrolün kaba motor aktivitelerin önemli göstergesi olduğu gösterilmiştir (3,46-49). Kaba motor kapasitesinin günlük yaşam performansını etkileyebileceğine dair çalışmalar dikkate alınmaya başlanmıştır. Smits ve ark. özellikle bilateral SP' li çocuklarda fiziksel kapasitenin günlük mobilite ile açıklanabileceğini belirtmiştir (50). Tieman ve ark. SP' li çocuklarda kaba motor kapasite ve mobilite performansı ilişkisini ev, okul ve topluluk içerisinde karşılaştırmış ve performansın farklı çevrelerde değişebileceğini belirtmiştir (51).

SP' li çocuklarda yaşam kalitesini iyileştirmekte motor kontrol ve medikal müdahalelerin pozitif etkisi olduğu ancak herhangi bir müdahalenin uzun süreli etkili olduğunu belirten çalışmaların bulunmadığı bildirilmiştir (52). Egzersiz eğitim programlarının SP' li çocukların bakımlarına eklenmesi katılım seviyesi ve yaşam kalitesini geliştirmektedir (53).

Yaşlılarına göre SP' li çocuklarda isteğe bağlı aktivitelere ve sosyal aktivitelere katılımın kısıtlanmakta olduğu belirtilmiş ve aktivite ve katılımın

çocuklardaki ilişkisini anlamak ve geliştirmek için değerlendirme ölçekleri oluşturulmuştur. Aktivite ve katılımın değerlendirilmesinde ICF-CY’deki alanlara uygun olarak hazırlanmış ölçekler kullanılmaktadır. Bunlar arasında “Activities Scale for Kids- Performance” aktivite; “The Assessment of Life Habits for Children” katılım; “The Pediatric Evaluation of Disability Inventory” ve “Canadian Occupational Performance Measure” ise hem katılım hem aktiviteyi değerlendirmekte ICF- CY ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. ICF’deki alanlara uygun olarak hazırlanmış “Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi (Child and Adolescent Scale of Participation, CASP)” özellikle çocukların ev, okul ve toplumdaki yaşam koşullarında kısıtlamalarını değerlendirmektedir (54,55).

Davranışsal müdahaleler ile; fiziksel, konuşma ve *occupation* terapilerinden oluşan kombine programların kendine bakım aktivitelerinde pozitif katkısı bulunmaktadır (56). Günlük yaşam aktiviteleri okul, ev ve toplum ortamlarına katılımı desteklemek için temel görevlerdir. ICF’ nin “aktivite ve katılım” alanında günlük yaşam aktiviteleri kavramsallaştırılmıştır ve bakım, banyo yapma, yemek yeme ve ev işleri yapma gibi kendine bakım için gerekli yaşam görevleri olarak tanımlanmaktadır. SP’ li çocuklar motor ve eşlik eden bozukluklarına bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinde zorluk yaşayabilmektedirler (57). Sıklıkla kullanılan “Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Functional Independence Measure for Children, WeeFIM)” ölçeği hastaların günlük yaşam aktivitelerindeki motor ve kognitif alanlarda bağımsızlık seviyesini değerlendirmektedir (58).

## **2.2. Müzik Terapi**

### **2.2.1. Tanım**

Sağlık ve davranışları etkileyebilecek bir iyileştirici olarak müziğin kullanılması fikri Aristo ve Platon yazılarındaki kadar eskiye dayanmaktadır. 1. ve 2. Dünya Savaşı’ndan sonra amatör ve profesyonel müzisyenlerin gazi hastanelerine gidip; savaşta hem fiziksel hem de duygusal travmalara maruz kalan binlerce gazi ile müzik aleti çalmasıyla birlikte 20. yüzyılın mesleği resmen başlamıştır. Hastaların kayda değer fiziksel ve duygusal cevapları, doktor ve hemşirelerin hastanelerde müzisyen alımı talebinde bulunmasına neden olmuştur. Hemen ardından hastaneye gelen müzisyenlerin gelmeden önce bir takım eğitime ihtiyacı olduğu belirlenmiş ve



bu nedenle okul müfredatı talebi oluşturulmuştur. 1789’ da müzik terapi ilk olarak “Columbian Magazine” dergisinde "Music Physically Considered" başlığı ile belirmiştir. 1800’ lerin başlarında müziğin terapi özelliğine değinen tıbbi tezlerin ilkinin Edwin Atlee (1804) ve ikincisi Samuel Mathews (1806) tarafından yazıldığı belirtilmektedir (59).

Günümüzde birçok alanda kullanılan Müzik Terapi; müzik müdahalelerinin, onaylanmış bir müzik terapi programını tamamlamış yetkili bir profesyonel tarafından, terapötik ilişki içerisinde bireyselleştirilmiş hedefleri gerçekleştirmek için klinik ve kanıta dayalı uygulanmasıdır. Fiziksel, psikolojik, kognitif, davranışsal ve/ veya sosyal fonksiyonelliği sağlamak için terapötik olarak müzik kullanmayı kapsamaktadır. Çünkü müzik terapi ile güçlü ve herhangi bir risk bulundurmeyen değerli sonuçlar elde etmek mümkündür. Çocuklarda müzik terapi, bir çocuğun davranışındaki değişimlerini etkilemek ve iletişim, sosyal/ emosyonel, sensori-motor ve/ veya kognitif becerilerini geliştirmek için; amaçlı ve gelişimsel açıdan uygun bir şekilde benzersiz bir müzik deneyimi sunmaktadır (59).

### **2.2.2. Nörolojik Müzik Terapi**

Müziğin terapideki rolü 1990’ ların başlarından itibaren çarpıcı değişikliklere uğramış; araştırmalar; müzik ve beyin fonksiyonlarına yönelmiştir. Beyin görüntüleme ve beyin dalgası kayıtları gibi kognitif nörobilimde modern araştırma tekniklerinin ortaya çıkışı ile “*in vivo*” olarak daha yüksek kognitif beyin fonksiyonlarının incelenmesi sağlanmıştır. Müzik oluşturma ve algılamada yer alan oldukça karmaşık bir beyin işlemi taslağı ortaya koyulmuş ve müzik temelli beyin araştırmaları, müziğin fizyolojik açıdan karmaşık; kognitif, duygusal ve sensorimotor süreçleri uyararak beyinde belirgin bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu çalışmalar bu duyu dilinin yaralı beynin yeni bir konuda eğitimi ve yeniden eğitiminde etkin bir şekilde kullanılabileceğini de göstermiştir. Yapılan çalışmalarda müziğin biyomedikal alana çevrimi ile belirli müdahale tekniklerinin bilimsel kanıt kümeleri oluşturulmuş ve 1990’ ların sonlarından itibaren bu kanıt kümeleri Nörolojik Müzik Terapi (NMT) olarak bilinen terapötik teknikler sisteminde sınıflandırılmıştır (21).

NMT'nin en önemli ilkeleri altı temel tanıtımda ifade edilmektedir (21):

1. NMT, müziğin, hasarlı veya yaralanmış insan sinir sistemine; kognitif, duygusal, duyusal, dil ve motor işlev bozukluklarına terapötik olarak uygulanması olarak tanımlanır.
2. NMT, müziğin algılanması ve müzik yapımının nörobilimsel modellerine; müziğin, müzikal olmayan beyindeki ve davranış işlevindeki değişiklikler üzerindeki etkisine dayanmaktadır.
3. Tedavi teknikleri terminoloji ve uygulama ile standartlaştırılmış; hastanın ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen “Terapötik Müzik Egzersizleri” olarak uygulanır.
4. Tedavi teknikleri, bilimsel çeviri araştırmalarından elde edilen verilere dayanmaktadır ve müzikal olmayan terapötik hedeflere yöneliktir.
5. Müzik ve NMT'ye yönelik eğitimlere ek olarak, uygulayıcılar; nöroanatomi ve fizyoloji, nöropatoloji, tıbbi terminoloji ve kognitif, motor, konuşma ve dil işlevlerinin (re)habilitasyonu alanlarında eğitim almaktadırlar.
6. NMT interdisipliner yapıdadır. Müzik terapistleri, tedavi ekiplerinin etkinliğini anlamlı bir şekilde artırıp zenginleştirebilirler. Diğer ilişkili sağlık meslek alanlarında eğitim görmüş müzik dışı terapistler, NMT ilkelerini ve materyallerini kendi sertifikalı uygulamalarında kullanmak üzere etkili bir şekilde uyarlayabilirler.

NMT, müziğe; yapısal unsurları, duyusal özellikleri ve etkileyici nitelikleri ile insan beynine kapsamlı ve karmaşık bir biçimde kavrayıcı biyolojik bir dilde hükmetmektedir. NMT' de terapötik bir araç olan müzik, kültürel bir eser olarak değil, daha ziyade insan beyninin ana dili olarak işlemektedir. Bu yolla, yaralı beyin yeniden eğitilmesi ve öğrenmenin bir dili olarak müziğin işlevi, klinisyenler, bilim adamları ve müzisyenler tarafından tamamen kavranabilir ve değerlendirilebilir. NMT gelişmiş ve kanıta dayalı müzik terapi uygulamasıdır. Bununla birlikte, müziğin beyni etkileyen temel teknik ve mekanizmaları, beyin ve davranışın nörobiyolojik ilkelerine dayandığından, NMT, müziğin rehabilitasyon yöntemlerinin interdisipliner bir bağlam içine entegre edilmesine olanak tanır (21).

### 2.2.3. NMT Teknikleri ve PDM

NMT; sensorimotor, dil ve konuşma ve kognitif alanlarda toplam 20 farklı teknikten oluşmaktadır. Sensorimotor alanda 3, dil ve konuşma alanında 8, kognitif alanda ise 9 teknik yer almaktadır. Kognitif alandaki teknikler 4 başlık altında toplanmıştır (21):

- Dikkat ve algı eğitimi (4 teknik)
- Hafıza eğitimi (3 teknik)
- Yönetimsel fonksiyonlar eğitimi (1 teknik)
- Psikososyal davranış eğitimi (1 teknik)

PDM, NMT' de yer alan 20 teknik içerisinde psikososyal eğitimde kullanılan başlıca yöntemdir. PDM, psikososyal işlevleri kolaylaştırmak amaçlı; duygu-durum kontrolü, duygusal ifade, kognitif uyumluluk, gerçeklik oryantasyonu ve uygun sosyal etkileşim konularını ele almak için müzikal performansları kullanmaktadır. PDM' nin birincil hedefleri genel hatlarıyla, duygu tanımlama ve ifade etme, duygu-durum kontrolü ve sosyal yeterlilik ve öz- farkındalık olarak belirlenmiş ve iki temel başlıkta uygulama yöntemleri oluşturulmuştur (21):

- **Duygu ve Duygu-Durum:** Aktif ve alıcı terapötik müzik çalışmaları; duygunun yarattığı his deneyimini, duygu tanımlama ve ifade etmeyi, başkalarının duygusal iletişimlerinin anlaşılmasını ve kişinin kendi duygusal davranışının sentezi, kontrolü ve modülasyonunu kolaylaştırmak için kullanılabilir.
- **Sosyal Yeterlik ve Öz-Farkındalık:** Müzik temelli deneyimler kullanılarak; sosyal etkileşimin duygusal/ motivasyonel deneyimi ile toplumsal davranışların organize edilebileceği ve duygusal bağlamda oluşturulan performansların deneyimsel olarak sosyal becerilerin uygulanmasını ve öğrenilmesini kolaylaştırdığı belirtilmiştir. Sosyal ortamlarda zorluk çeken kişiler, bu faaliyetler aracılığıyla motive olabilir ve sosyal ortamlarla ilgilenebilirler.

NMT içerisinde yer alan teknikler kanıta dayalı olarak geliştirilmiştir. Müzik ve beyin araştırmaları ile teknikler gelişmeye devam etmektedir. Ritim ve müziğin beynimizdeki nöroanatomik ve nörofizyolojik süreçleri motor ve kognitif açıdan oldukça kompleks bir yapıya sahiptir. NMT tekniklerinin temelinde yer alan motor ve kognitif süreçler bir sonraki başlık altında açıklanmıştır.

#### **2.2.4. Ritim, Müzik ve Beyin**

Müzik, insan beyninde duyuşsal olaylar temelinde eyleme ve algıya entegre olmuş eşsiz, son derece karmaşık, zaman sıralı; ayrıca karmaşık algısal, kognitif ve duyuşsal süreçler oluşturur. Müziğin algılanışı ve performansı, hızlı ardışıklık içerisinde ses dizilerinin temporal olarak düzenlenmiş mimariyi oluşturma yeteneğini gerektirir. Bu kabiliyetin altında yatan kompleks süreç etiyoloji, gelişimsel kognitif bilimler, deneysel psikoloji, beyin görüntüleme ve davranışsal nörolojide araştırmalara hız kazandırmıştır. Müzik karmaşık bir sözdizimsel yapı sonucu oluşmaktadır. Birden fazla öge (ritim, melodi ve uyum gibi), ses paternlerinin ardışık (horizontal) ve eş zamanlı (vertikal) organizasyonunu yöneten kurallar tarafından düzenlenir (22,60,61).

Nörolojik süreç yoluyla, müzik estetik, fonksiyonun geri kazanımı, gelişim ve öğrenme üzerinde yoğun etkilere sahip bilgiyi beyine iletir. Müzik, özellikle ritim, insan beyninde zamansallığın (temporalite) bir modeli olarak işler (62,63). Müziğin merkezi düzenleyici yapısı olan ritim, sıklıkla ölçü, vuruş veya tempo gibi alt ögelerle tanımlanmıştır. Müzikolojide ise ritim tanımı, hiyerarşik olarak yayılmış temporal düzenleyici elamanların birleşimi olarak yapılmaktadır. Ritim, melodi ve harmoni olmadan var olabilir ancak melodi ve harmoni ritim olmadan oluşmaz. Son zamanlarda yapılan çalışmalar farklı nöral sistemlerin müziğin farklı melodik, harmonik, tınısal, duyuşsal ve ritmik özelliklerine hizmet ettiğini belirtmektedir. Müziğin bilimsel çalışmalarında müzikal paternlerin temporal olarak sıralanmış kaynaklar içerisinde daima çeşitli müzik elemanlarına gereksinim duyulmaktadır (22).

### *Ritmik İşitsel - Motor Etkileşim*

Beyinde müziğin, özellikle işitsel ritimin, senkronizasyon mekanizmaları motor ve kognitif alanlarda tartışılmaya devam etmektedir. “Etkileşim” genel olarak bir sistemin hareketinin veya sinyal frekansının diğer bir sistemin frekansına katıldığı temporal kilitlenme olarak tanımlanmaktadır. 1990’ ların başlarında ilk kez Thaut ve ark. tarafından rehabilitatif eğitim ve öğrenmede ritmik etkileşimin fonksiyonu yapılan birçok çalışma ile belirlenmiş ve işitsel ritim patenlerinin doğal periyodikliği hareket bozuklukları olan hastaların hareket paternlerine katılabileceği gösterilmiştir (64).

İşitsel sistem motor sistem üzerinde, taktil ve görsel sistemlerden daha hızlı ve keskin olup; sabit temporal paternleri belirlemede iyi yapılanmıştır (65-67). Thaut ve ark.; parmak ve kol hareketlerinin ritmik stimulus periyoduna ani katıldığını ve metronomun temposu düşürülerek değişiklik yapıldığında bilinçli olarak algılanmasa da; bu metronom frekansına kilit durumunun devam ettiğini göstermişlerdir (68). Aslında motor rehabilitasyonda en önemli içeriklerden birisi yaralanmış beynin (inme, travmatik beyin yaralanması, Parkinson hastalarında) ritmik mekanizmalarına erişebilmesi olmuştur (69-73). İnmede hemipaterik kol rehabilitasyonunda da ritmik etkileşim çalışmaları gerçekleştirilmiştir (74,75). Bu çerçevede ritmik etkileşim, işitsel ritim ve terapide müziğin rolünü gösteren test edilebilir ilk motor teori olmuştur (76).

Ritim, hareketin optimizasyonunu zamanlama temelinde etkilemektedir. Ritmik etkileşim sürecinde üç farklı mekanizmadan bahsedilmektedir (76) :

- İlki işitsel ritim ve müzik tarafından işitsel nöronların ateşlenme hızı motor nöron paternlerine katılmakta ve böylece motor sistem farklı frekans seviyelerine ilerlemektedir.
- İkinci olarak, işitsel stimülasyon motor sistem üzerinde hareket için ön hazırlık uyarısı durumundadır. Bahsedilen ön hazırlık, takip eden cevapların kalitesini artırmaktadır.
- Etkileşimin daha spesifik özelliği ise motor planlama ve motor yönetimdeki değişikliklerdir. Ritmik uyarı, tahmini zaman skalası veya şablon yaratmaktadır. Tahmin hareket kalitesini artırmakta önemlidir. Ritim, keskin tahmini zaman yönlendirmelerini beyne önceden plan yapması ve hazır

olması için sağlar. Başarılı hareket tahmini, yönlendirme periyodu durasyonu önbilgisi temeline dayanır. Etkileşim boyunca (nöral temelli) farklı periyotların iki hareket osilatorü mevcut periyoda katılır.

İşitsel etkileşimde, motor periyot işitsel ritim periyoduna katılmaktadır. Etkileşim daima frekans veya periyot etkileşimi ile ilerletilir. Faz veya vuruş olarak değil; periyot etkileşimi olarak tanımlanmaktadır (65,77,78). Periyot etkileşimi, kas aktivasyonu uzaysal kinematik ve dinamik güç ölçümlerinin işitsel ritim ile neden değişebildiğine cevap oluşturmaktadır. Hareket periyodu durasyonu önbilgisi, beynin hesap yapmasını sağlayarak motor planlamada her şeyi değiştirmektedir (76).

Hız ve ivme hareket durumunun matematiksel zaman türevleridir. Hareket zamanı ritmik bir aralıkta sabitlenerek, beynin internal kronometresinin artık, kesin referans aralığı olan “sürekli zaman referansı” ile eksternal olarak tetiklenen bir kronometreye sahip olduğu fark edilmiştir. Bu periyot hareketin herhangi bir evresinde beyne zaman bilgisi sağlamaktadır. Bu sayede beyin, hareket intervali boyunca optimal hız ve ivme parametrelerinin daha iyi planlanması ve ölçeklenmesini sağlayarak hareketin herhangi bir noktasında geçen ve kalan zamanı bilir. Beyin artık oluşturulan bu şablonla eşleştirerek hareketi optimize etmeye çalışır. Bu süreç sadece hareketin hızındaki değişikliklerle değil; kas katılımı ve hareketin yörüngesindeki daha yumuşak ve az değişimlerle sonuçlanır. İşitsel ritimin, motor sistemin fizyolojik periyot etkileşimi yoluyla, motor kontrolün tüm özellikleri üzerinde optimize edici bir güç fonksiyonu rolü olduğu düşünülebilir. Ritim sadece hareket zamanlamasını değil, kas aktivasyonu paternlerini ve uzayda hareketin kontrolünü de etkilemektedir (64,79).

Nöral etkileşim sürecinde; Thaut ve ark.; Paltsev ve Elnor (1967) ile Rossignol ve Jones (1976) tarafından ses sinyalleri ve ritmik müziğin reticulospinal yollar aracılığıyla kas aktivasyonunu zamanlayabildiğini ve hazırlayabildiğini elektrofizyolojik yöntemlerle ilk kez gösterildiğini belirtmiştir (76). Fujioka ve ark. inferior frontal gyrus ve cerebellumla birlikte işitsel ve motor alanlarda (sensorimotor korteks ve supplemantar motor alanda) nöromanyetik beta osilasyonlarındaki değişimi ritmik stimulus frekansları ile ilişkili bulmuşlardır (80). Tierney ve Kraus inferior colliculustaki sürekli nöral cevapların ritmik uyarı frekanslarıyla bağlantılı olduğunu belirtmişlerdir (81). İnferior colliculus beyin

sakında dorsolateral pontin nucleus aracılığıyla serebelluma zengin projeksiyonları olan ilk işitsel yol nucleuslarındandır. Serebellumun sensorimotor senkronizasyon görevlerinde aktive olması (82,83) ve aktivasyonların ritmik senkronizasyonun temporal dinamiklerinin farklı özelliklerine karşın farklı serebellar bölgelerde oluşmasından dolayı (84,85); inferior colliculusta zamanlama bilgisinin haritalanması ritmik etkileşim süresince işitsel- motor transformasyonlarda önemli bir fonksiyona sahip olabileceği belirtilmiştir (76).

Eş zamanlı parmak *tapping*'i, rastgele ritimlerle *tapping* veya daha önce açıklanan tempo dalgalanmalarını takip eden ritimle *tapping* gibi çeşitli görevlerde yapılan araştırmalar kullanılarak ritmik motor senkronizasyonda aktive olan beyin alanları belirlenmiştir. Temel ağın primer sensorimotor alan, sensori asosiyasyon alanlar, operküler premotor alanlar, bazal ganliyonlar ve talamusu içeren nispeten basit işitsel ve sensorimotor alanlardan oluştuğu görülmüştür. Serebral kan akımının artış gösterdiği bir diğer alan ise prefrontal korteks olmuştur. Serebellumda ise; sağ serebellar vermis ve sağ anterior hemisferlerde aktivasyon gözlenmiştir. Ritmik motor senkronizasyon altındaki bu işitsel ve motor alanları içeren nöral ağ, etkileşim mekanizmaları ve zaman transdüksiyonu için spesifik bir beyin yapısı bulunmadığını ortaya çıkarmıştır (86).

