

**OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE KONUŞMA  
SESİ BOZUKLUĞU TERAPİLERİNDE  
BİLGİSAYAR DESTEKLİ  
ARTİKÜLASYON TERAPİSİ  
UYGULAMASININ ETKİLİLİĞİNİN  
İNCELENMESİ**

**Rana Dural**

Yüksek Lisans Tezi

**OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE KONUŞMA  
SESİ BOZUKLUĞU TERAPİLERİNDE  
BİLGİSAYAR DESTEKLİ  
ARTİKÜLASYON TERAPİSİ  
UYGULAMASININ ETKİLİLİĞİNİN  
İNCELENMESİ**

**Rana Dural**

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Eskişehir, Ağustos 2015

**Tez Danışmanı:** Yrd. Doç. Dr. Özlem Ünal LOGACEV

## Jüri ve Enstitü Onayı

Rana Dural'ın “Okul Öncesi Dönemde Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinde Bilgisayar Destekli Artikülasyon Terapisi Uygulamasının Etkililiğinin İncelenmesi ”başlıklı, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı’ndaki Yüksek Lisans tezi, 28.08.2015 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<b>Adı-Soyadı</b>	<b>İmza</b>
<b>Üye (Tez Danışmanı)</b>	Yrd. Doç. Dr. Özlem Ünal Logacev Anadolu Üniversitesi	
<b>Üye</b>	Prof. Dr. İlknur Maviş Anadolu Üniversitesi	
<b>Üye</b>	Yrd.Doç.Dr. Özlem Cangökçe Yaşar Ondokuz Mayıs Üniversitesi	

**Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun**  
..13.08.2015 tarih ve ..22..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Dilek AK  
**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Türkiye’de dil ve konuşma terapistliği bölümünün kurulmasında ve ilerlemesinde büyük emek sarf eden değerli hocam Sayın Prof. Dr. Seyhun TOPBAŞ’a,

Bu çalışma kapsamında geliştirilecek olan uygulama için ilk motivasyonu sağlayan ve çalışmanın her aşamasında heyecanımızı paylaşan değerli hocam Sayın Prof. Dr. İlknur MAVİŞ’e,

Çalışmaya başladığımız andan itibaren bilgi ve tecrübelerini paylaşan, tüm samimiyeti ve içtenliği ile yanımda olarak huzurlu bir tez süreci geçirmemi sağlayan değerli hocam Sayın Yard. Doç. Dr. Özlem Ünal LOGACEV’e,

Fazlasıyla yabancı olduğumuz yazılım ve programlama alanında bize yol gösteren, çalışmada kullanılan bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamasını geliştirerek hem bu teze hem de alana büyük katkı sağlayan Sayın Pavel LOGACEV’e,

Tek denekli araştırma yöntemleri konusunda bilgi ve tecrübelerini bizimle paylaşan Yard. Doç. Dr. Onur KURT’a,

Tüm terapi ve izleme seanslarına düzenli katılım gösteren katılımcı ailelerine teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca attığım her adımda desteklerini hissettiğim, varlıklarına her zaman şükrettiğim babam Sait DURAL ve annem Meliha DURAL’a; 25 yıl boyunca bana evin tek kızı ve en nazlısı olma lüksünü yaşatan abim Rıza DURAL ve kardeşim Can DURAL’a,

Eğitim öğretim hayatımda göstermiş oldukları ilgi ve destekten ötürü GÖKGÖL, AYVACI ve SAZCI ailelerine;

Koşulsuz dostlukları ile her zaman yanımda olduklarını hissettiğim Bahar YANILMAZ, Elçin AYRANCI ve Umut ÇIVGIN’a;

Üç senedir birbirimize pek vakit ayırmamak da her zaman bir telefon uzağımda olduklarını bildiğim Ezgi GENÇ, Nur AKAN ve Yağmur KOÇAK’a,

Son bir yılımın neşe kaynağı olan, bir bakış bir gülüşleriyle tüm stresimi alan Victoria KRUGLOVA ve Esra ALTINTAŞ’a,

Dilkom’un bana kazandırdığı güzel insanlar Emine KARACA, Elif Meryem ÜNSAL AKKAYA, Pelin KALAFATOĞLU, Ebru ERDOĞAN ve Selin KARALI’ya,

Her zaman gözyaşımı kahkahaya çevirmeyi başaran Fatma Işıl ÜNAL’a,

Son olarak 3 sene boyunca Dilkom bahçesinde çayımızı, kahvemizi ve sohbetimizi paylaştığımız tüm Dilkom sakinlerine çok teşekkür ederim.

# OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE KONUŞMA SESİ BOZUKLUĞU TERAPİLERİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ARTİKÜLASYON TERAPİSİ UYGULAMASININ ETKİLİLİĞİNİN İNCELENMESİ

## ÖZET

Bilişim teknolojisinde sağlanan ilerlemeler, dil ve konuşma terapilerinde kullanılan materyallere yeni bir boyut kazandırmaktadır. Bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamaları hem terapistler için bir materyal kütüphanesi oluşturmakta hem de kullanılan ilginç grafikler ve renkli ara yüzlerle çocuğun ilgisini canlı tutmaktadır.

Bu çalışmanın amacı konuşma sesi bozukluğu olan çocukların artikülasyon terapilerinde kullanılabilecek, Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması (TARTU) geliştirmek ve bu uygulamanın etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırmaktır.

Bu amaç doğrultusunda, tek denekli araştırma modellerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır. Çalışma 5;1 ve 5;11 yaşlarında konuşma sesi bozukluğuna sahip iki çocuk ile yürütülmüştür. Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması'nın etkililiği, üç hedef ses için hazırlanan yoklama listelerindeki doğru üretim başarıları üzerinden belirlenmiştir. Bu sesler /k/, /f/ ve /l/ sesleridir. Katılımcılara davranışçı yaklaşımla, haftada üç gün olmak üzere toplamda 12 seans terapi yapılmıştır. Terapi seansları 30'ar dakikalık iki oturumdan oluşmaktadır. Bu oturumlarda, her bir katılımcı ile /k/ ve /f/ seslerinden birisi Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması (TARTU) ile diğeri ise basılı materyal kullanılarak çalışılmış, kontrol davranışı olarak kullanılan /l/ sesi için hiçbir müdahalede bulunulmamıştır. Müdahalede bulunulan seslerin terapi başarısı, her bir hedef sesi için terapi oturumlarında çalışılmayan sözcüklerle hazırlanan yoklama listeleri üzerinden belirlenmiştir. Katılımcılar hedef seslerden birisinin yoklama listelerinde, üç seans tutarlı olarak, %90 başarı ölçütünü karşıladığında terapi sonlandırılmıştır.

Çalışmanın sonucunda, katılımcılardan birinde Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması (TARTU) ile çalışılan hedef ses, diğeri ise basılı materyal ile karşılayan hedef ses daha önce ölçüt karşılamıştır. Her iki katılımcıda da hiçbir terapi girişiminde bulunulmayan /l/ sesinin yoklama oturumlarındaki doğru üretim yüzdesinde bir değişiklik görülmemiştir.

**Anahtar kelimeler:** Konuşma sesi bozukluğu, bilgisayar destekli artikülasyon terapisi, Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli

# EXAMINING THE EFFECTIVENESS OF COMPUTER BASED ARTICULATION THERAPY APPLICATION IN PRESCHOOL SPEECH SOUND DISORDER THERAPIES

## ABSTRACT

Advances in information technology bring a new dimension to materials used in speech and language therapy. Computer based speech therapy applications both creates a material library for therapists and the interesting graphics and colorful interfaces keeps the child's attention alive.

The aim of this study is to develop Turkish Articulation Therapy Application (TARTU) that can be used in articulation therapies with the children who has speech sound disorder and compare the efficacy of this application with printed material.

(In accordance) with this aim, one of the single subject research models, adapted alternating treatment design was used. The study was conducted with two children with the ages 5;1 and 5;11 who have speech sound disorder. Effectiveness of the TARTU is determined by the success in accurate production in the probe lists prepared for the three target sounds. These sounds are /k/, /ʃ/ and /l/. The participants completed 12 therapy sessions in total and the sessions were three days a week with behavioral approach. Each therapy session consists of two sessions of 30 minutes. In these sessions, either /k/, or /ʃ/ sound was studied with TARTU and the other sound was studied with printed material with each of the participants. /l/ sound that was used for control behavior and no intervention was done for that sound. The success of the interventions was determined through the polling lists prepared with the words that are not studied in therapy sessions for each target sound. The therapy sessions were terminated when the participants meet the criteria of 90% success, 3 weeks consecutively in the polling list for the target sound.