Tempo değişiklikleri için ritmik parmak *tappingi*; posterior serebellar alanlar kadar parieto-talamik ve premotor alan aktivasyonu, sağ prefrontal, anterior singulat ve intraparietal bölgelerle ilişkili bulunmuştur. Beynin tipik olarak daha yüksek algısal ve kognitif kontrol fonksiyonları ile ilişkili olan prefrontal aktivasyon; modülasyonun büyüklüğüne bağlı olarak genişleyen bir bölgesel ağ sergilemiştir (86).

Genel olarak, serebellumun, duyuşsal algı ve kognisyon fonksiyonlarının yanı sıra motor kontrolün birçok kritik optimizasyon yönüne dahil olduğu düşünülmektedir. Thaut; Stephan ve ark.'nın çalışmasında serebellumun farklı bölümlerinin, kontrol hareketi, duyuşsal bilgi edinimi ve aynı zamanda ritmik senkronizasyon görevlerine eşlenebilen daha yüksek algısal süreçlerle ilgili farklı işlevlere hizmet ettiğini ve serebellumun ritmik senkronizasyon sırasında temporal kontrolün farklı yönleriyle ilgili en az üç ayrı kortiko-serebellar beyin ağlarına katkıda bulunduğunu gösterdiklerini belirtmiştir (86).

Eş zamanlı ritmik senkronizasyon poliritmik senkronizasyonla karşılaştırılmış; müzikte en kompleks ritmik paternlerin bulunduğu *hemiola* (üç zamanlı bir ölçüde iki düzensiz zamanlı bir kalıbın vurgulanması) poliritim olarak kullanılmış ve en fazla kan akımı artışının kortikal motor alanlar ve serebellumda olduğu gözlenmiştir. Ritmik görevlerdeki karmaşıklık bazal ganglion aktivasyonunda azalma, serebellum aktivasyonunda artış sağlamaktadır (87).

Supplementar motor alan; bazal ganglionlar ve serebellum ile birlikte kronometrik yapısı ile ritmik etkileşim sürecinde yer almaktadır (88). Dorsal premotor korteks aktivasyonunun; ritimin ölçülü yapısı tarafından ayarlandığı ve işitsel yönlendirmenin temporal karmaşıklığının buradaki aktivasyonu artırdığı gösterilmiştir (89-92). Özellikle sağ dorsal premotor korteks ise ritmik işitsel- motor senkronizasyonda önemli bir yere sahiptir (93). Ritmik patern değişimlerinde, ventral prefrontal korteks bilinçaltı motor adaptasyonda; dorsolateral prefrontal korteks ise anterior singulat ile birlikte bilinçli motor planlamada yer almaktadır (83).

### ***Kognisyon ve Müzikal Ritim***

İnsan kognisyonunda temporal organizasyon ile öğrenme ve hafızanın fasilite edilebileceği düşünülmektedir (94,95). Çoğu müzikte doğal olarak var olan bu temporal yapı bilginin, öğrenmeyi geliştirebileceği ve beyinde farklı plastik süreçler oluşturabileceği üzerinde durulmuştur. Ritim ve müzik, bilginin kodlanması için temporal yapı sağlayarak ilişkilendirilmiştir (96). Kognitif fonksiyonun temporal etkileşim potansiyeli terapötik değişimin önemli bir yönlendiricisi olarak belirmektedir. Ritimin kognisyon üzerindeki temporal etkisi, sadece metrik yorumda değil, öğrenmedeki öğelerin modellenmiş organizasyonu ve temporal dağılımı için bir yapı olan ritim anlayışına doğru genişletilmelidir. Müzik, ritmik- melodik yapısı aracılığıyla öğrenilen bilginin temporal dizilimini haritalayarak hafızayı geliştirebilir. Temporal olarak geliştirilmiş öğrenme şablonu, temporal hatırlama düzeni sağlandığında ve öğrenme ile hatırlama arasındaki uygunluk mevcut olduğunda daha iyi hafıza performansına yol açar. Müzikte öğrenme materyallerinin zaman kodlaması, artmış hafıza performansının altında yatan güçlü hücre ağlarının daha güçlü oluşumu için nörofizyolojik bir avantajı da tetikler: Müzik, lokalize beyin ağlarındaki nöronal tepkilerin zamansal keskinliğini artırır, böylece faz-kilitli



senkronize nöronal hücre düzeneklerini oluşturur. Bu nöronal “grupların” kortikal topografyası da sözlü öğrenmeye göre müzik içerisinde farklı bir şekilde dağıtılır ve müzikle uyarılmış uzaysal beyin plastisitesine neden olur (97).

Ritim ve müziğin zamansal yapısı; hafıza, yönetimsel fonksiyonlar ve dikkat düzenlenmesinde temporal iskele olarak düşünülebilmektedir (79). Buradaki etkileşimin zamansallık ve ardışıklık özelliği kognitif beceriler için kritik bir fonksiyondur. Müziğin içerisindeki sesler ise doğal olarak temporal ve ardışıktır; böylece hafıza gibi kognitif fonksiyonların temporal dizilim paternlerinin haritalanmasına önyükleyici bir iskele olarak hizmet edebilir (98). Non-müzikal bilgilerin müzikal iskele olan ritmik- melodik paternlere önyüklenmesi hafıza eğitiminde geri çağırım ve kazanım boyunca derin kodlamayı genişleterek avantaj sağlayabilir. Ritmik- melodik çerçeve hangi bilgi unitlerinin haritalanabileceğine yönelik bir patern yapısı oluşturabilir. Bu müzik paternlerinin ayrıştırılmış yapısı total bilgi unitlerinin geniş kapsamlı ve yığınlarının daha küçük kurulumuna parçalanarak hafıza yüklenmesi azaltılabilir. Ritmik motiflerin ve tınların küçük alfabeleri tarafından müzikal ipuçları (kısa şarkılar gibi) oluşturulduğunda daha avantajlı bir durum elde edilebilir. Geniş alfabelerden oluşmuş geniş bilgi unitleri (kelime listeleri, numara listeleri gibi) aşırı, tekrarlı ve tahmini hafıza unitlerinde düzenlenen küçük tını ve ritim alfabeleri ile haritalanabilir ve böylece hafıza yüklenmesi azaltılıp; derin kodlama artırılır (76,84).

Nörogörüntüleme çalışmaları işitsel korteksten farklı olarak müzik dinlemenin limbik sistem (hipokampus, amygdala, singulat korteks gibi) , subkortikal striatal (putamen, kaudat nükleus), kortikal motor döngüler (motor korteks, suplementar motor alan, pre-motor korteks, serebellum gibi) ve üst düzey asosiyatif alanlarda (pre-frontal alanlar gibi) aktivasyona neden olduğunu belirtmiştir (99). Müzikal sözel öğrenme sürecinde, sağ ve sol frontal alanlarda aktivasyon ve sözel kodlama oluşmaktadır (100).

Temporal senkronizasyon hafızada verimli ağların oluşumu için ön koşul durumundadır. Sözel öğrenme için müzik şablonu (şarkı), öğrenme ile ilgili ağlarda daha yüksek senkronizasyon ile karakterize kortikal plastisiteye neden olur. Öğrenme ile ilişkili ağlarda daha yüksek senkronizasyon uzun süreli hafıza için daha kararlı nöral yollar oluşturabilir. Öğrenme ağlarındaki artan osilatuar senkronizasyon,

şiddetli hafıza kayıplarına rağmen müzik ile kalıcı hafıza için nörofizyolojik temel oluşturulabilir. Ve böylece farklı nörolojik koşullarda müzik yoluyla sözel bilgiye daha iyi erişim sağlanabilir. Müzikte zamansal bir yapı olarak eksternal ritimin, motor kontrol ve kognisyon için tekrarlayan kortikal ağlarda internal ritim oluşumunu tetikleyebileceği gösterilmiştir (97).

Çocuklarda müzik algısı anne karnındayken başlamakta ve yaşla beraber müzikal algı ve ritim becerileri gelişmektedir. 4 yaşından itibaren ise çocuklar duygu ve düşüncelerini şarkılarla ifade edip; farklı ses, ton ve ritimleri tekrar edebilirler. SP' li çocukların yaşam kalitesinde motor kontrol ve medikal müdahaleler ile gelişme sağlanmakta; ancak yaşam kalitesinin psikososyal yönlerinin de ele alınarak oluşturulmuş rehabilitasyon programlarına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Katılım ve günlük yaşam aktivitelerinde de aynı şekilde motor problemlere yönelik rehabilitasyon programlarının tek başına yeterli olmayacağı; davranışsal müdahaleler ile birlikte uygulanacak yöntemlerin gerekliliği belirtilmiştir. Son zamanlarda çok yönlü yaklaşımların içerisinde müzik terapi uygulamaları önemli bir yere sahiptir. Müzik terapi; dil, zihinsel gelişim, sosyal ve duygusal gelişim, fiziksel ve psikomotor gelişim alanlarında etkili bir yaklaşım olarak çocuklarda uygulanmaktadır (101).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde; 4-12 yaş arası SP tanısı almış çocuklar ile gerçekleştirildi. Çalışmaya  $\alpha=0,05$  ve  $\beta=0.20$  'de (%80 güç için) power analizine göre birey sayısı 10 olarak belirlendi. Toplam 20 birey; 10 çocuk çalışma grubu ve 10 çocuk kontrol grubu olacak şekilde çalışmaya dahil edildi. Çocuklar ve ailelerinden aydınlatılmış onam formları alındı. (EK-2)

#### Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- SP tanısı almış olmak,
- 4-12 yaş aralığında bulunmak,
- Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (Gross Motor Function Classification System, GMFCS) 1-3 seviye aralığında bulunmak,
- Mental problemi olmamak (çocukların hastane dosyalarından ve raporlarından bilgi alınmıştır).

Ailesi ve kendisi çalışmaya katılmak istemeyen çocuklar dahil edilmemiştir.

GMFCS değerlendirmesi çocuğun varolan kaba motor fonksiyonlarındaki becerileri ve kısıtlıkları en iyi temsil eden seviyeyi belirlemektedir. Beş seviyeli sınıflandırmadan oluşmakta ve temel olarak farklar çocuğun günlük yaşamda anlamlı olmasına dayanmaktadır. Fonksiyonel kısıtlanmalar, elle tutulan hareketliliğe yardımcı araçlar veya tekerlekli hareketlilik araçlarına olan ihtiyaca; ayrıca daha az öneme sahip olsa da hareketin kalitesine göre de farklar belirlenmektedir (102).

Seviyelerin genel başlıkları aşağıdaki gibidir:

**SEVİYE I:** Kısıtlama olmaksızın yürür.

**SEVİYE II:** Kısıtlamalarla yürür.

**SEVİYE III:** Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür.

**SEVİYE IV:** Kendi kendine hareket sınırlanmıştır. Motorlu hareketlilik aracını kullanabilir.

**SEVİYE V:** Elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır.

### **Çalışmadan çıkarılma kriterleri:**

- Tedaviye en az 2 seans katılmamak,
- Çalışmadan kendi rızası ile ayrılmak.

### **3.2. Yöntem**

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22.02.2016 tarihinde, GO 15/8/13 proje numarası ve GO 15/8/13 – 02 karar numarası ile çalışmamızın etik kurul onayı alınmıştır (EK-1).

Çalışmaya katılan bireyler iki gruba rastgele randomizasyon yöntemi ile ayrılmıştır. Kontrol grubuna dahil olan bireyler nörogelişimsel tedavi yaklaşımları ile belirlenen ihtiyaçlarına yönelik tedavilerine devam ederken; NMT grubuna bu süreçlerine ek olarak 6 hafta boyunca haftada 3 seans; birer saatlik “Psikososyal Eğitim ve Danışmanlıkta; Müzik (Music in Psychosocial Training and Counseling, PDM)” NMT tekniği ile grup tedavisine alınmıştır.

#### **3.2.1. Değerlendirme**

Çalışmaya katılan tüm çocukların demografik bilgileri, doğum öyküleri ve eşlik eden problemleri kaydedilmiştir. Bireylerin yaşam kalitesi CPQOL-Öncelikli Bakımveren anketi; katılımları CASP anketi ve günlük yaşam aktiviteleri WeeFIM ölçeği ile değerlendirilmiştir. Çalışma grubunda değerlendirmeler tedavi öncesi ve 6 haftalık tedavi sonrasında gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise 6 hafta ara ile değerlendirmeler tekrarlanmıştır.

Demografik bilgilerde; çocuğun kimlik ve iletişim bilgileri, boy, kilo, yaş, hastalık öyküsü ve eğitim durumları kaydedilmiştir. Konuşma, işitme, görme ve eşlik eden diğer bozukluklar ve botoks enjeksiyonu, geçirdiği ortopedik operasyonlar, kullanılan yardımcı araç bilgileri de kaydedilmiştir (EK-3).

***Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi: “Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi (CPQOL)”***

Çalışma grubu ve kontrol grubundaki bireylere tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla CPQOL - Öncelikli Bakımveren anketi uygulanmıştır (EK-4). Anketin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Atasavun Uysal S. ve arkadaşları tarafından 2016 yılında gerçekleştirilmiştir (103).

CPQOL ölçeği SP’ li çocuklar için hastalığa özgü geliştirilmiş ICF temelli yaşam kalitesi değerlendirme anketidir. 4- 12 yaş aralığındaki çocuklarda; 4- 12 yaş aralığındaki çocuklar için bakımverenler tarafından doldurulması gereken CPQOL- Öncelikli Bakımveren ve 9-12 yaş aralığındaki çocuklarda ise çocuğun doldurduğu CPQOL- Çocuk anket formu bulunmaktadır. Bakımverenler için CPQOL- Öncelikli Bakımveren formu yedi alandan oluşmaktadır. Çocuk formunda ise “ağrı ve rahatsızlık” ile “ebeveyn sağlığı” alanlarında sorular yoktur. “Ağrı ve rahatsızlık” alanında yer alan sorular için 1- 5 arası puanlama; diğer alanlar için ise 1- 9 arası puanlama yapılmaktadır. Yüksek puanlar daha iyi yaşam kalitelerini ifade etmektedir. Alt alanlar ve toplam puanlama şeklinde değerlendirme yapılmaktadır.

Alt başlıkları aşağıdaki şekildedir:

- Sosyal iyilik hali ve kabullenme
- Fonksiyonlara bağlı hisler
- Katılım ve fiziksel sağlık
- Emosyonel iyilik hali ve benlik algısı
- Hizmetlere erişim
- Ağrı ve bozukluk etkisi
- Ebeveyn sağlığı

Çalışmamızda sadece 2 çocuğun 9-12 yaş aralığında olması nedeniyle tüm çocuklarda yaşam kalitesi değerlendirmek için yalnızca CPQOL- Öncelikli Bakımveren anketi uygulanmıştır. Bakımverenlerden çocuğun ne hissettiği hakkında düşündüklerini gösteren en iyi numarayı seçmeleri istenmiştir. “Hizmetlere erişim” ve “ebeveyn sağlığı” alanlarında ise bakımveren hakkında sorular yer almaktadır (103).

***Aktivite ve Katılım Değerlendirmesi: “Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi (CASP)”***

Katılım değerlendirmeleri CASP anketi ile gerçekleştirilmiştir (EK-5). CASP anketi bireyin ev, okul, mahalle ortamlarında bireyin toplum katılımını değerlendiren bir ankettir. Toplamda 20 soru; 4 alt bölüm mevcuttur. Bölümlerde; Ev Katılımı/ 6, Mahalle ve Toplum Katılımı/ 4, Okul Katılımı/ 5 ve Ev ve Toplum Aktiviteleri/ 5 sorudan oluşmaktadır. Katılım ve kısıtlayıcı unsurların belirlenmesi için derecelendirme “yaşından beklenen (tam katılım), biraz limitli, çok limitli, yapamaz ve uygulanamaz” şeklindedir. Anket formu birincil bakımveren tarafından doldurulmaktadır. Kişiden, formu doldururken; çocuğun katılımını ve katılımına yardım veya müdahale eden şeyleri en iyi tanımlayan cevabı seçmeleri istenmektedir. 0- 4 arası puanlama ile ölçülmektedir. Yüksek puanlar daha iyi katılım seviyesini ifade etmektedir. Derecelendirmelerin açıklamaları aşağıdaki gibidir:

- ***Yaşından beklenen (tam katılım):*** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklardan aynı veya daha fazla aktivitelere katılır (yardımcı cihazla/ ekipmanla veya bunlar olmadan).
- ***Biraz limitli:*** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklara göre aktivitelere biraz daha az katılır. (Çocuğunuz ara ara gözlem veya yardıma ihtiyaç duyabilir.)
- ***Çok limitli:*** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklara göre aktivitelere çok daha az katılır. (Çocuğunuz çok fazla gözlem veya yardıma ihtiyaç duyabilir.)
- ***Yapamaz:*** Yaşıt olan çocuklar katılmasına rağmen çocuğunuz aktivitelere katılamaz.
- ***Uygulanamaz:*** Çocuğunuzun yaşıtındaki diğer çocukların da aktiviteye katılımı beklenmez.

CASP Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Atasavun Uysal S. ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (104).

***Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi: “Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM)”***

WeeFIM, SP' li çocuklarda motor ve kognitif işlevleri değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu gösterilmiştir. 6 alt başlıkta toplam 18 ölçüm

bulunmaktadır. Alt başlıklar kendine bakım, sfinkter kontrolü, transferler, lokomasyon, iletişim ve sosyal iletişim olmak üzere motor ve kognitif fonksiyon değerlendirmeleri yer almakta ve puanlama 1- 7 arasında yapılmaktadır. 1 puan “tam bağımlılık”; 7 puan ise “tamamen bağımsızlık” ifade etmektedir (EK-6). WeeFIM Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Aybay C. ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (58,105).

### 3.2.2. Tedavi

Tedaviye dahil edilen tüm çocuklar mevcut fonksiyonel seviye ve ihtiyaçlarına yönelik bireysel olarak özelleştirilmiş ve nörogelişimsel tedavi yaklaşımından oluşan kendi fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına devam etmişlerdir.

Çalışma grubu olarak dahil edilen çocuklar ise mevcut programlarına ek olarak haftada 3 gün birer saatlik PDM grup eğitimine; 5’ er kişilik iki farklı grup şeklinde alınmıştır. İki grup da kendi içerisinde her seans çocukların tercihleri doğrultusunda 3 ve 2 kişilik alt gruba ayrılmış ve NMT uygulayıcısı danışman olarak grubu yönlendirmiştir. PDM eğitimi öncesi her seans başında ve seans içerisinde gerekli görüldüğünde; çocukların dikkatlerini eğitime odaklayabilmek adına çocuk şarkıları dinletilmiş ve şarkı ara ara kesilerek duyulan son kelimeyi veya hangi şarkı olduğunu hatırlama, şarkının devamını söyleme gibi basit dikkat çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca perküsyon enstrümanlarının ses ayırımı yapabilmek ve sesin yönünü bulmak için gözler kapalı ritimin hangi enstrümandan geldiğini tahmin etmeye çalışılarak oyun ile karışık çeşitli müzikal çalışmalar yapılmıştır. Uygulanan bu dikkat ve oyun çalışmaları aynı zamanda çocukların motivasyonunu artırmış ve gruba katılımlarını sağlamıştır.

PDM içerisinde yer alan başlıkları birbirinden ayırmak zor olacağından çalışmamızda tüm başlıklardan belirli yöntemler gruplara uyarlanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda oluşturulan müzikal performanslar; doğaçlama ritim performanslarına dayanmaktadır. Çocuklar perküsyon enstrümanlarını (çocuk davulu, shaker, ksilafon, zil) kendileri seçmiş ve seans boyunca enstrümanları değiştirmelerine izin verilmiştir. Çocuklar grupta birbirlerini görebilecek şekilde daire olarak oturtulmuştur. İlk seans öncesi gruptaki çocuklar birbiri ile tanıştırılarak;

grubun amacı, yapılacak müzikal çalışmalar, enstrümanların isimleri ve nasıl kullanacakları anlatılmıştır.

Gerçekleştirilen çalışmalardan örnekler aşağıda yer almaktadır.

- *Öz farkındalık* sağlayarak gruba katılımı gerçekleştirmek amacıyla perküsyon aletleri sırayla değiştirileceği açıklanmıştır. Bu işlem uygulanırken çocuklardan kendi rızaları ile yapmaları sağlanmıştır. Bu bir teknik olarak değil tüm çalışmaların içerisine adapte edilmiştir.
- Öz farkındalığı geliştirmek ve empati kurmalarını kolaylaştırmak amacı ile; *müzikal rol yapma* çalışması yapıldı. Bu çalışmada terapist ilk önce kendi duygu durumunu ifade eden basit bir ritim oluşturdu. Çocuklar bu ritim ile ifade edilen duyguyu tahmin ederek tartışıldı. Daha sonra aynı şekilde tüm çocuklardan sırayla bir ritim oluşturmaları istendi. İfade edilen duygunun grupça tahmini ve tartışması yapıldı. Çeşitli duyguların (mutlu, üzgün, öfkeli, neşeli gibi) enstrümanlarla ifade ve tahmin edilmesi şeklinde çalışıldı.



**Şekil 3.1.** PDM eğitiminden fotoğraflar-1

- *Etkileşim ve iletişim geliştirmek* için iki çocuk birbiri ile yüz yüze bakacak şekilde oturtuldu. Birinden kendisinin belirlediği bir müzikal mesaj oluşturması istendi. Devamında ikinci çocuk bu mesaja müzikal bir cevap vermeye yönlendirildi.



Karşılıklı olarak müzikal cevaplar birkaç kez tekrarlandı. Sonunda her çocuktan aldıkları müzikal cevaplar ile nasıl hissettikleri sorularak tartışıldı. Gruptaki tüm çocuklar seanslarda en az bir kez bu çalışmaya katıldı.

- *Rehberlik ve takip etme* becerilerini geliştirmek amacıyla grup lideri olarak terapist tarafından doğaçlama basit bir ritim oluşturuldu. İlk önce her çocuktan ritimi tekrarlaması istendi. Daha sonra ritimin ses düzeyi veya temposunda basit değişiklikler yapılarak tüm çocuklardan aynı anda değişiklikleri takip etmeleri istendi. Grup içerisinde rehberlik yapabilecek çocuklardan da terapist yerine geçerek gruba liderlik yapması sağlandı.



Şekil 3.2. PDM eğitiminden fotoğraflar-2.



**Şekil 3.3.** PDM eğitiminden fotoğraflar-3.

- Grupta çocuklar arasında öfkeli durumlarda sakinleşme sağlamak ve iletişimlerini iyileştirmek amacıyla *öfke yönetimi* müzikal olarak çalışılmıştır. Öfkeli çocuğun karşısına geçilip kendisinden müzik aleti ile kuvvetli bir öfke ifade etmesi istendi. Terapist de kendi müzik aleti ile bu kuvvetli öfkeye cevap oluşturdu. Sonrasında sakinleştirmek için davulun sesi azaltıldı ve yavaş ritimler ile gevşemesi sağlandı.

### **3.3. İstatiksel Analiz**

Çalışmamızın istatistikleri SPSS 20.0 paket programı ile yapılmıştır. Grupların homojenliği sayısal veriler için “Mann Whitney U Testi” ile araştırılmıştır. NMT grubunun ve kontrol grubunun grup içi tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri sonuçlarını karşılaştırmada “Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi” kullanılmıştır. NMT grubu ile kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrası; yaşam kalitesi sonuçları, katılım sonuçları ve günlük yaşam aktiviteleri sonuçlarının farklarının araştırılmasında “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Tüm karşılaştırmalarda  $p < 0,05$  değeri seçilmiştir.

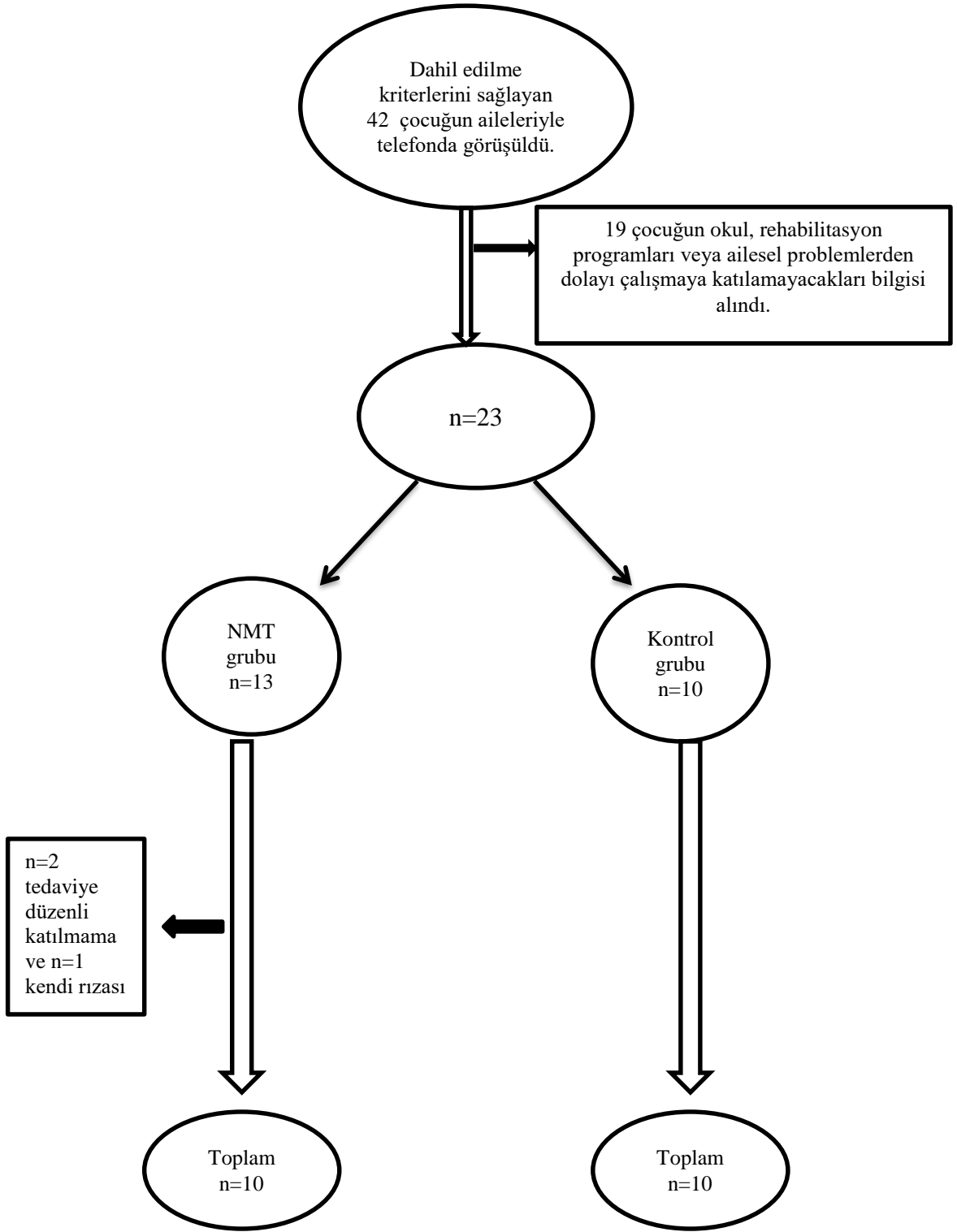
## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Bulgular

Çalışmamıza dahil edilme kriterlerine uyan 42 çocuk ve aileleri ile görüşüldü. 23 çocuk ve aile çalışmaya katılmayı kaul etti. Çocuklar rastgele randomizasyon yöntemi ile NMT grubu 13; kontrol grubu 10 birey olarak belirlendi. NMT grubunda 2 çocuk tedaviye düzenli katılmadığı için ve 1 çocuk kendi isteği ile çalışmadan ayrıldı (Şekil 4.1).

NMT grubunda; yaş ortalamaları  $5,90\pm0,84$  yıl; 5 kız, 5 erkek dahil edilmiştir. Kontrol grubunda ise; yaş ortalamaları  $7,00\pm2,62$  yıl; 5 kız, 5 erkek şeklindedir.

Her iki grupta yer alan çocukların yaş, boy ve kilo bilgileri Tablo 4.1 ile gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Birey akış şeması

**Tablo 4.1.** Bireylerin yaş, boy ve kilo ortalamaları ve gruplar arası farkları.

	<b>NMT</b> <b>X±SD</b>	<b>Kontrol</b> <b>X±SD</b>	<b>Gruplar arası fark</b> <b>p</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	5,90±0,84	7,00±2,62	0,491
<b>Boy (cm)</b>	105,50±7,59	110,80±16,74	0,879
<b>Kilo (kg)</b>	18,50±2,99	20,15±11,20	0,621

NMT: Nörolojik Müzik Terapi

p<0.05

**Tablo 4.2.** Bireylerin klinik tip, ekstremitte dağılımları ve GMFCS seviyelerine göre sayıları.

		<b>NMT (N=10)</b> n	<b>KONTROL (N=10)</b> n
<b>Klinik Tip</b>	Spastik SP	8	10
	Mikst SP	2	0
<b>Ekstremitte dağılımı</b>	Hemiparetik	1	8
	Diparetik	2	2
	Quadriparetik	7	0
<b>GMFCS Seviyesi</b>	I	3	9
	II	1	1
	III	6	0

NMT: Nörolojik Müzik Terapi

Çalışmamıza 18 spastik ve 2 mikst tip SP' li çocuk dahil edilmiş; bunların 9' u hemiparetik, 4' ü diparetik, 7' si quadriparetik; 12 çocuk GMFCS 1, 2 çocuk GMFCS 2, 6 çocuk GMFCS 3 seviyesindedir. Çalışmamıza dahil edilen SP' li çocukların klinik tip, ekstremitte dağılımları ve GMFCS seviyelerine göre dağılımları Tablo 4.2' de gösterilmiştir.

## 4.2. Yaşam Kalitesi Bulguları

Yaşam kalitesi bulgularında; tedavi öncesi gruplar arasında CPQOL değerlerinde “ebeveyn sağlığı” ve toplamda istatistiksel anlamlı fark; NMT grubunda daha düşük olduğunu gösterir şekildedir ( $p<0,05$ ). Tedavi öncesi NMT grubunda “ağrı ve bozukluk etkisi” alanı hariç diğer CPQOL alt alanları ve toplamda ortalamaların kontrol grubundan düşük olduğu görülmüştür. Grupların tedavi öncesi CPQOL değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları Tablo 4.3’ de verilmiştir.

**Tablo 4.3.** Grupların tedavi öncesi CPQOL değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları.

CPQOL (yüzde)	Tedavi Öncesi		Mann-Whitney U Testi	
	NMT X±SS	Kontrol Grubu X±SS	Z	p
Sosyal iyilik hali ve kabullenme	73±14	81±8	-2,002	0,270
Fonksiyonlara bağlı hisler	63±18	76±8	-1,634	0,102
Katılım ve fiziksel sağlık	61±17	70±12	-1,308	0,191
Emosyonel iyilik hali ve benlik algısı	72±13	82±11	-1,522	0,128
Hizmetlere erişim	62±13	70±16	-1,307	0,191
Ağrı ve bozukluk etkisi	32±17	29±23	-0,409	0,682
Ebeveyn sağlığı	57±13	75±17	-2,132	<b>0,033*</b>
<b>Toplam</b>	<b>60±9</b>	<b>69±5</b>	<b>-2,205</b>	<b>0,027*</b>

CPQOL: Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi  
\* $p<0,05$

**Tablo 4.4.** NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama CPQOL değerleri ve grup içi karşılaştırmaları.

CPQOL (yüzde)	NMT Grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi		Kontrol grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi	
	T. Ö.	T. S.	Z	p	T. Ö.	T. S.	Z	p
Sosyal iyilik hali ve kabullenme	73±14	76±6	-0,918	0,359	81±8	85±9	-1,540	0,123
Fonksiyonlara bağlı hisler	63±18	63±14	-0,663	0,507	76±8	81±10	-1,265	0,206
Katılım ve fiziksel sağlık	61±17	65±12	-1,122	0,262	70±12	76±11	-1,352	0,176
Emosyonel iyilik hali ve benlik algısı	72±13	76±10	-1,546	0,122	82±11	83±10	-0,542	0,588
Hizmetlere erişim	62±13	66±13	-0,840	0,401	70±16	69±13	-0,135	0,893
Ağrı ve bozukluk etkisi	32±17	27±17	-1,840	0,066	29±23	32±21	-1,461	0,144
Ebeveyn sağlığı	57±13	67±15	-1,483	0,138	75±17	74±17	-1,414	0,157
<b>Toplam</b>	60±9	63±6	-1,682	0,093	69±5	72±7	-1,859	0,063

CPQOL: Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi  
p<0,05

Grup içi tedavi öncesi ve tedavi sonrası CPQOL değerleri karşılaştırıldığında iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0,05), (Tablo 4.4).

**Tablo 4.5.** Grupların tedavilerde CPQOL farklarının karşılaştırması.

CPQOL (yüzde)	Tedavi öncesi / sonrası farkları		Mann- Whitney U Testi	
	NMT X±SS	Kontrol X±SS	Z	p
Sosyal iyilik hali ve kabullenme	3±9	4±6	-0,327	0,744
Fonksiyonlara bağlı hisler	-0,3±17	5±11	-0,123	0,902
Katılım ve fiziksel sağlık	4±11	6±11	-0,041	0,967
Emosyonel iyilik hali ve benlik algısı	4±8	0,7±5	-1,122	0,262
Hizmetlere erişim	5±16	-2±9	-0,788	0,431
Ağrı ve bozukluk etkisi	-5±9	3±7	-2,491	<b>0,013*</b>
Ebeveyn sağlığı	10±16	-0,7±1	-1,319	0,187
<b>Toplam</b>	3±5	3±5	-0,082	0,935

CPQOL: Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\*p<0,05

Tablo 4.5' da tedavi öncesi ve sonrasında CPQOL fark ortalamaları yer almaktadır. Grupların tedavi farklarında "ağrı ve bozukluk etkisi" alanında kontrol grubu lehinde istatistiksel anlamlı fark ( $p<0,05$ ); diğer alanlarda ise gruplar arası benzerlik olduğu görülmüştür ( $p>0,05$ ).



### 4.3. Katılım Bulguları

NMT grubunda başlangıç puanlarının daha düşük olduğu ve toplam CASP puanı ve tüm alt bölümlerinde gruplar arası anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). NMT ve kontrol grubuna ait tedavi öncesi CASP puan ortalamaları ve karşılaştırmaları Tablo 4.6' de gösterilmiştir.

**Tablo 4.6.** Grupların tedavi öncesi CASP değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları.

CASP (yüzde)	NMT X±SS	Kontrol Grubu X±SS	Mann-Whitney U Testi	
			Z	p
Ev Katılımı	63±14	83±16	-2,425	<b>0,015*</b>
Mahalle ve Toplum Katılımı	39±8	79±15	-3,732	<b>&lt;0,001*</b>
Okul Katılımı	60±11	76±31	-2,545	<b>0,011*</b>
Ev ve Toplum Aktiviteleri	27±6	54±34	-2,036	<b>0,042*</b>
<b>Toplam</b>	<b>48±8</b>	<b>74±20</b>	<b>-2,780</b>	<b>0,005*</b>

CASP: Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\* $p<0,05$ .

**Tablo 4.7.** NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama CASP değerleri ve grup içi karşılaştırmaları.

CASP (yüzde)	NMT Grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi		Kontrol grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi	
	T. Ö.	T. S.	Z	p	T. Ö.	T. S.	Z	p
Ev Katılımı	63±14	65±12	-0,845	0,398	83±16	86±13	-0,365	0,715
Mahalle ve Toplum Katılımı	39±8	52±17	-2,205	<b>0,027*</b>	79±15	76±18	-0,365	0,715
Okul Katılımı	60±11	72±14	-2,680	<b>0,007*</b>	76±31	78±31	-1,134	0,257
Ev ve Toplum Aktiviteleri	27±6	37±19	-1,625	0,104	54±34	55±32	-0,272	0,785
<b>Toplam</b>	<b>48±8</b>	<b>57±13</b>	<b>-2,805</b>	<b>0,005*</b>	<b>74±20</b>	<b>74±20</b>	<b>-0,526</b>	<b>0,599</b>

CASP: Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\* $p<0,05$

CASP bulgularında; NMT grubunda grup içi tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında “mahalle ve toplum katılımı”, “okul katılımı” ve toplam CASP değerinde anlamlı fark elde edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kontrol grubunda ise grup içi herhangi bir fark bulunamamıştır. Her iki grubun grup içi tedavi öncesi ve sonrası ortalama CASP değerleri ve karşılaştırmaları Tablo 4.7 ile gösterilmiştir.

CASP fark değerleri iki grupta karşılaştırıldığında ise NMT grubu lehine “okul katılımı” ve toplam CASP puanında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer alanlarda ise istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Grupların tedavi öncesi ve sonrası CASP fark değeri ortalamaları ve gruplar arası karşılaştırma sonuçları Tablo 4.8’ da gösterilmiştir.

**Tablo 4.8.** Grupların tedavilerde CASP farklarının karşılaştırılması.

CASP (yüzde)	Tedavi öncesi / sonrası farkları		Mann - Whitney U Testi	
	NMT X±SS	Kontrol X±SS	Z	p
<b>Ev Katılımı</b>	3±8	3±13	-0,340	0,734
<b>Mahalle ve Toplum Katılımı</b>	13±14	-2±16	-1,743	0,081
<b>Okul Katılımı</b>	13±10	2±4	-2,847	<b>0,004*</b>
<b>Ev ve Toplum Aktiviteleri</b>	10±19	1±5	-0,910	0,363
<b>Toplam</b>	9±9	1±8	-2,662	<b>0,008*</b>

CASP: Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\* $p<0,05$

#### 4.4. Günlük Yaşam Aktiviteleri Bulguları

Grupların başlangıç WeeFIM puanlarında NMT grubunun tüm alanlarda ve toplamda daha düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Başlangıç toplam WeeFIM puanı ve alt bölümlerin tümünde anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). NMT ve kontrol grubunun WeeFIM başlangıç puan ortalamaları ve karşılaştırmaları Tablo 4.9' da gösterilmiştir.

**Tablo 4.9.** Grupların başlangıç WeeFIM değerleri ortalamaları ve karşılaştırmaları.

WeeFIM (yüzde)	NMT X±SS	Kontrol Grubu X±SS	Mann- Whitney U Testi	
			Z	p
Kendine bakım	0,78±0,47	1,63±0,29	-3,266	<b>0,001*</b>
Sfinkter kontrolü	0,24±0,16	0,39±0,05	-1,948	<b>0,051*</b>
Transferler	0,27±0,21	0,59±0,08	-3,066	<b>0,002*</b>
Lokomasyon	0,16±0,07	0,27±0,08	-3,069	<b>0,002*</b>
İletişim	0,19±0,06	0,28±0,01	-2,939	<b>0,003*</b>
Sosyal İletişim	0,38±0,19	0,58±0,10	-2,346	<b>0,019*</b>
<b>Toplam</b>	<b>11,27±4,69</b>	<b>20,14±1,83</b>	<b>-3,514</b>	<b>&lt;0,001*</b>

WeeFIM: Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\* $p<0,05$ .

**Tablo 4.10.** NMT ve kontrol grubu tedavi öncesi ve sonrası ortalama WeeFIM değerleri ve grup içi karşılaştırmaları.

WeeFIM (yüzde)	NMT Grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi		Kontrol grubu X±SS		Wilcoxon Eşleştirilmiş 2 Örnek Testi	
	T. Ö.	T. S.	Z	P	T. Ö.	T. S.	Z	P
<b>Kendine bakım</b>	0,78±0,47	0,78±0,47	0,000	1,000	1,63±0,29	1,63±0,30	-1,000	0,317
<b>Sfinkter kontrolü</b>	0,24±0,16	0,24±0,16	0,000	1,000	0,39±0,05	0,39±0,05	0,000	1,000
<b>Transferler</b>	0,27±0,21	0,27±0,21	0,000	1,000	0,59±0,08	0,59±0,08	0,000	1,000
<b>Lokosyon</b>	0,16±0,07	0,16±0,07	0,000	1,000	0,27±0,08	0,27±0,08	0,000	1,000
<b>İletişim</b>	0,19±0,06	0,21±0,06	-2,070	<b>0,038*</b>	0,28±0,01	0,28±0,01	0,000	1,000
<b>Sosyal iletişim</b>	0,38±0,19	0,40±0,17	-2,460	<b>0,014*</b>	0,58±0,10	0,58±0,10	0,000	1,000
<b>Toplam</b>	11,27±4,69	11,56±4,69	-2,379	<b>0,017*</b>	20,14±1,83	20,16±1,85	-1,000	0,317

WeeFIM: Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\*p<0,05

WeeFIM puanlarının grup içi bulgularında yalnızca NMT grubunda grup içi tedavi öncesi ve sonrası farklarında; “iletişim” ve “sosyal iletişim” alanlarında ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Grup içi WeeFIM değerlerinin tedavi öncesi ve sonrası ortalamaları ve karşılaştırmaları Tablo 4.10’ da gösterilmiştir.

**Tablo 4.11.** Grupların tedavilerde WeeFIM farklarının karşılaştırılması.

WeeFIM (puan)	Tedavi öncesi / sonrası farkları		Mann - Whitney U Testi	
	NMT X±SS	Kontrol X±SS	Z	P
<b>Kendine bakım</b>	0	0,01±0,02	-1,054	0,292
<b>Sfinkter kontrolü</b>	0	0	0	1,000
<b>Transferler</b>	0	0	0	1,000
<b>Lokomasyon</b>	0	0	0	1,000
<b>İletişim</b>	0,01±0,02	0	-2,379	<b>0,017*</b>
<b>Sosyal iletişim</b>	0,03±0,02	0	-3,009	<b>0,003*</b>
<b>Toplam</b>	0,29±0,26	0,02±0,06	-2,644	<b>0,008*</b>

WeeFIM: Çocuklar için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, NMT: Nörolojik Müzik Terapi

\*p<0,05

Grupların WeeFIM fark değerleri karşılaştırıldığında “iletişim” ve “sosyal iletişim” alanlarında ve toplam WeeFIM puanlarında NMT grubunda daha iyi gelişme olduğunu belirten istatistiksel anlamlı fark elde edilmiştir (p<0,05). Grupların tedavilerde WeeFIM değerleri farkları karşılaştırmaları Tablo 4.11 ile gösterilmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamız PDM eğitiminin SP' li çocuklarda yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini araştırmak üzere gerçekleştirilmiştir. Literatürde SP' li çocukların yaşam kalitesi ve katılımını; müzik terapi ile psikososyal açıdan geliştirilmelerine yönelik çalışma bulunmamaktadır. NMT teknikleri kullanılarak gerçekleştirilen SP' li çocukların dahil edildiği çalışmalar ise daha çok sensorimotor, dil ve konuşma alanlarındadır. Çalışmamızın SP' li çocukların fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına ek olarak uygulanacak kombine programlarda NMT' nin yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktivitelerinde etkinliğini sorgulayan ilk çalışma olması literatürdeki önemini artırmaktadır.

Çocuklarda müzik terapi, bir çocuğun davranışındaki değişimlerini etkilemek ve iletişim, sosyal/ emosyonel, sensori-motor ve/ veya kognitif becerilerini geliştirmek için; amaçlı ve gelişimsel açıdan uygun bir şekilde benzersiz bir müzik deneyimi sunmaktadır (59). Müzik terapi motor cevapları açığa çıkarmakta ve egzersizleri daha eğlenceli hale getirmekte (16); yaygın ve çoklu bozukluğu bulunan çocuklarda kendi başarılarını deneyimlemeleri ve bireysel olarak kendilerini ifade etmeleri için bir seçenek sunmaktadır (17,18). Literatürde davranış ve müzik terapi müdahalelerinin herhangi bir olumsuz sonuç açığa çıkarmayacağı belirtilmiştir (52,59). Bu durum çalışmamızda SP' ye eşlik eden bozuklukları dışlanma kriterlerine almamamızın nedeni olmuştur. Sonrasında ise uygulanan rasgele randomizasyon yöntemi ile GMFCS seviyelerinde gruplar arası farklılık olduğu görülmüştür.

Yaşam kalitesi; bireylerin yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri ile ilgili olarak hayattaki konumlarının algılanması şeklinde tanımlanmıştır (4). Geleneksel varsayımda yaşam kalitesi daha çok fiziksel limitasyonlar, ağrı ve komorbiditelerle ilişkilendirilmekte; yaşam kalitesinin çok yönlü olduğu, sosyal ve emosyonel faktörlerin de etkili olduğu belirtilmektedir (33).

Tedavi öncesi yaşam kalitesi değerlendirmesinde; NMT grubu sadece “ağrı ve bozukluk etkisi” alanında kontrol grubuna göre daha iyi durumdadır. Diğer CPQOL değerleri alt alanlarında ise kontrol grubuna göre daha düşük seviyede olduğu ancak yalnızca “ebeveyn sağlığı” alanı ve toplam CPQOL değerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Çocukların girişimsel olmayan ve yargısız bir şekilde dahil oldukları müzik terapi ortamı; başka durumlarda gizlenebilecek kapasitelerini açığa çıkarmalarına olanak sağlamakta ve müzik terapi, çocuklara “başarılı olmak için kurulmuş” bir ortam sunmaktadır (106).

Çalışmamızda NMT grubunda “emosyonel iyilik hali ve benlik algısı” , “hizmetlere erişim” ve “ebeveyn sağlığı” alanlarında kontrol grubuna göre daha iyi gelişme elde edilmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. “Fonksiyonlara bağlı hisler” ve “ağrı ve bozukluk etkisi” alanlarında NMT grubu değerleri düşmüştür; kontrol grubunda gelişme olduğu görülmüştür. NMT grubunda “ağrı ve bozukluk etkisi” değerindeki düşüş; kontrol grubundaki gelişmeye göre istatistiksel olarak anlamlı farklı bulunmuştur. “Sosyal iyilik hali” , “katılım ve fiziksel sağlık” alanlarında ve toplam değerlerde ise kontrol grubu daha iyi gelişme göstermiştir.

Davranış müdahalesi olarak sınıflandırılabilen PDM eğitimi; psikososyal işlevleri kolaylaştırmak amaçlı uygun sosyal etkileşim sağlamak için müzikal performansları kullanmaktadır (21). Çocuklarda müzik sosyal ve duygusal açıdan gelişme sağlamakta; birlikte hareket etme ve yaşama alışkanlığı kazandırmakta; toplumda nasıl davranılması gerektiğini öğretmek sosyal uyum becerilerini geliştirmektedir (101).

CPQOL “sosyal iyilik hali ve kabullenme” alanında yer alan sorular çocukların farklı çevrelerde yetişkinler ve yaşlılarıyla anlaşabilmelerine dair hislerini anlamaya yöneliktir. NMT grubunda tedavi öncesine göre bu alanda elde edilen gelişme PDM eğitiminin grup tedavisi şeklinde uygulanmasının avantajı olarak düşünülebilir. PDM eğitiminin temel amacı sosyal etkileşim geliştirmek üzerinedir. Ayrıca NMT tekniklerinin uygulanma prosedürlerinden; müzikal performansların non-müzikal performanslara aktarılması ilkesi çerçevesinde çalışmamızda PDM eğitimi ile de çalışılan her alanda duygular ve mevcut durumlar non-müzikal olarak da çocuklar yönlendirilerek tartışılmıştır. Gerçekleştirilen bu durum yorumlama ve tartışma aktiviteleri, çocukların mevcut durumlarını anlamalarına ve kabullenmelerine olanak sağlamış; bozukluklarının sosyal ortamlarda bulunmalarına ve arkadaşlık ilişkileri kurmalarına engel olmadığını anlamalarına yardımcı olduğunu ve algılarının değişmiş olabileceğini düşündürmektedir.

“Katılım ve fiziksel sağlık” alanı çocukların farklı çevrelerde katılımları ve fiziksel durumları hakkındaki hislerini kapsamaktadır.

Bu alanındaki yapılan çalışmalara bakıldığında; Stiller ve ark. ; SP’ li çocuklarda motivasyonel görüşmeyle beraber uyguladıkları fiziksel aktivite eğitim programı ve fizyoterapi ev programından oluşan kombine bir programın çocukların yaşam kalitelerini geliştirmediğini belirtmiştir (56). Demuth ve ark. ise SP’ li çocuklarda fiziksel aktivite programının çocukların yaşam kalitelerinde emosyonel iyilik hali üzerinde etkili olduğunu söylemişlerdir (107).

Gilson ve ark. ise SP’ li çocuklarda bozukluk; düşük yaşam kalitesi ile değil; düşük fiziksel iyilik hali ve yaşam kalitesinin diğer fonksiyonel alanlarıyla ilgili olduğunu ancak psikososyal alanlarının çok fazla göstergesi olmadığını bildirmişlerdir (7). Bir başka çalışmada ise SP’ li çocuklar için bozukluğun tipi ve yaygınlık derecesinin psikolojik iyilik hali, kendini algılama, sosyal destek, okul çevresi, finansal kaynaklar ve sosyal kabullenme alanlarıyla ilişkili olmadığı belirtilmiştir. Yürüyüş bozukluğu fiziksel iyilik hali ile; entellektüel bozukluklar ruh hali, emosyonel durumlar ve daha az ölçüde otonomi ile; konuşma bozuklukları ise aile ile ilişkilerinde etkili olduğu söylenmiştir (108).

Çalışmamızın sonucunda NMT grubunda; gruptaki çocukların farklı fonksiyonel seviyelerde olması; daha iyi durumda olan çocukların bozukluk algılarını etkilemiş; her seviyedeki yaşlılarıyla arkadaşlık kurabilecekleri algısı yaratmıştır. Düşük seviyedeki çocuklarda ise yaşlılarıyla beraber ortak bir aktiviteye katılımda motor bozuklukların engel olmayacağı; aksine önüne geçilebileceği algısını oluşturmuştur. Nitekim çalışmamızda NMT grubunda katılım alanındaki gelişmeler CASP anketi ile daha net gösterilmiştir.

Hümanistik yaklaşıma göre, hemen hemen tüm psiko-fizik alanlardaki ciddi kısıtlamalarına rağmen, her SP’ li birey, içsel duygusal zenginliklerinin, özellikle de insanlar için ulaşılması zor olanların, ifadesi açısından gizli bir potansiyele sahip “tam” bir dünyadadır. Aktif müzik terapi tedavilerinde bu durum gözlemlerin yorumlanmasıyla daha iyi yansıtılabilmektedir. Caggiani çalışmasında; Bruscia’ nın 1998 yılında yaratıcı müzikal doğaçlama tekniğinin yaygın SP’ li bir grup hastada, kognitif süreçlerin, duygusal ifadelerin, iletişim becerilerinin ve ilişkili sosyal becerilerin geliştiğini ve güçlendiğini belirttiğini söylemiştir. Aynı çalışmada Grocke



ve Wigram'a (2007) göre, müzik terapi spastik quadriparetik kişilerin durumlarındaki kısıtlanmalarına rağmen; kendilerini doğrudan ve sözlü olarak ifade etmeden, müzikal doğaçlama yoluyla duygusal dünyalarını özgürce keşfedip ifade edebildikleri bir tedavi olabileceği belirtilmiştir. Müzik terapinin bu yaklaşımı ile, seans sırasında oluşturulan müzik aracılığıyla SP' li kişilere, kendi iç dünyalarını dışarıya doğru iletişimsel bir yönde harekete geçirme becerilerini ve emosyonel iyilik halini geliştirme lehinde gerginliklerini azaltarak yardımcı olabileceği belirtilmiştir (109).

PDM eğitiminde, enstrümanların kullanımı tüm duyu organlarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır. Müziğin ritmik ve melodik bileşenleri, belirli motor ve emosyonel cevaplar elde etmek için spesifik uyaranlar olarak kullanılabilir. Böylece farklı duysal yolların uyarılması ile motor hareket kombinasyonu oluşumu; işitsel ve taktil (multi sensori) uyarım ile iyi yapılanmış emosyonel nitelik birlikteliğini açığa çıkarabilir (110). Lippin ve ark.'nın aktif grup müzik müdahalesi ile; hareket, rahatlama ve emosyonel katarsis (rahatsız edici duyuları dışa vurarak onlardan arınma) gibi klasik biyofizyolojik cevapların yanı sıra, kendini keşfetme ve farkındalık, artmış benlik saygısı ve zevk gibi yaşamsal gücü de arttırabileceğini söyledikleri belirtilmiştir (111).

Bizim çalışmamızın sonucunda da CPQOL “emosyonel iyilik hali ve benlik algısı” alanında NMT grubunda daha iyi artış görülmüş; *öfke yönetimi* ve *müzikal rol yapma* çalışmaları ile çocukların emosyonel durumları ve benlik algısında değişim sağladığını söyleyebiliriz. Müzikal rol yapma çalışmaları ile empati kurma becerileri geliştirilmiş ve duyguların doğru şekilde ifadesi kolaylaştırılmıştır. Empati kurma becerileri grup içerisinde bireysel farkındalık kazandırmış; benlik algılarını pozitif yönde değiştirmiş olabilir. Aktif olarak çocukların enstrümanları kullanmaları emosyonel değişimlerde etkili olmuştur. İlk seanslarda daha fazla karşılaştığımız öfkeli anlar giderek azalmış ve aileler de bunu dile getirmiştir.

Aile üyeleri çocukların yaşamındaki en önemli insanlardır. Destekleyici aile ortamları ve finansal kaynaklar, çocuklara fırsatlar ve deneyimler sunarak katılımlarını da etkilemektedir (112). Mohammed ve ark.'nın yaptıkları çalışmada SP' li çocukların ailelerinin hizmetlere erişebilmekte zorluk yaşadıklarını; bunun da çocukların yaşam kalitesini etkilediğini ifade etmişlerdir (113).

Biz de NMT grubuna dahil olan çocukların tedaviye istekli geldiklerini ve seans sonrası mutlu ayrıldıklarını gözlemledik. Bu olumlu etkilenim ebeveynlere yansımıştır. Ayrıca aileler çocukların grup aktivitelerinde kendilerine bağlı olmadan yer alabildiğini görmüş ve memnun kalmışlardır. NMT grubunda hem CPQOL' in alt başlıklarında yer alan "hizmetlere erişim" hem de "ebevyn sağlığı" alanlarında daha iyi gelişme elde edilmesinin; PDM eğitimine katılmanın ailelerin çocukları için farklı bir hizmete ulaşabilme imkanı bulmalarından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca bu durum çocukların katılımlarını da etkilemiş olabilir.

Çalışmamızın sonucunda CPQOL alt alanlarında NMT grubunda "fonksiyonlara bağlı hisler" ve "ağrı ve bozukluk etkisi" alanında tedavi öncesine göre düşüş görülmüştür.

Grupların tedavi öncesi GMFCS seviyeleri gözönüne alındığında NMT grubunun daha düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. "Fonksiyonlara bağlı hisler" alanında yer alan sorular çoğunlukla ekstremitelerin kullanımı, iletişim ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıkları hakkındaki hislerin sorgulanmasına yöneliktir. PDM eğitimi çocukların enstrümanları kullanırken olması gerektiği gibi kullanmalarını gerektirmemekte; daha çok psikososyal müdahale olarak kabul görmektedir. Çalışmamızda bu alandaki puan düşüklüğünün psikososyal açıdan çocukların bozukluk algısının değişip; motor beceri beklentilerinin artması sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz.

Yu ve ark.; SP' li çocuklarda akupunktur ile birlikte uyguladıkları 30 dakikalık müzik dinleme seansları sonrasında çocukların ağrılarında azalma olmadığını belirtmişlerdir (114). Maloni ve ark. ; SP' li çocuklarda ailelerin bozukluk algısını yansıtmakta en çok bahsedilen hedeflerin; çocukların günlük yaşam aktivitelerinde ve eğitime katılımında bağımsız olabilmeleri olarak değerlendirdiğini bildirmişlerdir (115).

"Ağrı ve bozukluk etkisi" alanında NMT grubu eğitim öncesi ve sonrası fark ortalamalarında düşüş görülmüştür. Grup tedavisine katılarak normal tedavilerinden farklı bir aktivite katılımı ve müzik enstrümanı kullanabilme deneyimi yaşayan çocukların yaşam beklentileri değişmiş ve gelişmiştir. Çalışmamızda pasif olarak müzik dinletildi; ancak amacımız direkt ağrıyı azaltmak üzerine değildi. Yu ve ark. çalışmasında belirttiği gibi seanslarda müzik/ şarkı dinleme çalışmaları ağrı üzerine

etkili olmamıştır. Ağrı ve bozukluk algısı önceki çalışmalardaki gibi çocukların bağımsızlığı üzerine kurulmuş ve PDM eğitiminden beklentileri bu yönde olmuş olabilir.

Çalışmamızda gruplar arasındaki farklara bakıldığında “sosyal iyilik hali ve kabullenme” ve “katılım ve fiziksel sağlık” alanlarında istatistiksel anlamlı fark olmasa da; kontrol grubunun daha iyi gelişme sağladığı görülmüştür. NMT grubunda yukarıda belirttiğimiz gibi çocukların bozukluk algısının değişimine bağlı olarak okul, aile, çevrelerindeki yetişkinler ve yaşlılarıyla anlaşabilme ve kabullenme beklentilerini yükseltmiştir; ancak bu durum fonksiyonel kazanımlarını yeterli görememelerine neden olmuştur. Kontrol grubunda ise böyle bir müdahale bulunmadığı için çocuklarda algı değişimi olmamıştır. Kazandıkları fonksiyonlarındaki gelişmelerini çevreleri ile anlaşabilmekte yeterli kabul etmişlerdir ve bu durum “sosyal iyilik hali ve kabullenme” alanında NMT grubundan daha iyi puan artışı olduğu şeklinde sonuçlara yansımıştır.

Toplam CPQOL sonuçlarında ise; kontrol grubunun istatistiksel anlamlı fark olmasa da NMT grubuna göre daha iyi geliştiği söyleyenebilir. Bunun nedeni ise; çalışmamızdaki katılımcı sayısının az olmasıyla bağlantılı olarak NMT grubundaki gelişmeler tam olarak gösterilememiş olabilir. Oysa ki NMT grubunda CPQOL’ in alt alanlarda grup içi gelişmeler sağlanmıştır. Bu da; fonksiyon, bozukluk ve ağrı alanlarındaki iyileşmelerin yaşam kalitesi gelişmesi beklentisinde psikososyal gelişmelerden daha etkili olmuş olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Katılım; genellikle topluluk veya ortaklık duygusunun net olarak algılanması ve bu noktalarda aktif yer alma olarak tanımlanmakta; ICF-CY’ deki 9 yaşam alanına ilaveten subjektif yönleri de içermektedir. Katılım, çocuğun sosyo-kültürel çevresinde gelişmekte ve çevresel faktörler dahilinde çocuğun anlamlı ve amaçlı uğraşları ile bağlantılıdır (11,40,42).

Optimal katılım; etkenlerin (çocuğun, ailenin ve çevrenin) ve katılımın boyutlarının (fiziksel, sosyal ve kendine bağlı) dinamik etkileşimi olarak kavramsallaştırılmaktadır (116).

Schenker ve ark. ; konuşma problemleri ve dil bozukluklarının, çocuğun okulda hem derslerde hem de ders aralarında farklı ortamlara katılım düzeyine müdahale ettiğini bildirmiştir (117).

Tedavi öncesi CASP katılım değerlendirmelerinde NMT grubunun tüm alanlarda kontrol grubuna göre daha kötü olduğu ve bu sebeple istatistiksel anlamlı fark çıktığı görülmektedir. Bu farkın nedeni olarak NMT grubunda; fiziksel bozuklukları yansıtan GMFCS seviyelerinin kontrol grubuna göre daha kötü olması ile açıklanabilir.

Grup tedavilerinde kişiler; güvenlik ve saygı çerçevesinde başkalarıyla iletişim kurma, yeni davranışlar deneyimleyebilme, kendisini keşfetme ve daha iyi anlayabilmekle beraber; yeni sosyal teknikleri, ilişki biçimlerini ve zorluklarla nasıl başa çıkacaklarını öğrenebilmektedirler. Gruplar, çocuklara destekleyici bağlar oluşturarak akranlarıyla olumlu sosyal etkileşimlere sahip olmalarını sağlayan güvenli ve yapılandırılmış bir ortam sunmaktadır. Benzer sorunlara sahip bir grubun parçası olmak, çocukların kendilerini doğrulanmış, desteklenmiş ve anlaşılmış hissetmelerini sağladığı belirtilmiştir (118).

Çalışmamızda grup içi gelişmelerde NMT grubunun “mahalle ve toplum katılımı”, “okul katılımı” ve toplamda istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur. Diğer katılım alanlarında ise kontrol grubundaki gelişmelere göre istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da; daha iyi gelişme sağlandığı görülmüştür. Kontrol grubunda çocukların fizyoterapist ile birebir nörogelişimsel tedaviye dahil olmaları göz önünde bulundurulduğunda bu durumun çocukların katılımını sınırlandırdığını; NMT grubunda PDM eğitiminin grup tedavisi şeklinde uygulanmasının buradaki gelişmelerin kaydedilmesinde etkili olmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

Öz farkındalık; iç gözlem yapabilme yeteneği ve kendini çevre ile diğer bireylerden ayırıp bir birey olarak görebilme kabiliyetidir. Öz farkındalık kuramı kişinin kendisine dönük dikkatinin nasıl oluştuğunu ve hangi amaca hizmet ettiğini açıklamaktadır. Öznel “öz farkındalık” ta kişi kendisini, algının ve davranışın kaynağı olarak doğrudan gözlemler ve deneyimler. Nesnel “öz farkındalık” ta ise, kişi, kendisi ile başkalarının davranışlarını, tutum ve özelliklerini ya da bu konularda sosyal anlamda doğru olduğu kabul edilen standartları karşılaştırır (119).

Çalışmamızda PDM eğitimi içerisinde öz farkındalık geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalar ile çocukların; öznel öz farkındalık kazanarak duygularının farkında olmaları sağlanmış ve kontrol etmeleri kolaylaştırılmıştır. Böylece grup

içerisinde birey olarak yer alma ve ortak aktivitelere katılım becerilerini; kazandıkları nesnel öz farkındalık ile daha iyi sağlayabilmişlerdir.

Benlik saygısı “bir birey olarak kişi kendisini ne ölçüde sevmekte, kabul etmekte ve kendisine ne ölçüde saygı duymakta” sorusu ile açıklanmaya çalışılmıştır. Benlik saygısına ilişkin iki farklı kuramsal görüş bulunmaktadır. Filozof ve psikolog William Cames’ in görüşüne göre benlik saygısı; bireyin belirli bir alanda algılanan başarısının oranı olarak tanımlanmakta ve bireyin burada başarıya odaklandığı söylenmektedir. İkinci kuramsal görüşte ise sosyolog Charles Horton Cooley benlik saygısını; kişinin kendisi için önemli olan kişilerin kendisini nasıl gördüğüne ilişkin algısı olarak açıklamaktadır. Düşük benlik saygısı, düşük yaşam tatmini, yalnızlık, depresyon, anksiyete, alınganlık ve sinirlilikle ilişkilidir (120,121)

SP’ li çocuklar; okulda sosyal kabullenilmenin iyileştirilmesine yardımcı olmak için çeşitli stratejiler arasında yaşlıları tarafından destek almak ve böylece kendine güven oluşturma önemi belirtmişlerdir (122).

Bozuklukları bulunan çocukların ev temelli aktivitelere katılım sağlayabildiği ancak yaşlıları ile arkadaşlık ilişkilerine dönüştürmekte zorlandıkları bildirilmiştir (43). SP’ li çocukların aktivite performanslarındaki kısıtlılığın okul katılımlarını olumsuz etkilediği belirtilmiştir (117).

Çalışmamızda NMT grubundaki çocuklarda “okul katılımı” alanında kontrol grubuna göre daha iyi gelişme olduğunu gösteren istatistiksel anlamlı fark ortaya çıkmıştır. PDM eğitiminde grupta çocukların karşılıklı müzikal konuşma şeklinde ve grup olarak gerçekleştirdiği çalışmalar; birlikte bir aktivite gerçekleştirmenin ve birbirlerini desteklemelerinin olumlu sonuçlarını açığa çıkarmış; çocukların kendine güvenlerini geliştirmiştir. Ek olarak; PDM eğitiminde bazı çalışmalarda çocuklardan terapist yerine rehberlik yaparak grubu yönlendirmeleri istenmiştir. Böylece çocuklara yaşlılarına öncülük yapabildiklerini ve yardımcı olabileceklerini deneyimleme fırsatı verilmiştir. Başkalarına yardım edebilme gücünün terapötik etkisiyle benlik algısı ve öz saygıları da geliştirilmiştir. “Okul katılımı” alanında elde edilen anlamlı fark; okulda da yaşlılarıyla artmış benlik saygısı ve kendine güven ile devam ettirdikleri aktivitelere katılım becerilerinin gelişiminin olumlu etkisinin yansımaları şeklinde açıklanabilir.

Çocukların okul dışı etkinliklere katılım sürekliliği; iyileşmiş bir sağlık duygusu, depresyon insidansının azalması, benlik saygısının artması ve daha fazla yaşam memnuniyeti gibi olumlu sağlık ve gelişimsel sonuçlarla ilişkilidir (123). Toplumsal katılımdaki kısıtlanmalar motor veya entelektüel fonksiyon bozuklularının veya ikisinin beraber bir sonucu olarak açığa çıkabilir (124-126).

SP' li çocuklarda fiziksel aktiviteyi hedefleyen müdahalelerin genellikle hedefe yönelik veya katılım odaklı olmadığı belirtilmiştir (127). Kho 2011 yılında müzik terapi ile SP' li iki çocukta gerçekleştirdiği vaka araştırmasında; çocukların iletişim ve sosyal entegrasyon alanlarında geliştirilebileceğini söylemiştir (128).

“Mahalle ve toplum katılımı” alanında çocukların ev dışı aktivitelere katılımı sorgulanmaktadır. Sosyal, oyun ya da boş zaman etkinliklerine katılım; planlanmış olaylar ve aktivitelere katılım; başkalarıyla iletişim kurabilme becerilerine dair sorular yer almaktadır. NMT grubunda, davranış ve duygu-durum fonksiyonlarını iyileştirmeye yönelik uygulanan PDM eğitimi ile çocukların sosyal davranışları iyileştirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmasa da; “mahalle ve toplum katılımı” alanının NMT grubunda daha iyi geliştiği ve grup içinde tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı fark olduğu görülmüştür. PDM eğitim seanslarında terapist grubu aktif bir şekilde dinleme, yapıcı geribildirimler sağlama ve destek sunma konularında çocuklara rol model olmuş; zaman içerisinde bu davranışları çocukların üstlenmesi de sağlanmış; çocuklara bu şekilde fırsat verilerek günlük yaşama aktarımı kolaylaştırılmıştır.

Rosenberg ve ark. hafif gelişimsel engelli çocukların ebeveynlerinin, çocuklarının katılımının en çok anne-baba alışkanlıkları tarafından kısıtlandığını algıladığını bulmuşlardır (129). Ebeveynlerde stres ve öz yeterlilik gibi faktörlerin çocukların katılımını etkilediğini ancak bunu bir engel olarak gören ebeveynlerin çoğunlukta olmadığı bildirilmiştir (130,131).

“Ev katılımı” alanında grup içi değerlerde anlamlı fark olmayışı ise bu ortamlarda ailelerin çocuğa müdahale ederek mümkün olan katılımı sınırlandırmış olabileceğinden kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda aileler seanslara alınmamış; koruyucu yaklaşımları ile arkadaşlık ilişkilerine müdahil olmaları istenmemiştir. Nitekim çocuklar yaşitlarıyla uygun iletişim kurabilmiş, aktivite katılımı göstermiş ve bunu okul ortamına da aktarabilmişlerdir. Ancak “ev katılımı” alanındaki sonuçlar

çocukların ebeveynlerin bulunduğu ortamlarda bunu yansıtamadığını göstermektedir. PDM eğitim uygulanması; kontrol grubundaki sadece nörogelişimsel tedavi uygulanmasına göre bu alanda daha iyi sonuçlar sağlamıştır.

Rege ve ark. SP' li çocuklarda ev ve toplum aktivitelerinin fazla mobilite gerektirmesi nedeniyle kısıtlılık oluştuğunu belirtmişlerdir (132).

CASP anketi “ev ve toplum aktiviteleri” alanında yer alan sorular; alışveriş yapmak ve para yönetmek; günlük program yönetimi; toplumda dolaşmak için ulaşım kullanmak; iş faaliyetleri ve sorumluluklarına yöneliktir. Çalışmamızda NMT grubunda da çocuklar düşük GMFCS seviyeleri ile paralel olarak mobilitede kısıtlılık yaşamaktadırlar ve bu “ev ve toplum aktiviteleri” alanındaki sonuçlarda etkili olmuştur. Eğitiminin psikososyal müdahale olması ve mobilite içermemesi nedeniyle bu alanda farklı gelişme sağlanamamıştır.

Toplam CASP değerlerinde grup içi ve gruplar arası bakıldığında NMT grubunda daha iyi gelişme olduğunu gösteren istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlar PDM eğitiminin SP' li çocuklarda katılımın tüm alanlarında birebir uygulanacak nörogelişimsel tedaviye ek olarak uygulanmasının pozitif anlamlı sonuçlarını ortaya koymuştur.

Günlük yaşam aktiviteleri; motor ve kognitif beceriler gerektirmektedir. Çalışmalarda GMFCS seviyesi ve zihinsel bozukluklar günlük yaşam aktivitelerinde performansın yordayıcısı olarak bulunmuştur (13,133). Mobilite performansı kaba motor fonksiyon seviyesi ile belirlenebilir; ancak kognitif performansların günlük yaşam aktivitelerinde daha önemli olduğu belirtilmiştir (134).

Çalışmamızda günlük yaşam aktivitelerinin motor alanlardaki değerlendirmelerinde gruplar arasında ve grupların kendi içerisinde fark bulunmamıştır. Nörogelişimsel tedavi ve PDM eğitiminin motor alanda gelişme sağlayabilmesi için 6 haftalık sürenin yetersiz olduğunu söyleyebiliriz.

Davranışsal müdahaleler ile; fiziksel, konuşma ve anlamlı ve amaçlı aktivite terapilerinden oluşan kombine programların SP' li çocukların kendine bakım aktivitelerinde pozitif katkısı olmaktadır (135).

Perry, SP' li çocukların da içerisinde olduğu multiple bozukluğu bulunan çocuklardaki müzik terapi çalışmasında müzikal etkileşime odaklanarak; müzik

terapi müdahalesinin iletişim becerilerini geliştirmek, motivasyonu artırmak için mümkün olan en kısa sürede başlaması gerektiğini belirtmiştir (18).

Çalışmamızda nörogelişimsel tedavilerine ek olarak uygulanan PDM eğitimi ile NMT grubunda hem grup içi değerlendirmelerinde hem de kontrol grubuna göre NMT grubu lehine WeeFIM kognitif alanları; “iletişim” ve “sosyal iletişim” bölümlerinde anlamlı fark elde edilmiştir. PDM eğitimi ile çalışmalarda çocukların göz kontağı kurması ve müzikal olarak karşılıklı iletişim kurmaları sağlanmıştır. Bu çalışmalar çocuklara fiziksel zorlukları olsa da iletişim başlatabileceklerini ve sürdürülebilirliğini göstermiştir.

Müzik kişilerin emosyonel durumlarını etkileyebilmektedir. Hafıza ile birlikte; motor ve kognitif sistemlerde yaygın aktivasyon kombinasyonu, duyguların ve ödüllerin temel boyutlarıyla ilişkili limbik devrelerin eşzamanlı olarak devreye girmesiyle birlikte, müzik kaynaklı cevapların ayırt edici niteliğini oluşturabilir. Müzik, ritmik yapısı aracılığıyla beyin sistemlerinde nöral aktiviteyi harekete geçirerek, bu beyin sistemleri tarafından aracılık edilen davranışsal ve kognitif süreçler üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olabilir ve bu da terapötik amaçlar için kullanılabilir. Vuilleumier ve Trost çalışmalarında bu şekilde oluşan bir sürüklemenin frontoparietal alanlardaki aktivasyon aracılığıyla dikkat performansını etkileyebileceğini belirtmiştir (136). Müzikal müdahalelerin beyin yaralanmalı hastalarda yönetimsel (yürütücü) fonksiyonlar ve emosyonel durum kontrolündeki etkinliği NMT’ de kognitif alanda gerçekleştirilen birçok çalışma ile gösterilmiştir (84,137).

Clark ve ark. dikkat eksikliği olan hiperaktivite bozukluğuna sahip çocuklarda; dikkat problemlerinin çocukların sosyal yeteneklerini ve grup katılımlarını azalttığını bildirmişlerdir (138). Gelişimsel ve davranış bozuklukları bulunan çocuklarda özellikle aktif müzik üretimine katılarak (enstrüman kullanarak, şarkı söyleyerek) gerçekleştirilen müzik terapi uygulamalarının odaklanma ve sürdürülebilir dikkat yeteneğini geliştirdiği belirtilmiştir (106).

Çalışmamızda seanslarda uygulanan dikkat çalışmaları ile çocukların gruba ve eğitime odaklanmaları sağlanmıştır. Eğitimin amacına yönelik uygulanan diğer çalışmaların ikinci planında ise sürdürülebilir dikkat yetenekleri gelişmiş olabileceğini düşünmekteyiz. Ritim takibi, grup liderini ve arkadaşlarını takip etme,



sıra bekleme, tartışmalar sırasında konuşmaların takibi gibi durumlar çocukların dikkat sürdürme becerilerini etkilemiş olabilir. WeeFIM ölçeğinde “sosyal iletişim” alanındaki hafıza değerlendirmesinde NMT grubunda elde edilen gelişmeler PDM eğitimin etkinliğini göstermiştir. Ancak kognitif fonksiyonlar; özellikle dikkat ve hafıza alanının daha ayrıntılı değerlendirilerek yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda PDM eğitimi müzik bilgisi gerektirmeden sadece perküsyon aletleri ile doğaçlama ritime dayalı gerçekleştirilmiştir. Çocukların enstrüman seçimi kendilerine bırakılmıştır. Doğaçlama ritim ile çocuklar içsel motivasyon kazanımı elde etmiş; eğitime daha etkin katılmışlardır. Seanslara çocukların istekli gelmesi ve mutlu ayrılmaları da eğitimin devamlılığını sağlamıştır.

Literatürde yaşam kalitesi değerlendirmelerinde genel ve hastalığa özgü geliştirilmiş birçok ölçek bulunmaktadır. Çalışmamızda CPQOL anketi öncelikli bakımveren formu kullanılmıştır. SP’ li çocuklarda yaşam kalitesini değerlendirmede “Child Health Questionnaire (CHQ)”, “European generic health related quality-of-life questionnaire (KIDSCREEN-10)” ve “CPQOL Child” ölçeklerinin kavramsal ve psikometrik özelliklerinin karşılaştırıldığı çalışmada CPQOL ve KIDSCREEN-10 ölçeklerinin daha güçlü olduğu belirtilmiştir (134). CPQOL ölçeği; hem SP’ ye özgü geliştirilmiş olması açısından hem de DSÖ’ nün yaşam kalitesi tanımına uygunluğu sebebiyle çalışmamızda tercih edildi. Müzik terapide kullanılmak üzere geliştirilmiş bir yaşam kalitesi ölçeği olmaması rağmen CPQOL ölçeğinin SP’ li çocukların “sosyal iyilik hali ve kabullenme”, “katılım ve fiziksel sağlık” ve “emosyonel iyilik hali ve benlik algısı” alanlarını değerlendiriyor olması PDM eğitiminin amaçlarına uygunluk sağlamaktadır. Anket doldurulurken dikkat edilmesi gereken durumlar ve açıklamalar sözel olarak ve anket başlığında da ifade edilmesine rağmen yine de bakımverenlerin 1-9 arası derecelendirmede kararsız kaldıkları ve danıştıkları durumlar göz önüne alındığında; soruların daha açık ve derecelendirmelerin daha net olması gerekliliğini düşündürmüştür. Bu problem göz önüne alındığında PDM eğitiminde yaşam kalitesi bulgularında hem grup içi hem de gruplar arası tedavi etkinliğini değerlendirmekte CPQOL ölçeğinin farkları yansıtmakta yetersiz kaldığını görmekteyiz. Bakımverenlerin daha iyi anlayabileceği ve müzik terapi amacına uygun; aynı zamanda SP için uygun yaşam kalitesi anketi kullanılması ile

tedavinin yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğinin daha iyi araştırılabileceği öngörülmektedir.

CASP anketi ICF' ye uygun olarak geliştirilmiş; travmatik veya diğer beyin yaralanmaları olan çocuk ve gençlerin farklı ortamlardaki katılımını değerlendirmektedir. Alt başlıklarında ev, okul, mahalle ve toplum katılımları bulunan CASP; çalışmamızda çocukların katılım alanlarındaki gelişmelerini göstermekte başarılı olmuştur.

WeeFIM ölçeği ise engelli çocuklarda günlük yaşam aktivitesini değerlendirmede yaygın olarak kullanıldığı için tercih edilmiştir. PDM eğitiminin kognitif alanda etkinliğinin göstergesi olmuştur. Çalışmamızda günlük yaşam aktivitelerinde kognitif fonksiyonları (özellikle dikkat, hafıza ve yönetimsel fonksiyonlar) daha iyi değerlendirecek bir ölçek kullanılsaydı PDM eğitiminin etkinliğinin daha iyi gösterebileceğini düşünüyoruz.

### **Çalışmanın güçlü yönleri ve limitasyonları**

Çalışmamız SP' li çocuklarda 6 haftalık PDM eğitiminin yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini araştıran literatürdeki ilk randomize kontrollü çalışma olmuştur. SP' li çocukların tedavilerinde psikososyal müdahalelerin eklenmesi çocukların katılım ve günlük yaşam aktivitelerini geliştireceğini; yaşam kalitesinde de olumlu sonuçlar açığa çıkarabileceği gösterilmiştir.

Müzik terapide psikososyal müdahaleler davranış değişikliği gerektirmekte ve bu uzun süreçler gerektirmektedir. PDM eğitiminin SP' li çocuklarda etkinliğini daha uzun süreli araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızdaki en önemli limitasyon gruplar arasında GMFCS seviyesinde bulunan çocuk sayısındaki farklılık olmuştur. Bu farklılığın bir nedeni rasgele randomizasyon yöntemini kullanmış olmamızdır. Ayrıca çalışmamızın başlangıcındaki görüşmelerde çocukların yoğun okul/ rehabilitasyon programları ve ailelerin özel problemleri nedeniyle aileleri ikna etmekte yetersiz kalınmış ve katılımcı sayısı %80 güçte belirlenen birey sayısı ile gerçekleştirilmiştir.

Çocukların emosyonel durumlarında ve kognitif süreçlerindeki değişebilirliğini PDM eğitimiyle gözlemledik. Bu alanların da objektif olarak değerlendirilmesini önermekteyiz.

SP' li çocukların tipik gelişim gösteren yaşlıları ile de iletişimlerini geliştirmeleri, ortak aktivitelere katılımlarını artırmak ve toplum tarafından kabullenilmelerini kolaylaştırmak amacıyla gerçekleştirilecek; tüm çocukların aynı gruba dahil edildikleri, ortak PDM eğitim çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda sunulan hipotezlerimiz NMT tekniklerinden PDM eğitiminin SP' li çocuklarda yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi olmayacağı şeklindeydi. Yaşam kalitesi hipotezimiz (H0) gruplar arasında anlamlı fark bulunamamış ve doğrulanmıştır. Katılım (H1) ve günlük yaşam aktivitelerinde (H2) ise PDM eğitiminin olumlu etkisi gösterilmiştir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmamızda NMT tekniklerinden PDM eğitiminin SP' li çocuklarda yaşam kalitesi, katılım ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkinliği araştırılmıştır. Yaşları 4-10 arasında değişen 20 SP' li çocuk; NMT grubu (10) ve kontrol grubu (10) şeklinde randomize ayrılmıştır. NMT grubunda 6 haftalık PDM eğitimi; kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar şunlardır:

1. Çalışmamızda SP' li çocuklarda yaşam kalitesinde iki grup arasında herhangi biri lehine anlamlı fark bulunamamıştır ancak PDM eğitiminin çocukların fonksiyon algılarını da yükselttiği için bu durumun açığa çıktığını düşünmekteyiz. Bu nedenle yaşam kalitesi için nörogelişimsel tedavi ile birlikte PDM eğitimi uygulamasının; daha uzun süreli çalışılması ile olumlu gelişmeler elde edilebileceğini düşünüyoruz.
2. Çalışmamızda kullanılan CPQOL anketi müzik terapide kullanım için geliştirilmiş bir anket değildir. PDM eğitiminin amaçları arasında bulunan emosyonel iyilik, katılım ve sosyal iyilik hali/ kabullenme alanlarını içermektedir ancak aileler için puanlamada kararsızlığa neden olmuştur.
3. Çalışmamızda katılım değerlendirmesi CASP anketi ile gerçekleştirilmiş ve NMT grubu lehine “okul katılımı” ve toplam puanda anlamlı fark bulunmuştur. Uyguladığımız PDM eğitimi SP' li çocukların öz farkındalık, benlik algısı ve öz saygınlık kazanımlarını sağlamış ve yaşlılarıyla bulunduğu ortamlarda katılım göstererek sergileyebilmişlerdir. PDM eğitimi SP' li çocukların okul, mahalle ve toplumda katılımlarını geliştirmektedir.
4. PDM eğitimi katılımın diğer alanlarında da olumlu gelişmeler sağlamıştır. SP' li çocuklarda aileleriyle ve tipik gelişim gösteren yaşlılarıyla beraber PDM eğitimi uygulaması ev ve toplumda aktivite katılımlarını artırmak amaçlı çalışılmalıdır.
5. CASP anketi SP' li çocuklar için geliştirilmiş bir anket değildir. Ancak puanlama, istatistiksel standardizasyon, anlaşılabilirlik ve kısa sürede tamamlanabilirliği ile SP' de katılım değerlendirmelerinde önerilmektedir. Aynı zamanda katılımı farklı çevrelerde sorgulayan CASP anketi PDM grup

eğitiminin amacı doğrultusunda da farkları göstermekte yeterli olmuştur. NMT uygulamalarında da katılım değerlendirme amaçlı tercih edilebilir.

6. Çalışmamızda günlük yaşam aktiviteleri WeeFIM ölçeği ile değerlendirilmiştir. NMT' nin "iletişim" ve "sosyal iletişim" alanlarında SP' li çocuklarda etkili olduğu gösterilmiştir.
7. WeeFIM ölçeği ile SP' li çocuklarda günlük yaşam aktivitelerinde motor alanda gelişme sağlanamasa da PDM eğitimi sayesinde kognitif fonksiyonların iyileşmesinin önemi de açığa çıkmıştır.
8. WeeFIM, motor ve kognitif alandaki değerlendirmelerinde SP' li çocuklarda kognitif gelişmelerin bir göstergesi olabilmektedir. PDM eğitimi psikososyal bir uygulama olduğu için kognitif fonksiyonları (özellikle yönetimsel fonksiyonlar, dikkat, hafıza) içeren objektif değerlendirmelere ihtiyaç vardır.
9. Çalışmamızda PDM eğitiminin emosyonel durum değişikliği herhangi bir objektif ölçekle değerlendirilmemiştir. Ancak ailelerin geribildirimine dayanarak ve terapist gözüyle; öfke kontrol çalışmalarının ve duygu-durum çalışmalarının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Bu alanların da objektif değerlendirmelerle kanıtı ihtiyacı bulunmaktadır.

Sonuç olarak çalışmamızda SP' li çocuklarda NMT'de PDM eğitimi ile katılım ve günlük yaşam aktivitelerinde gelişmeler sağlandığı ilk kez gösterilmiştir. Ayrıca çalışmamız SP' li çocuklarda PDM eğitiminin yaşam kalitesinde de etkili olabileceğini göstermiştir. Eğitim süresi ve birey sayısı artırılarak yukarıda bahsedilen alanların da değerlendirmelere katılmasıyla gerçekleştirilecek çalışmalara ihtiyaç vardır. SP' li çocukların rehabilitasyon programlarına nörolojik müzik terapi eğitimi almış fizyoterapistler tarafından uygulanacak PDM eğitimi eklenmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B. ve diğ erleri. (2005) Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol*, 47 (8), 571-576.
2. (SCPE), S.o.C.P.i.E. (2002) Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Dev Med Child Neurol*, 44 (9), 633-640.
3. Beckung, E.,Hagberg, G. (2002) Neuroimpairments, activity limitations, and participation restrictions in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 44 (5), 309-316.
4. Abuse, W.H.O.D.o.M.H.a.P.o.S. (1997). WHOQOL: measuring quality of life, Ağ Sitesi: <http://www.who.int/iris/handle/10665/63482>
5. Sigurdardottir, S., Indredavik, M.S., Eiriksdottir, A., Einarsdottir, K., Gudmundsson, H.S.,Vik, T. (2010) Behavioural and emotional symptoms of preschool children with cerebral palsy: a population-based study. *Dev Med Child Neurol*, 52 (11), 1056-1061.
6. Varni, J.W., Burwinkle, T.M., Sherman, S.A., Hanna, K., Berrin, S.J., Malcarne, V.L. ve diğ erleri. (2005) Health-related quality of life of children and adolescents with cerebral palsy: hearing the voices of the children. *Dev Med Child Neurol*, 47 (9), 592-597.
7. Gilson, K.M., Davis, E., Reddihough, D., Graham, K.,Waters, E. (2014) Quality of life in children with cerebral palsy: implications for practice. *J Child Neurol*, 29 (8), 1134-1140.
8. Calley, A., Williams, S., Reid, S., Blair, E., Valentine, J., Girdler, S. ve diğ erleri. (2012) A comparison of activity, participation and quality of life in children with and without spastic diplegia cerebral palsy. *Disabil Rehabil*, 34 (15), 1306-1310.
9. Chen, K.L., Tseng, M.H., Shieh, J.Y., Lu, L.,Huang, C.Y. (2014) Determinants of quality of life in children with cerebral palsy: a comprehensive biopsychosocial approach. *Res Dev Disabil*, 35 (2), 520-528.
10. Organization, W.H. (2007). International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY: World Health Organization.
11. Imms, C. (2008) Children with cerebral palsy participate: a review of the literature. *Disabil Rehabil*, 30 (24), 1867-1884.
12. Lepage, C., Noreau, L., Bernard, P.M.,Fougeyrollas, P. (1998) Profile of handicap situations in children with cerebral palsy. *Scand J Rehabil Med*, 30 (4), 263-272.
13. Ostensjo, S., Carlberg, E.B.,Vollestad, N.K. (2003) Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment. *Dev Med Child Neurol*, 45 (9), 603-612.

14. Ohrvall, A.M., Eliasson, A.C., Lowing, K., Odman, P.,Krumlinde-Sundholm, L. (2010) Self-care and mobility skills in children with cerebral palsy, related to their manual ability and gross motor function classifications. *Dev Med Child Neurol*, 52 (11), 1048-1055.
15. Yinger, O.S.,Gooding, L. (2014) Music therapy and music medicine for children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 23 (3), 535-553.
16. Dyrland, A.K.,Wininger, S.R. (2008) The effects of music preference and exercise intensity on psychological variables. *J Music Ther*, 45 (2), 114-134.
17. Layman, D.L., Hussey, D.L.,Laing, S.J. (2002) Music therapy assessment for severely emotionally disturbed children: a pilot study. *J Music Ther*, 39 (3), 164-187.
18. Rainey Perry, M.M. (2003) Relating improvisational music therapy with severely and multiply disabled children to communication development. *J Music Ther*, 40 (3), 227-246.
19. Hayakawa, Y., Miki, H., Takada, K.,Tanaka, K. (2000) Effects of music on mood during bench stepping exercise. *Percept Mot Skills*, 90 (1), 307-314.
20. Johnson, G., Otto, D.,Clair, A.A. (2001) The effect of instrumental and vocal music on adherence to a physical rehabilitation exercise program with persons who are elderly. *J Music Ther*, 38 (2), 82-96.
21. Thaut, M.H.,Hoemberg, V. (2014). Handbook of Neurologic Music Therapy.
22. Thaut, M.H. (2005). Rhythm, Music and The Brain: Scientific Foundations and Clinical Applications.
23. Koman, L.A., Smith, B.P.,Shilt, J.S. (2004) Cerebral palsy. *Lancet*, 363 (9421), 1619-1631.
24. Sellier, E., Platt, M.J., Andersen, G.L., Krageloh-Mann, I., De La Cruz, J., Cans, C. ve diğ erleri. (2016) Decreasing prevalence in cerebral palsy: a multi-site European population-based study, 1980 to 2003. *Dev Med Child Neurol*, 58 (1), 85-92.
25. Serdaroglu, A., Cansu, A., Ozkan, S.,Tezcan, S. (2006) Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol*, 48 (6), 413-416.
26. Jones, M.W., Morgan, E., Shelton, J.E.,Thorogood, C. (2007) Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care*, 21 (3), 146-152.
27. Surveillance of Cerebral Palsy in, E. (2000) Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). *Dev Med Child Neurol*, 42 (12), 816-824.
28. Bax, M.C., Flodmark, O.,Tydeman, C. (2007) Definition and classification of cerebral palsy. From syndrome toward disease. *Dev Med Child Neurol Suppl*, 109, 39-41.

29. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). (2018). Ağ Sitesi: <http://www.scpenetwork.eu/en/about-scpe/>
30. (WHO), W.H.O. (2001) International Classification of Functioning: Disability and Health.
31. Löwing, K. (2010). GOAL-DIRECTED THERAPY FOR CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY. Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.
32. Beckung, E., White-Koning, M., Marcelli, M., McManus, V., Michelsen, S., Parkes, J. ve diğerleri. (2008) Health status of children with cerebral palsy living in Europe: a multi-centre study. *Child Care Health Dev*, 34 (6), 806-814.
33. Majnemer, A., Shevell, M., Rosenbaum, P., Law, M., Poulin, C. (2007) Determinants of life quality in school-age children with cerebral palsy. *J Pediatr*, 151 (5), 470-475, 475 e471-473.
34. Livingston, M.H., Rosenbaum, P.L., Russell, D.J., Palisano, R.J. (2007) Quality of life among adolescents with cerebral palsy: what does the literature tell us? *Dev Med Child Neurol*, 49 (3), 225-231.
- 35.. Davis, E., Waters, E., Mackinnon, A., Reddihough, D., Graham, H.K., Mehmet-Radji, O. ve diğerleri. (2006) Paediatric quality of life instruments: a review of the impact of the conceptual framework on outcomes. *Dev Med Child Neurol*, 48 (4), 311-318.
36. Park, S.K., Yang, D.J., Heo, J.W., Kim, J.H., Park, S.H., Uhm, Y.H. (2016) Study on the quality of life of children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci*, 28 (11), 3145-3148.
37. Tessier, D.W., Hefner, J.L., Newmeyer, A. (2014) Factors related to psychosocial quality of life for children with cerebral palsy. *Int J Pediatr*, 2014, 204386.
38. Carlon, S., Shields, N., Yong, K., Gilmore, R., Sakzewski, L., Boyd, R. (2010) A systematic review of the psychometric properties of Quality of Life measures for school aged children with cerebral palsy. *BMC Pediatr*, 10, 81.
39. Waters, E., Davis, E., Mackinnon, A., Boyd, R., Graham, H.K., Kai Lo, S. ve diğerleri. (2007) Psychometric properties of the quality of life questionnaire for children with CP. *Dev Med Child Neurol*, 49 (1), 49-55.
40. Humphry, R. (2002) Young children's occupations: explicating the dynamics of developmental processes. *Am J Occup Ther*, 56 (2), 171-179.
41. Lawlor, M.C. (2003) The significance of being occupied: the social construction of childhood occupations. *Am J Occup Ther*, 57 (4), 424-434.
42. Law, M., Finkelman, S., Hurley, P., Rosenbaum, P., King, S., King, G. ve diğerleri. (2004) Participation of children with physical disabilities: relationships with diagnosis, physical function, and demographic variables. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 11 (4), 156-162.



43. Mei, C., Reilly, S., Reddihough, D., Mensah, F., Green, J., Pennington, L. ve diğerleri. (2015) Activities and participation of children with cerebral palsy: parent perspectives. *Disabil Rehabil*, 37 (23), 2164-2173.
44. Gorter, J.W., Verschuren, O., van Riel, L.,Ketelaar, M. (2009) The relationship between spasticity in young children (18 months of age) with cerebral palsy and their gross motor function development. *BMC Musculoskelet Disord*, 10, 108.
45. Ross, S.A.,Engsberg, J.R. (2007) Relationships between spasticity, strength, gait, and the GMFM-66 in persons with spastic diplegia cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*, 88 (9), 1114-1120.
46. van Eck, M., Dallmeijer, A.J., van Lith, I.S., Voorman, J.M.,Becher, J. (2010) Manual ability and its relationship with daily activities in adolescents with cerebral palsy. *J Rehabil Med*, 42 (5), 493-498.
47. Enkelaar, L., Ketelaar, M.,Gorter, J.W. (2008) Association between motor and mental functioning in toddlers with cerebral palsy. *Dev Neurorehabil*, 11 (4), 276-282.
48. Voorman, J.M., Dallmeijer, A.J., Knol, D.L., Lankhorst, G.J.,Becher, J.G. (2007) Prospective longitudinal study of gross motor function in children with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil*, 88 (7), 871-876.
49. Ostensjo, S., Carlberg, E.B.,Vollestad, N.K. (2004) Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. *Dev Med Child Neurol*, 46 (9), 580-589.
50. Smits, D.W., Gorter, J.W., Ketelaar, M., Van Schie, P.E., Dallmeijer, A.J., Lindeman, E. ve diğerleri. (2010) Relationship between gross motor capacity and daily-life mobility in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 52 (3), e60-66.
51. Tieman, B., Palisano, R.J., Gracely, E.J., Rosenbaum, P., Chiarello, L.A.,O'Neil, M. (2004) Changes in mobility of children with cerebral palsy over time and across environmental settings. *Phys Occup Ther Pediatr*, 24 (1-2), 109-128.
52. Tsoi, W.S., Zhang, L.A., Wang, W.Y., Tsang, K.L.,Lo, S.K. (2012) Improving quality of life of children with cerebral palsy: a systematic review of clinical trials. *Child Care Health Dev*, 38 (1), 21-31.
53. Verschuren, O., Ketelaar, M., Gorter, J.W., Helders, P.J., Uiterwaal, C.S.,Takken, T. (2007) Exercise training program in children and adolescents with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161 (11), 1075-1081.
54. Rozkalne, Z.,Bertule, D. (2014) Measurement of activities and participation for children with cerebral palsy: A systematic review. *SHS Web of Conferences*, 10, 00038.
55. Bedell, G. (2009) Further validation of the Child and Adolescent Scale of Participation (CASP). *Dev Neurorehabil*, 12 (5), 342-351.

56. Van Wely, L., Balemans, A.C., Becher, J.G.,Dallmeijer, A.J. (2014) The effectiveness of a physical activity stimulation programme for children with cerebral palsy on social participation, self-perception and quality of life: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 28 (10), 972-982.
57. Van Zelst, B.R., Miller, M.D., Russo, R., Murchland, S.,Crotty, M. (2006) Activities of daily living in children with hemiplegic cerebral palsy: a cross-sectional evaluation using the Assessment of Motor and Process Skills. *Dev Med Child Neurol*, 48 (9), 723-727.
58. Aybay, C., Erkin, G., Elhan, A.H., Sirzai, H.,Ozel, S. (2007) ADL assessment of nondisabled Turkish children with the WeeFIM instrument. *Am J Phys Med Rehabil*, 86 (3), 176-182.
59. Association, A.M.T. (2018). Ağ Sitesi: <https://www.musictherapy.org>
60. Koelsch, S. (2011) Toward a neural basis of music perception - a review and updated model. *Front Psychol*, 2, 110.
- 61.. McDermott, J.,Hauser, M. (2005) The Origins of Music: Innateness, Uniqueness, and Evolution. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 23 (1), 29-59.
62. Harrington, D.L.,Haaland, K.Y. (1999) Neural underpinnings of temporal processing: a review of focal lesion, pharmacological, and functional imaging research. *Rev Neurosci*, 10 (2), 91-116.
63. Rao, S.M., Mayer, A.R.,Harrington, D.L. (2001) The evolution of brain activation during temporal processing. *Nat Neurosci*, 4 (3), 317-323.
64. Thaut, M.H., Kenyon, G.P., Schauer, M.L.,McIntosh, G.C. (1999) The connection between rhythmicity and brain function. *IEEE Eng Med Biol Mag*, 18 (2), 101-108.
65. Thaut, M.H.,Kenyon, G.P. (2003) Rapid motor adaptations to subliminal frequency shifts during syncopated rhythmic sensorimotor synchronization. *Hum Mov Sci*, 22 (3), 321-338.
66. Moore, B.C.J. (2013). An Introduction to the Psychology of Hearing (Sixth Edition bs.): Koninklijke Brill NV, Leiden, The Netherlands.
67. Shelton, J.,Kumar, G.P. (2010) Comparison between Auditory and Visual Simple Reaction Times. *Neuroscience and Medicine*, Vol.01No.01, 3.
68. Thaut, M.H., Miller, R.A.,Schauer, L.M. (1998) Multiple synchronization strategies in rhythmic sensorimotor tasks: phase vs period correction. *Biol Cybern*, 79 (3), 241-250.
69. Thaut, M.H., McIntosh, G.C., Prassas, S.G.,Rice, R.R. (1993) Effect of Rhythmic Auditory Cuing on Temporal Stride Parameters and EMG. Patterns in Hemiparetic Gait of Stroke Patients. *Journal of Neurologic Rehabilitation*, 7 (1), 9-16.
70. Thaut, M.H., McIntosh, G.C.,Rice, R.R. (1997) Rhythmic facilitation of gait training in hemiparetic stroke rehabilitation. *J Neurol Sci*, 151 (2), 207-212.

71. Thaut, M.H., McIntosh, G.C., Rice, R.R., Miller, R.A., Rathbun, J., Brault, J.M. (1996) Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Mov Disord*, 11 (2), 193-200.
72. Hurt, C.P., Rice, R.R., McIntosh, G.C., Thaut, M.H. (1998) Rhythmic Auditory Stimulation in Gait Training for Patients with Traumatic Brain Injury. *J Music Ther*, 35 (4), 228-241.
73. McIntosh, G.C., Brown, S.H., Rice, R.R., Thaut, M.H. (1997) Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 62 (1), 22-26.
74. Thaut, M.H., Kenyon, G.P., Hurt, C.P., McIntosh, G.C., Hoemberg, V. (2002) Kinematic optimization of spatiotemporal patterns in paretic arm training with stroke patients. *Neuropsychologia*, 40 (7), 1073-1081.
75. Whittall, J., McCombe Waller, S., Silver, K.H., Macko, R.F. (2000) Repetitive bilateral arm training with rhythmic auditory cueing improves motor function in chronic hemiparetic stroke. *Stroke*, 31 (10), 2390-2395.
76. Thaut, M.H., McIntosh, G.C., Hoemberg, V. (2014) Neurobiological foundations of neurologic music therapy: rhythmic entrainment and the motor system. *Front Psychol*, 5, 1185.
77. Large, E.W., Fink, P., Kelso, J.A. (2002) Tracking simple and complex sequences. *Psychol Res*, 66 (1), 3-17.
78. Nozaradan, S., Peretz, I., Missal, M., Mouraux, A. (2011) Tagging the Neuronal Entrainment to Beat and Meter. *The Journal of Neuroscience*, 31 (28), 10234-10240.
79. Thaut, M.H. (2013) Entrainment and the Motor System. *Music Therapy Perspectives*, 31 (1), 31-34.
80. Fujioka, T., Trainor, L.J., Large, E.W., Ross, B. (2012) Internalized timing of isochronous sounds is represented in neuromagnetic beta oscillations. *J Neurosci*, 32 (5), 1791-1802.
81. Tierney, A., Kraus, N. (2013) The ability to move to a beat is linked to the consistency of neural responses to sound. *J Neurosci*, 33 (38), 14981-14988.
82. Grahn, J.A., Henry, M.J., McAuley, J.D. (2011) fMRI investigation of cross-modal interactions in beat perception: audition primes vision, but not vice versa. *Neuroimage*, 54 (2), 1231-1243.
83. Stephan, K.M., Thaut, M.H., Wunderlich, G., Schicks, W., Tian, B., Tellmann, L. ve diğeri. (2002) Conscious and subconscious sensorimotor synchronization--prefrontal cortex and the influence of awareness. *Neuroimage*, 15 (2), 345-352.
84. Thaut, M.H., Gardiner, J.C., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., Andrews, G. ve diğeri. (2009) Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Ann N Y Acad Sci*, 1169, 406-416.

85. Konoike, N., Kotozaki, Y., Miyachi, S., Miyauchi, C.M., Yomogida, Y., Akimoto, Y. ve diğerleri. (2012) Rhythm information represented in the fronto-parieto-cerebellar motor system. *Neuroimage*, 63 (1), 328-338.
86. H. Thaut, M. (2012). Rhythm, human temporality, and brain function.
87. N. Sanes, J., Demartin, M., Weckelf, J.,Thaut, M. (2001). Brain activation patterns for producing symmetrically and asymmetrically synchronized movement rhythms (c. 13).
88. Molinari, M., Leggio, M.G., De Martin, M., Cerasa, A.,Thaut, M. (2003) Neurobiology of rhythmic motor entrainment. *Ann N Y Acad Sci*, 999, 313-321.
89. Chen, J.L., Penhune, V.B.,Zatorre, R.J. (2008) Listening to musical rhythms recruits motor regions of the brain. *Cereb Cortex*, 18 (12), 2844-2854.
90. Chen, J.L., Penhune, V.B.,Zatorre, R.J. (2008) Moving on time: brain network for auditory-motor synchronization is modulated by rhythm complexity and musical training. *J Cogn Neurosci*, 20 (2), 226-239.
91. Chen, J.L., Penhune, V.B.,Zatorre, R.J. (2009) The role of auditory and premotor cortex in sensorimotor transformations. *Ann N Y Acad Sci*, 1169, 15-34.
92. Chen, J.L., Zatorre, R.J.,Penhune, V.B. (2006) Interactions between auditory and dorsal premotor cortex during synchronization to musical rhythms. *Neuroimage*, 32 (4), 1771-1781.
93. Giovannelli, F., Innocenti, I., Rossi, S., Borgheresi, A., Ragazzoni, A., Zaccara, G. ve diğerleri. (2014) Role of the dorsal premotor cortex in rhythmic auditory-motor entrainment: a perturbational approach by rTMS. *Cereb Cortex*, 24 (4), 1009-1016.
94. Hitch, G.J., Burgess, N., Towse, J.N.,Culpin, V. (1996) Temporal Grouping Effects in Immediate Recall: A Working Memory Analysis. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 49 (1), 116-139.
95. Kilgour, A.R., Jakobson, L.S.,Cuddy, L.L. (2000) Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall. *Mem Cognit*, 28 (5), 700-710.
96. Jakobson, L.S., Cuddy, L.L.,Kilgour, A.R. (2003) Time Tagging: A Key to Musicians' Superior Memory. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 20 (3), 307-313.
97. Thaut, M.H., Peterson, D.A.,McIntosh, G.C. (2005) Temporal entrainment of cognitive functions: musical mnemonics induce brain plasticity and oscillatory synchrony in neural networks underlying memory. *Ann N Y Acad Sci*, 1060, 243-254.
98. Conway, C.M., Pisoni, D.B.,Kronenberger, W.G. (2009) The Importance of Sound for Cognitive Sequencing Abilities: The Auditory Scaffolding Hypothesis. *Curr Dir Psychol Sci*, 18 (5), 275-279.

99. Trost, W.,Vuilleumier, P. (2013). Rhythmic entrainment as a mechanism for emotion induction by music.
100. Peterson, D.A.,Thaut, M.H. (2007) Music increases frontal EEG coherence during verbal learning. *Neurosci Lett*, 412 (3), 217-221.
101. Belgin, E.,Şahlı, A.S. (2017). Temel Odyoloji 2: Güneş Tıp Kitabevi.
102. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (Genişletilmiş ve Yeniden Düzenlenmiş Şekli). (2007). Ağ Sitesi: <http://www.canchild.ca>
103. Atasavun Uysal, S., Duger, T., Elbasan, B., Karabulut, E.,Toylan, I. (2016) Reliability and Validity of The Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaire in The Turkish Population. *Percept Mot Skills*, 122 (1), 150-164.
104. Atasavun Uysal S., D.E., Bilgin S., Elbasan B., Çetin H., Turkmen C., Karabulut E., Habibzadeh A., Yakut Y., Köse N., Duger T. 2018). Çocuk ve Adölesan Katılım Anketi' nin (CASP) TÜRKÇE Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması [Poster].
105. Tur, B.S., Kucukdeveci, A.A., Kutlay, S., Yavuzer, G., Elhan, A.H.,Tennant, A. (2009) Psychometric properties of the WeeFIM in children with cerebral palsy in Turkey. *Dev Med Child Neurol*, 51 (9), 732-738.
106. Gold, C., Voracek, M.,Wigram, T. (2004) Effects of music therapy for children and adolescents with psychopathology: a meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry*, 45 (6), 1054-1063.
107. Demuth, S.K., Knutson, L.M.,Fowler, E.G. (2012) The PEDALS stationary cycling intervention and health-related quality of life in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol*, 54 (7), 654-661.
108. Dickinson, H.O., Parkinson, K.N., Ravens-Sieberer, U., Schirripa, G., Thyen, U., Arnaud, C. ve diğerleri. (2007) Self-reported quality of life of 8-12-year-old children with cerebral palsy: a cross-sectional European study. *Lancet*, 369 (9580), 2171-2178.
109. Caggiani, T.M. (2013). Relevance Of The Items Of The Assessment Scale For Cerebral Palsy Assessment Scale (Ascp) For The Observation Of A Group Of People Not Homogeneously Affected By Severe Cerebral Palsy In A Music Therapy Treatment. Aalborg University.
110. Pacchetti, C., Mancini, F., Aglieri, R., Fundaro, C., Martignoni, E.,Nappi, G. (2000) Active music therapy in Parkinson's disease: an integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosom Med*, 62 (3), 386-393.
111. Choi, A.-N., Lee, M.S.,Lee, J.-S. (2010) Group music intervention reduces aggression and improves self-esteem in children with highly aggressive behavior: A pilot controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 7 (2), 213-217.
112. Law, M., King, G., King, S., Kertoy, M., Hurley, P., Rosenbaum, P. ve diğerleri. (2006) Patterns of participation in recreational and leisure activities among children with complex physical disabilities. *Dev Med Child Neurol*, 48 (5), 337-342.

113. Mohammed, F.M., Ali, S.M., Mustafa, M.A. (2016) Quality of life of cerebral palsy patients and their caregivers: A cross sectional study in a rehabilitation center Khartoum-Sudan (2014 - 2015). *J Neurosci Rural Pract*, 7 (3), 355-361.
114. Yu, H., Liu, Y., Li, S., Ma, X. (2009) Effects of music on anxiety and pain in children with cerebral palsy receiving acupuncture: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 46 (11), 1423-1430.
115. Maloni, P.K., Despres, E.R., Habbous, J., Primmer, A.R., Slatten, J.B., Gibson, B.E. ve diğ erleri. (2010) Perceptions of disability among mothers of children with disability in Bangladesh: implications for rehabilitation service delivery. *Disabil Rehabil*, 32 (10), 845-854.
116. Palisano, R.J., Chiarello, L.A., King, G.A., Novak, I., Stoner, T., Fiss, A. (2012) Participation-based therapy for children with physical disabilities. *Disabil Rehabil*, 34 (12), 1041-1052.
117. Schenker, R., Coster, W., Parush, S. (2005) Participation and activity performance of students with cerebral palsy within the school environment. *Disabil Rehabil*, 27 (10), 539-552.
118. Espejo, K. (2018). The Benefit of Numbers: Group Therapy for Children and Adolescents Ağ Sitesi: <https://www.childandfamilymentalhealth.com/the-benefit-of-numbers-group-therapy-for-children-and-adolescents/>
119. Karakaş, S. (2018). Self-Awareness Theory / Öz-Farkındalık Kuramı, Ağ Sitesi: <http://www.psikolojisozlugu.com/self-awareness-theory-oz-farkindalik-kurami>
120. Harter, S. (1990) Processes underlying adolescent self-concept formation.
121. Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., Rosenberg, F. (1995) Global Self-Esteem and Specific Self-Esteem: Different Concepts, Different Outcomes. *American Sociological Review*, 60 (1), 141-156.
122. Lindsay, S., McPherson, A.C. (2012) Strategies for improving disability awareness and social inclusion of children and young people with cerebral palsy. *Child Care Health Dev*, 38 (6), 809-816.
123. Mahoney, J., W. Larson, R., Eccles, J. (2005). Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after-school and community programs.
124. Forsyth, R., Colver, A., Alvanides, S., Woolley, M., Lowe, M. (2007) Participation of young severely disabled children is influenced by their intrinsic impairments and environment. *Dev Med Child Neurol*, 49 (5), 345-349.
125. Imms, C., Reilly, S., Carlin, J., Dodd, K. (2008) Diversity of participation in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 50 (5), 363-369.
126. Morris, C., Kurinczuk, J.J., Fitzpatrick, R., Rosenbaum, P.L. (2006) Do the abilities of children with cerebral palsy explain their activities and participation? *Dev Med Child Neurol*, 48 (12), 954-961.

127. Reedman, S., Boyd, R.N., Sakzewski, L. (2017) The efficacy of interventions to increase physical activity participation of children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*, 59 (10), 1011-1018.
128. Kho, H.C. (2011) Promoting Communication and Socialisation in Music Therapy for Children with Cerebral Palsy.
129. Rosenberg, L., Ratzon, N.Z., Jarus, T., Bart, O. (2012) Perceived environmental restrictions for the participation of children with mild developmental disabilities. *Child Care Health Dev*, 38 (6), 836-843.
130. Majnemer, A., Shevell, M., Law, M., Birnbaum, R., Chilingaryan, G., Rosenbaum, P. ve diğerleri. (2008) Participation and enjoyment of leisure activities in school-aged children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 50 (10), 751-758.
131. Soref, B., Ratzon, N.Z., Rosenberg, L., Leitner, Y., Jarus, T., Bart, O. (2012) Personal and environmental pathways to participation in young children with and without mild motor disabilities. *Child Care Health Dev*, 38 (4), 561-571.
132. Rege, S. (2018) Social Participation in Children with Cerebral Palsy. *Online Journal of Health and Allied Sciences*, 16 (4).
133. Smits, D.W., Ketelaar, M., Gorter, J.W., van Schie, P., Dallmeijer, A., Jongmans, M. ve diğerleri. (2011) Development of daily activities in school-age children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*, 32 (1), 222-234.
134. Vos, R.C., Becher, J.G., Ketelaar, M., Smits, D.W., Voorman, J.M., Tan, S.S. ve diğerleri. (2013) Developmental trajectories of daily activities in children and adolescents with cerebral palsy. *Pediatrics*, 132 (4), e915-923.
135. Stiller, C., Marcoux, B.C., Olson, R.E. (2003) The effect of conductive education, intensive therapy, and special education services on motor skills in children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr*, 23 (3), 31-50.
136. Vuilleumier, P., Trost, W. (2015) Music and emotions: from enchantment to entrainment. *Ann N Y Acad Sci*, 1337, 212-222.
137. Thaut, M.H. (2010) Neurologic Music Therapy in Cognitive Rehabilitation. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 27 (4), 281-285.
138. Clark, C., Prior, M., Kinsella, G. (2002) The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behaviour problems. *J Child Psychol Psychiatry*, 43 (6), 785-796.

## 8. EKLER

### EK 1. Tez Çalışması İle İlgili Etik Kurul İzinleri



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

Sayı : 16969557 -103

#### ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 22.02.2016 PAZARTESİ  
**Toplantı No** : 2016/04  
**Proje No** : GO 15/813 (İlk Değerlendirme Tarihi:16.12.2015)  
**Karar No** : GO 15/813 - 02

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Songül ATASAVUN UYSAL'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Fzt. Gözde ÖLÇER'in tezi olan GO 15/813 kayıt numaralı ve "Serebral Palsili Çocuklarda Nörolojik Müzik Terapi Eğitiminin Yaşam Kalitesi, Katılım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Prof. Dr. Sevda F. Müftüoğlu (Başkan) | 10 Prof. Dr. Oya Nuran EMİROĞLU (Üye)      |
| 2. Prof. Dr. Nurten Akarsu (Üye)         | 11. Prof. Dr. Neçdet SAĞLAM (Üye)          |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım Sara (Üye)      | İZİNLİ                                     |
| İZİNLİ                                   | 12. Doç. Dr. Gözde GİRGİN (Üye)            |
| 4. Prof. Dr. Cenk Sökmensüer (Üye)       | 13. Doç. Dr. Fatma Visal OKUR (Üye)        |
| 5. Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu (Üye)  | 14. Yrd.Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye)       |
| 6. Prof. Dr. R. Köksal Özgül (Üye)       | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye)       | 16. Öğr. Gör. Müge DEMİR (Üye)             |
| 8. Prof. Dr. Elmas Ebru YALÇIN (Üye)     | 17. Öğr. Gör. Meltem ŞENGELEN (Üye)        |
| 9. Prof. Dr. Mintaze Kerem GÜNEL (Üye)   | 18. Av. Meltem Onurlu (Üye)                |



## EK 2. Aydınlatılmış Onam Formları

### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU (Çalışma grubu)

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal. Ben ve arkadaşım Fzt. Gözde Ölçer ile birlikte vücudunun bazı kısımlarını (kol, bacak) daha az kullanabilen çocuklar ile bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu arkadaşlarımızı toplumsal katılıma yönlendirebilmek ve bunu devam ettirebilmelerini sağlamaktır. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz.

Araştırmayı ben, Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Fzt. Gözde Ölçer ile birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan seni ilk başta bazı testler ile değerlendireceğiz. Bu işlemler kesinlikle hiç canını yakmayacak ve sana asla zarar vermeyecektir. Daha sonra haftada 3 seans tedavimize katılan diğer arkadaşlarımızla birlikte müzik terapi programımızı uygulayacağız. Bu programda hep birlikte çeşitli müzik aletleri ile farklı oyunlar oynayacağız. Tüm değerlendirmeler çalışmaya başladığımızda ve 6 hafta sonrasında tekrarlanacaktır.

Bu araştırmanın sonuçları senin gibi vücudunun bir kısmını daha az kullanabilen çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka fizyoterapistlere de söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da fizyoterapistler değerlendirme ve diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi iyi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

**Çocuğun adı, soyadı:**

**Çocuğun imzası:**

**Tarih:**

**Velisinin adı, soyadı:**

**Velisinin imzası:**

**Sorumlu Araştırıcının Adı soyadı, unvanı :** Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 532 336 84 81

**İmza :**

**Tarih:**

**Tarih :**

**Yardımcı Araştırıcının Adı soyadı, unvanı:** Fzt. Gözde Ölçer

**Adres :** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 507 976 78 95

**İmza :**

**Tarih :**

## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (Çalışma Grubu)

### *Fizyoterapistin Açıklaması:*

**Sayın Anne/Baba/Bakımveren,**

“Serebral Palsili Çocuklarda Nörolojik Müzik Terapi Eğitiminin Yaşam Kalitesi, Katılım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi” isimli çalışma; SP tanısı almış 4-12 yaş arası çocuklarda nörolojik müzik terapi eğitiminin Bobath tedavi konsepti ile birlikte uygulandığında çocukların toplumsal katılım, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerine olan etkinliğini araştırmak amacıyla planlanmıştır. Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından yapılacaktır ve bu araştırmanın yapılmasında bir sakınca görülmemiş ve gerekli izin verilmiştir. Sizin de anne/baba/bakımveren olduğunuz çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasını öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestlerdir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz.

Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasını kabul ederseniz Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Fzt. Gözde Ölçer tarafından ilk başta çocuğunuzun günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve bilişsel durumu değerlendirilecek sonrasında ise haftada 3 seans olmak üzere 6 hafta nörolojik müzik terapi eğitimine alınacak ve eğitim bitiminde değerlendirmeler tekrar yapılacaktır. Hem değerlendirme hem de müzik terapi eğitimi sırasında çocuğunuzun canı asla yanmayacaktır.

Anne/Baba/Bakımvereni olduğunuz çocuğunuzun bu çalışmaya katılması için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığı için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Aklınıza şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğiniz zaman Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal’a (0 532 336 84 81) ve Fzt. Gözde Ölçer’e (0 507 976 78 95) sorabilirsiniz. Yirmidört saat ulaşabileceğiniz telefon numaraları ve adresler aşağıda yazıyor.

***Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler:*** Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler hiçbir risk içermemektedir. Değerlendirmeleriniz araştırma dışında hiçbir amaçla ve yerde kullanılmayacaktır.

***Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar:*** Rehabilitasyonun yararlarının gerek çocukların gerekse de topluma olumlu yansımalarının olacağı ve de çalışmamızın bir sonraki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçlarını okuyacak olan terapistlerin tedavi programlarına karar vermelerinde etkin olacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

### ***Anne/Baba/Bakımveren Beyanı***

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum bebeğin Sayın Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Fzt. Gözde Ölçer tarafından yapılacak bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktararak bilgilendirilmiştir. Bu bilgilerden sonra anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğun böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edilip; onayımız istenmiştir.

Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğun kişisel bilgilerinin ihtimamla korunacağı konusunda bize yeterli güven verilmiştir.

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuğun araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmeyecektir. Anne/Baba/Bakımveren bulduğum çocuğa bir ödeme de yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılması konusunda anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğa zorlayıcı bir davranışta bulunulmamıştır.

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuk için yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayız. Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuk için ben kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda; öğrenci adı geçen bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma davetini gönüllülük içerisinde kabul etmiş ve anne/baba/bakımveren olarak tarafımdan onaylanmıştır.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası anne/baba/bakımveren bulduğum çocuk adına bana verilecektir.

#### **Katılımcının;**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Görüşme tanığının;**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

#### **Katılımcı ile görüşen fizyoterapist;**

**Sorumlu Araştırmacının Adı soyadı, unvanı :** Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 532 336 84 81

**İmza :**

**Yardımcı Araştırmacının Adı soyadı, unvanı:** Fzt. Gözde Ölçer

**Adres :** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 507 976 78 95

**İmza :**

## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU (Kontrol Grubu)

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal. Ben ve arkadaşım Fzt. Gözde Ölçer ile birlikte vücudunun bazı kısımlarını (kol, bacak) daha az kullanabilen çocuklar ile bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu arkadaşlarımızı toplumsal katılıma yönlendirebilmek ve bunu devam ettirebilmelerini sağlamaktır. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz.

Araştırmayı ben; Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve arkadaşım Fzt. Gözde Ölçer ile birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan seni ilk başta bazı testler ile değerlendireceğiz. Bu işlemler kesinlikle hiç canını yakmayacak ve sana asla zarar vermeyecektir. Aynı testleri 6 hafta sonra tekrar yapacağız.

Bu araştırmanın sonuçları senin gibi vücudunun bir kısmını daha az kullanabilen çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka fizyoterapistlere de söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da fizyoterapistler değerlendirme ve diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi iyi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

**Çocuğun adı, soyadı:**

**Çocuğun imzası:**

**Tarih:**

**Velisinin adı, soyadı:**

**Velisinin imzası:**

**Tarih:**

**Sorumlu Araştırıcının Adı soyadı, unvanı :** Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal  
**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 532 336 84 81

**İmza :**

**Tarih :**

**Yardımcı Araştırıcının Adı soyadı, unvanı:** Fzt. Gözde Ölçer  
**Adres :** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 507 976 78 95

**İmza :**

**Tarih :**

**ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**  
**(Kontrol Grubu)**

***Fizyoterapistin Açıklaması;***

**Sayın Anne/Baba/Bakımveren,**

“Serebral Palsili Çocuklarda Nörolojik Müzik Terapi Eğitiminin Yaşam Kalitesi, Katılım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi” isimli çalışma; SP tanısı almış 4-12 yaş arası çocuklarda nörolojik müzik terapi eğitiminin Bobath tedavi konsepti ile birlikte uygulandığında çocukların toplumsal katılım, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerine olan etkinliğini araştırmak amacıyla planlanmıştır. Bu araştırma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından yapılacaktır ve bu araştırmanın yapılmasında bir sakınca görülmemiş ve gerekli izin verilmiştir. Sizin de anne/baba/bakımveren olduğunuz çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasını öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestlerdir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz.

Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasını kabul ederseniz Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Fzt. Gözde Ölçer tarafından çocuğunuzun günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve bilişsel durumu 6 hafta ara ile 2 kez değerlendirilecektir. Bu süre içerisinde tedavisine devam edilecektir. Değerlendirmeler sırasında çocuğunuzun canı asla yanmayacaktır.

Anne/Baba/Bakımvereni olduğunuz çocuğunuzun bu çalışmaya katılması için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığı için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Aklınıza şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğiniz zaman Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal’a (0 532 336 84 81) ve Fzt. Gözde Ölçer’e (0 507 976 78 95) sorabilirsiniz. Yirmidört saat ulaşabileceğiniz telefon numaraları ve adresler aşağıda yazıyor.

***Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler:*** Çalışma kapsamında yapılacak olan değerlendirmeler hiçbir risk içermemektedir. Değerlendirmeleriniz araştırma dışında hiçbir amaçla ve yerde kullanılmayacaktır.

***Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar:*** Rehabilitasyonun yararlarının gerek çocukların gerekse de topluma olumlu yansımalarının olacağı ve de çalışmamızın bir sonraki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçlarını okuyacak olan terapistlerin tedavi programlarına karar vermelerinde etkin olacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

### ***Anne/Baba/Bakımveren Beyanı***

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum bebeğin Sayın Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal ve Fzt. Gözde Ölçer tarafından yapılacak bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktarılarak bilgilendirilmiştir. Bu bilgilerden sonra anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğun böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edilip; onayımız istenmiştir.

Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğun kişisel bilgilerinin ihtimamla korunacağı konusunda bize yeterli güven verilmiştir.

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuğun araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmeyecektir. Anne/Baba/Bakımveren bulduğum çocuğa bir ödeme de yapılmayacaktır.

Araştırmaya katılması konusunda anne/baba/bakımveren bulduğum çocuğa zorlayıcı bir davranışta bulunulmamıştır.

Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuk için yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayız. Anne/Baba/Bakımvereni bulduğum çocuk için ben kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda; öğrenci adı geçen bu araştırmada “katılımcı” olarak yer alma davetini gönüllülük içerisinde kabul etmiş ve anne/baba/bakımveren olarak tarafımdan onaylanmıştır.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası anne/baba/bakımveren bulduğum çocuk adına bana verilecektir.

#### **Katılımcı;**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

#### **Görüşme tanığı;**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

#### **Katılımcı ile görüşen fizyoterapist;**

**Sorumlu Araştırmacının Adı soyadı, unvanı :** Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 532 336 84 81

**İmza :**

**Yardımcı Araştırmacının Adı soyadı, unvanı:** Fzt. Gözde Ölçer

**Adres :** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara

**Tel :** 0 507 976 78 95

**İmza :**



### EK 3. Demografik Bilgiler Formu

## SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLARDA NÖROLOJİK MÜZİK TERAPİ EĞİTİMİ DEMOGRAFİK BİLGİLER FORMU

<b>ADI- SOYADI:</b>		Cinsiyeti:	
Teşhis:		Yaş:	
Telefon(Ev/Cep):		Boy:	
Adres :		Ağırlık:	
Fzt. / Tarih:		Doğum Tarihi: (gün/ay/yıl):	

<b>Klinik tip</b>		
<b>Ekstremitte dağılımı</b>		
		<b>Açıklama</b>
Görme problemi var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Konuşma problemi var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
İşitme problemi var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Kooperasyon var mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Ortopedik operasyon	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
Kullanılan yardımcı araçlar (mold, ortopedik bot, walker)		
Okula Gidiyor mu?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Özel eğitim ve reh.mer. <input type="checkbox"/> Normal okul	

<b>GMFCS seviyesi</b>	
-----------------------	--

## EK 4. Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi, CPQOL- Öncelikli Bakımveren Formu

# CP QOL-T

## Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi



Çocuklar İçin Yaşam Kalite Anketi (CP QOL- ÇOCUK)

Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

Size çocuğunuzun kendi hayatındaki aile, arkadaşlar, sağlık ve okul gibi konularda hissettikleri ile ilgili sizin ne düşündüğünüz hakkında bazı sorular sormak istiyoruz. Her bir soru ' Size göre çocuğunuz hakkında nasıl HİSSEDER....?'

diye başlar.

Önemli olan sizin, çocuğunuzun hissettiklerine nasıl inandığınızı rapor etmenizdir. Bazen çocuğunuzun ne hissettiğini bilmek güç olabilir. Lütfen, sadece deneyin ve verebileceğiniz en iyi cevabı verin.

Her bir soruda çocuğunuzun ne HİSSETTİĞİ hakkında ne düşündüğünüzü gösteren en iyi numarayı seçmenizi istiyoruz. 1' den (çok mutsuz) 9' a (çok mutlu) kadar herhangi bir sayıyı seçebilirsiniz. Bu anket çocuğunuzun ne yapabildiğini değil ne hissettiğini ölçer.

Örneğin:

Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Diğer çocuklarla oyun oynayabilme becerisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Arkadaşlar ve Aile									
Genellikle başka insanlarla anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sizinle anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kız ya da erkek kardeşleriyle anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="checkbox"/> VEYA <input type="checkbox"/> Çocuğumun hiç kız ya da erkek kardeşi yok									



## Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

### Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

Arkadaşlar ve Aile	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Anaokulunda veya okuldaki diğer çocuklarla anlaşabilme (Eğer çocuğunuz birden çok okula gidiyorsa, lütfen en fazla zaman geçirdiği okulu düşünün)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VEYA <input type="checkbox"/> Çocuğum anaokuluna veya okula devam etmiyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anaokulu veya okul dışındaki çocuklarla anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yetişkinlerle anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öğretmenleri ile ve/ veya bakıcıları ile anlaşabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kendi kendine oyun oynayabilme becerisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arkadaşlarıyla oyun oynayabilme becerisi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ailesiyle yolculuğa çıkma hakkında	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ailesi tarafından nasıl kabul edilir	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anaokulu veya okuldaki diğer çocuklar tarafından nasıl kabul edilir (Eğer çocuğunuz birden çok okula devam ediyorsa, lütfen en fazla zaman geçirdiği okulu düşünün)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VEYA <input type="checkbox"/> Çocuğum anaokuluna veya okula devam etmiyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anaokulu veya okul dışındaki çocuklar tarafından nasıl kabul edilir	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

### Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Yetişkinler tarafından nasıl kabul edilir	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Genel olarak insanlar tarafından nasıl kabul edilir	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
İsteddiği şeyleri yapabilmesi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
<b>Katılım</b>									
Anaokul veya okul hayatına katılma becerisi (Eğer çocuğunuz birden çok okula devam ediyorsa, lütfen en fazla zaman geçirdiği okulu düşünün)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
VEYA <input type="radio"/> Çocuğum anaokulu veya okula devam etmiyor									
Boş zaman aktivitelerine katılma becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Spor aktivitelerine katılma becerisi (Bu soru çocuğunuzun spor aktivitelerine katılıp katılmadığını değil katılma becerisi hakkında nasıl hissettiğini soruyor)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Anaokulu ve okul dışındaki sosyal olaylara katılma becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Topluma katılma becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>

# CP QOL-T

Serebral Palsi yaşam Kalite Anketi



Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

İletişim	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tanıdığı insanlarla iletişim kurması (iletişim yollarından herhangi birisini kullanarak)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daha az tanıdığı insanlarla iletişim kurması (iletişim yollarından herhangi birisini kullanarak)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diğer insanların kendisiyle iletişim kurmaları	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sağlık	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fiziksel sağlığı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çevrede dolaşabilmesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nasıl uyur?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Görünüşü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Akademik alanda yaşlılarını yakalama becerisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiziksel olarak yaşlılarını yakalama becerisi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genel olarak hayatı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# CP QOL-T

Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi



Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

Sağlık	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Kendisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Geleceği	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Yaşamındaki fırsatlar	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Gelecek 3 soru çocuğunuzun vücudunun bölümlerini kullanıp kullanmadığını değil kullanırken nasıl hissettiğini sormaktadır.	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Kollarını kullanması	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Bacaklarını kullanması	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Ellerini kullanması	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Gelecek 3 soru çocuğunuzun günlük aktiviteleri tamamlayıp tamamlamadığını değil tamamlayabilme becerisi hakkında nasıl hissettiğini soruyor.	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Kendi kendine giyinebilme becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Bağımsız olarak yemek yiyebilme veya içebilme becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>
Kendi kendine tuvaleti kullanabilme becerisi	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	6 <input type="radio"/>	7 <input type="radio"/>	8 <input type="radio"/>	9 <input type="radio"/>



## Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

### Size göre çocuğunuz hakkında nasıl hisseder ...

#### Özel Ekipmanlar

Evde sahip olduğu özel ekipmanları  
(özel oturma düzenekleri, ayakta durma cihazları,  
tekerlekli sandalye, yürüteç gibi)

VEYA  Çocuğumun evde özel herhangi bir  
ekipmana ihtiyacı yok

Okulda sahip olduğu özel ekipmanları  
(özel oturma düzenekleri, ayakta durma cihazları,  
tekerlekli sandalye, yürüteç gibi)

VEYA  Çocuğumun okulda özel herhangi bir  
ekipmana ihtiyacı yok

Toplumda var olan özel ekipmanlar  
(rampalar, yürüyen merdivenler, tekerlekli sandalye  
yardımcıları gibi)

VEYA  Çocuğumun toplumda özel  
herhangi bir ekipmana ihtiyacı yok

Çok mutsuz Mutsuz Ne mutlu  
ne de mutsuz Mutlu Çok  
mutlu

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Ağrı ve Rahatsızlık

Gelecek birkaç soru çocuğunuzu  
rahatsız  
edebilecek şeyler hakkında sorulmakta

Hiç rahatsız  
olmaz

Çok rahatsız olur

Çocuğunuz hastane ziyaretlerinden rahatsız olur  
mu?

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Çocuğunuz sağlık sebebiyle okulu  
kaçırdığı zaman rahatsız olur mu?

Diğer insanlar tarafından başarılıyor olmasından  
rahatsız olur mu?

Asla Nadiren Bazen Sıklıkla Her zaman

Çocuğunuz gelecekte onun bakımını kimin  
üstleneceği  
konusunda endişelenir mi?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

Şimdi çocuğunuzla ilgili son sorular

Size göre çocuğunuz serebral palsiye sahip olması hakkında endişe duyuyor mu?

Endişeli değil Çok endişeli

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Çocuğunuzun ne kadar ağrısı var?

Hiç ağrısı yok Çok ağrısı var

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Çocuğunuz sahip olduğu ağrı miktarı hakkında kendini nasıl hissediyor?

Üzgün değil Çok üzgün

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Çocuğunuz deneyiminden dolayı ne kadar rahatsız?

Hiç rahatsız değil Çok rahatsız

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Çocuğunuz ne kadar mutlu?

Çok mutsuz Mutsuz Ne mutlu ne de mutsuz Mutlu Çok mutlu

1 2 3 4 5 6 7 8 9



# CP QOL-T

Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi



Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

## Hakkında siz nasıl hissedersiniz...

Bundan sonraki sorular SİZİN hakkınızda ve alabildiğiniz sağlık hizmetleri konusunda ne hissettiğinizle ilgilidir.

	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Hizmet Alabilme	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çocuğunuzun tedavi olabiliyor mu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çocuğunuzun terapi alabiliyor mu? (örneğin; fizik tedavi, konuşma terapisi, iş-uğraşı gibi)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çocuğunuzun özel tıbbi veya cerrahi tedavi alabiliyor mu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çocuk doktorundan tavsiye alabilme beceriniz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sizin geçici bakım alabilmeniz Geçici bakım alabilmeyi hiç denemedim VEYA <input type="radio"/> (Lütfen bundan sonra geçici bakım ile ilgili iki soruyu cevaplamadan geçin)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aldığınız geçici bakım miktarı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geçici bakımı almak ne kadar kolay	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çocuğunuzun toplumsal servislere ve etkinliklere (örneğin; kreş, çocuk bakımı, okul sonrası programlar, tatil programları, toplum temelli programlar, izcilik ve yavrukurt programları gibi) ulaşması	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Çocuğunuzun anaokulu veya okulda öğrenme ile ilgili ek yardım alabilmesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Çocuğa Birinci Derecede Bakım Veren Kişilere Anket (4-12 yaş)

### Hakkında siz nasıl hissedersiniz...

Şimdi sizin hakkınızda bazı sorular

Ebeveyn Sağlığı	Çok mutsuz	Mutsuz	Ne mutlu ne de mutsuz	Mutlu	Çok mutlu				
Sizin fiziksel sağlığınız	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sizin iş durumunuz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ailenizin maddi durumu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ne kadar mutlusunuz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çocuğunuzun nasıl hissettiği hakkında rapor edebilmenize ne kadar güveniyorsunuz?	1	2	3	4	5				

Sorularımızla bize yardım ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Clear

Submit

Export form data (office use only)

**EK 5. Katılım Değerlendirmesi, CASP Formu**

**Çocuğun adı** \_\_\_\_\_

**Çocuk ve Adölesan  
Katılım Anketi  
(CASP)**

- Bilgilendirme -

1. Bu anket size çocuğunuzun evde, okulda ve toplumda ki olaylara katılımı hakkında sorular soracaktır. Ayrıca birkaç soru, eğer gerekli ise, çocuğunuzun katılımına yardım sırasında kullandığınız stratejiler, yardımcı cihazlar veya düzenlemeler hakkındadır.

2. Yanlış veya doğru cevap yoktur. Çocuğunuzun katılımını ve katılımına yardım veya müdahale eden şeyleri en iyi tanımlayan cevabı seçebilirsiniz ve bazı yerlerde yazabilirsiniz. Eğer soruya ne cevap vereceğinize emin değilseniz en iyi tahminizi verin.

*Teşekkürler!*

**Sizin adınız** \_\_\_\_\_

**Çocukla akrabalığınız** \_\_\_\_\_

**Anketi tamamlama tarihi** \_\_\_\_\_

*(Ay/ Gün/ Yıl)*

**Biz çocuğunuzun evde, okulda ve toplumda katıldığı aktiviteler hakkında bilgi edinmekle ilgileniyoruz.**

**Çocuğunuzun yaşıtları olan diğer çocuklarla karşılaştırıldığında güncel aktivite katılım seviyesi hakkında soru sorulacaktır. Her bir madde için aşığıdaki cevaplardan birini seçin;**

- **Yaşından beklenen (tam katılım):** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklardan aynı veya daha fazla aktivitelere katılır (yardımcı cihazla/ ekipmanla veya onlar olmadan)
- **Biraz limitli:** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklara göre aktivitelere biraz daha az katılır (Çocuğunuz ara ara gözlem veya yardıma ihtiyaç duyabilir)
- **Çok limitli:** Çocuğunuz yaşıtındaki diğer çocuklara göre aktivitelere çok daha az katılır. (Çocuğunuz çok fazla gözlem veya yardıma ihtiyaç duyabilir)
- **Yapamaz:** Yaşıtı olan çocuklar katılmasına rağmen çocuğunuz aktivitelere katılamaz.
- **Uygulanamaz:** Çocuğunuzun yaşıtındaki diğer çocukların da aktiviteye katılımı beklenmez.

*Lütfen her bir maddeyi yanında bulunan kutulardan birisine x işareti yerleştirerek bir cevabı seçiniz. Eğer emin değilseniz size en yakın tahmini seçiniz.*

<b>Çocuğunuzla aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırıldığında çocuğunuzun aşığıdaki aktivitelere güncel katılım seviyesi nedir?</b>	<b>Yaşından beklenen</b>	<b>Biraz limitli</b>	<b>Çok limitli</b>	<b>Yapamaz</b>	<b>Uygulanamaz</b>
<b>EV KATILIMI</b>					
1) Evde aile üyeleriyle sosyal, oyun veya boş zaman aktiviteleri (vakit geçirme, oyunlar, hobiler)					
2) Evde arkadaşlarla sosyal, oyun veya boş zaman aktiviteleri (telefon veya internette karşılıklı konuşmaları içerebilir)					
3) Günlük ev işleri, evde ki sorumlulukları ve kararları ( <i>Küçük çocuklar</i> için bu istendiğinde ev eşyalarını getirme ve yerleştirebilme veya günlük küçük ev işlerine yardım etme olabilir; <i>büyük çocuklar</i> için ev işlerine ve aile aktiviteleri hakkında planlara ve kararlara daha fazla dahil olabilir)					
4) Kendine bakım aktiviteleri (yemek yeme, giyinme, banyo yapma, saçları tarama veya fırçalama, tuvaleti kullanma)					
5) Ev içi ve etrafında dolaşma					
6) Evdeki diğer çocuklar ve yetişkinlerle iletişim kurma					

<b>Çocuğunuzla aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırıldığında çocuğunuzun aşağıdaki aktivitelere güncel katılım seviyesi nedir?</b>	<b>Yaşından beklenen</b>	<b>Biraz limitli</b>	<b>Çok limitli</b>	<b>Yapamaz</b>	<b>Uygulanamaz</b>
<b>MAHALLE VE TOPLUM KATILIMI</b>					
7) Mahalle ve toplumdaki arkadaşlarıyla sosyal, oyun veya boş zaman aktiviteleri (gündelik oyunlar, vakit geçirme, restoran, tiyatro veya park gibi kamu alanlarına gitme)					
8) Toplum ve mahalledeki aktivite ve yapılandırılmış olaylar (takım sporları, kulüpler, tatil veya dini olaylar, konserler, resmi geçit veya sergiler)					
9) Toplumda ve mahallede dolaşma (Kamu binaları, parklar, restoranlar, sinemalar) ( <i>Lütfen çocuğunuzun temel dolaşma şeklini göz önüne alınız ulaşım aracını kullanmasını değil</i> )					
10) Toplum veya mahalledeki diğer çocuk ve yetişkinlerle iletişim kurma					

<b>Çocuğunuz okul veya günlük bakım merkezi ve erken müdahale programı gibi yapılandırılmış eğitim programına katılıyorsa aşağıdaki 5 soruyu cevaplayınız. Lütfen çocuğunuzun katıldığı program türünü burada belirtiniz.</b>					
<b>Çocuğunuzla aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırıldığında çocuğunuzun aşağıdaki aktivitelere güncel katılım seviyesi nedir?</b>	<b>Yaşından beklenen</b>	<b>Biraz limitli</b>	<b>Çok limitli</b>	<b>Yapamaz</b>	<b>Uygulanamaz</b>
<b>OKUL KATILIMI</b>					
11) Okulda sınıftaki diğer çocuklarla eğitim (akademik) aktiviteler					
12) Okuldaki diğer çocuklarla sosyal, oyun ve boş zaman aktiviteleri (vakit geçirme, sporlar, kulüpler, hobiler, görsel sanatlar, öğle arası veya teneffüs aktiviteleri)					
13) Okulda dolaşma (Onun yaşındaki diğer çocuklar için mevcut olan duş/ tuvalet, oyun alanı, kantin, kütüphane veya diğer oda ve eşyalara ulaşım kullanabilme)					
14) Çocuğunuz için uyarlanmış veya sınıftaki diğer çocuklar için mevcut olan eğitim materyal ve ekipmanlarını kullanma (Kitaplar, bilgisayarlar, sandalyeler ve masalar)					
15) Okuldaki diğer yetişkinler ve çocuklarla iletişim kurma					

<b>Çocuğunuzla aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırıldığında çocuğunuzun aşağıdaki aktivitelere güncel katılım seviyesi nedir?</b>	<b>Yaşından beklenen</b>	<b>Biraz limitli</b>	<b>Çok limitli</b>	<b>Yapamaz</b>	<b>Uygulanamaz</b>
<b>EV VE TOPLUM AKTİVİTELERİ</b>					
16) Ev işi aktiviteleri (Bazı öğünleri hazırlama, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama)					
17) Alışveriş yapma ve para idaresi (Mağazalarda alışveriş yapma, para üzerini doğru hesaplama)					
18) Günlük program yönetmek (Günlük aktiviteleri zamanında yapma ve tamamlama, ihtiyaç olduğunda program ve zamanı ayarlama ve organize etme)					
19) Toplumda dolaşma için ulaşımı kullanma (Okul, iş , sosyal ve boş zaman aktivitelerine gitmek ve geri dönmek) (Araç kullanma, toplu taşıma kullanma)					
20) İş aktiviteleri ve sorumluluklar(iş görevlerini tamamlama, dakiklik, katılım, iş arkadaşları ve üstleriyle iyi geçinme)					

21.a. Lütfen yukarıda bahsedilen aktivitelerde çocuğunuzun katılımına müdahale eden şeyleri tanımlayınız(çocuğunuzun yaptığı şeyler veya aile, arkadaş veya eğitim ve rehabilitasyon profesyonellerin yardımıyla yaptığı). Lütfen açıkça yazın.

21.b. Lütfen yukarıda bahsedilen aktivitelerde çocuğunuzun katılımına yardım eden şeyleri tanımlayınız(çocuğunuzun yaptığı şeyler veya aile, arkadaş veya eğitim ve rehabilitasyon profesyonellerin yardımıyla yaptığı). Lütfen açıkça yazın.

22) Çocuğunuzun katılımına yardım etmek için herhangi bir yardımcı araç veya ekipman halen kullanıyor mu?(Adapte edilmiş yeme eşyaları, duş sandalyesi, okul için not tutucu, günlük planlayıcı, bilgisayar)

Evet  Hayır

Evet ise, lütfen tanımlayınız:

23.Çocuğunuzun katılımına yardım etmek için ev, toplum, iş yeri veya okulda herhangi bir değişiklik yaptınız mı?(Materyal veya mobilyaları yeniden düzenleme, ışıklandırma veya gürültü seviyesini ayarlama, rampa veya başka fiziksel yapıların inşası)

Evet  Hayır

Evet ise, lütfen tanımlayınız:

**ÇOCUK VE ADÖLESAN KATILIM ANKETİNİ DOLDURDUĞUNUZ İÇİN  
TEŞEKKÜRLER**

CASP Garyy Bedell, Ph.D., OTR, FAOTA  
tarafından geliştirilmiştir.  
Türkçe versiyonu, geçerlilik, güvenilirlik ve kültürel adaptasyonu  
Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal tarafından geliştirilmiştir.

**EK 6. Günlük Yaşam Aktiviteleri Değerlendirmesi, WeeFIM Formu**

**Çocuklar İçin Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (WeeFIM)**

<b>1. Kendine Bakım</b>	TÖ	TS
a) Yemek yeme		
b) El-yüz yıkama, diş fırçalama		
c) Banyo yapma		
d) Vücudun üst kısmını giyinme		
e) Vücudun alt kısmını giyinme		
f) Tuvalet yapma		
<b>2. Sfinkter Kontrolü</b>		
g) Mesane alışkanlığı		
h) Barsak alışkanlığı		
<b>3. Transferler</b>		
i) Sandalye, tekerlekli sandalye		
j) Tuvalet		
k) Küvet, duş		
<b>4. Lokomasyon</b>		
l) Yürüme, emikleme		
m) Merdiven inme, çıkma		
<b>MOTOR ALAN (toplam)</b>		
<b>5. İletişim</b>		
n) Anlama		
o) İfade etme		
<b>6. Sosyal İletişim</b>		
ö) Sosyal ilişkiler		
p) Problem çözme		
r) Hafıza		
<b>KOGNİTİF ALAN (toplam)</b>		
<b>GENEL TOPLAM</b>		

**DÜZEYLER:**

7= Tam olarak bağımsız 6= Modifiye bağımsız	Yardımsız
5= Gözetim gerektiriyor 4= Minimal yardım (%75'ini çocuk yapıyor) 3= Orta derecede yardım (%50'sini çocuk yapıyor)	Yardımla / Modifiye Bağımlı
2= Maksimal yardım (%25'ini çocuk yapıyor) 1= Tam yardım (<%25'inden azını çocuk yapıyor)	Tamamen Bağımlı



## 9. ÖZGEÇMİŞ

### I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Gözde ÖLÇER

Doğum yeri ve tarihi: Tokat / 14.06.1990

Uyruğu: T.C.

İletişim adresi ve telefonu: fzt.gozde.olcer@gmail.com

0 507 976 78 95

### II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden-eskiye doğru)

YILI	DERECESİ	ÜNİVERSİTE	ÖĞRENİM ALANI
2014-*	Yüksek lisans	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
2008-2013	Lisans	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

\*halen devam etmekte

### III- Mesleki Deneyimi

YIL	ÜNVAN	KURUM
2013-*	Fizyoterapist	Özel Hasçelik Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi

\*halen devam etmekte

### IV. Kendi Alanındaki Katıldığı Ulusal / Uluslararası Akademik Kongre, Sempozyum, Çalıştay

1. 50.Yıl Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, 7 – 9 Nisan 2011, Ankara.
2. XIV. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, 26 – 28 Nisan 2012, Nevşehir.
3. 1. Yutma Bozuklukları Kongresi, 6 – 8 Aralık 2012, Ankara.
4. I.Uluslararası Katılımlı Yaşlı Bakım Modelleri ve Rehabilitasyon Turizm Kongresi ve Geriatrik Fizyoterapi Kongresi, 21 -23 Kasım 2012, İzmir.

5. IV. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, 9 – 11 Mayıs 2013, Denizli.
6. XVI. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresi, 21 – 24 Nisan 2016, Dalaman.
7. 6.Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, 4-6 Mayıs 2017, Ankara
8. 1. Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, 29-31 Mart 2018, İzmir.

#### **V. Katıldığı Kurslar ve Sertifikalar**

1. The Robert F. Unkeffer Academy For Neurologic Music Therapy, The International Neurologic Music Therapy Training (International Neurological Music Therapy Practitioner), 7-10 Eylül 2015, ArtEZ Conservatory, Enschede, NL.
2. “Erişkin Nörolojik Rehabilitasyonda Güncel Tedavi Yaklaşımları Ve Klinik Uygulamalar 1- Gövde Eğitimi”, 14-16 Kasım 2014, Ankara.
3. Salya Problemleri ve Tedavisi (Drooling) Kursu, 6-8 Aralık 2012, Ankara