At the end of the study, one of the participants met the criteria with the target sound that is practiced with TARTU, the other participant met criteria with the target sound that is practiced with the printed material. None of the participants showed change in the polling sessions for the sound /l/.

**Key words:** Speech sound disorder, computer based speech therapy

## İÇİNDEKİLER

	<b>SAYFA</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	i
<b>TEŞEKKÜR</b>	iii
<b>ÖZET</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>İÇİNDEKİLER</b>	vi
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	ix
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	x
<b>SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ</b>	xi
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	1
<b>Giriş</b>	1
<b>Amaç</b>	2
<b>Önem</b>	2
<b>KAYNAK BİLGİSİ</b>	4
<b>Konuşma Sesi Bozukluğu</b>	5
<b>Konuşma Sesi Bozukluğunun Sınıflandırılması</b>	5
<b>Konuşma Sesi Bozukluğunun Sonuçları</b>	7
<b>Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinde Kullanılan Yaklaşımlar</b>	7
<b>Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinin Etkililiği</b>	9
<b>Bilgisayar Destekli Konuşma Terapisi</b>	10
<b>Kanıt Temelli Uygulamalar</b>	13
<b>GEREÇLER ve YÖNTEMLER</b>	16
<b>Araştırma Deseni</b>	16
<b>Bağımlı Değişken</b>	16
<b>Bağımsız Değişken</b>	17
<b>Katılımcılar ve Katılımcıların Seçimi</b>	17
<b>Katılımcılarda bulunması gereken ön koşul özellikleri</b>	17

Katılımcıların Genel Bilgileri	18
<b>Ortam</b>	19
<b>Araç ve Gereçler</b>	19
Ön değerlendirme ve uygulama sürecinde kullanılan formların içerikleri	20
Terapi oturumlarında kullanılan gereçler	21
<b>Uygulama Süreci</b>	23
<b>Ön Değerlendirme Oturumları</b>	23
<b>Terapi Oturumları</b>	23
Başlama düzeyi evresi	23
Öğretim oturumları	23
<b>İzleme oturumları</b>	25
<b>Gözlemci</b>	25
<b>Verilerin Toplanması</b>	25
Konuşma seslerinin değişim ölçümü	25
Güvenilirlik verilerinin toplanması	26
<b>Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması</b>	27
<b>Verilerin Analizi</b>	28
<b>BULGULAR ve TARTIŞMA</b>	29
<b>Bulgular</b>	29
<b>İzleme bulguları</b>	31
<b>Sosyal Geçerlilik Bulguları</b>	32
<b>Tartışma</b>	33
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	36
<b>Sonuç</b>	36



<b>Öneriler</b>	36
<b>Sınırlılıklar</b>	37
<b>KAYNAKLAR</b>	38
<b>EKLER</b>	
<b>EK 1.</b> Aile Bilgilendirme /İzin Formu	45
<b>EK 2.</b> Pekiştireç Belirleme Formu	46
<b>EK 3a.</b> Başlama, Terapi ve İzleme Düzeyi /f/ Sesi Yoklama Formu	47
<b>EK 3b.</b> Başlama, Terapi ve izleme Düzeyi /k/ Sesi Yoklama Formu	48
<b>EK 3c.</b> Başlama, Terapi ve İzleme Düzeyi /l/ Sesi Yoklama Formu	49
<b>EK 4.</b> Konuşma Sesi Terapi Sürecinde Gözlemci Bilgilendirme Formu	50
<b>EK 5.</b> Başlama Düzeyi, Öğretim ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenilirliği Veri Toplama Formu	51
<b>EK 6a.</b> Mehmet İçin Hazırlanan Dönüşüm Tablosu	53
<b>EK 6b.</b> Tuğçe İçin Hazırlanan Dönüşüm Tablosu	54
<b>EK 7.</b> /l/ Sesi Yoklama Oturumu Materyal Dönüşüm Tablosu	55
<b>EK 8.</b> Sosyal Geçerlilik Formu	56

## ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL NO ve ADI	SAYFA	
Şekil 1	Bilgisayar Destekli Artikülasyon Terapisi Uygulaması Sözcük Düzeyi	21
Şekil 2	Bilgisayar Destekli Artikülasyon Terapisi Uygulaması Cümle Düzeyi	22
Şekil 3	Basılı Materyal Sözcük Düzeyi	22
Şekil 4	Basılı Materyal Cümle Düzeyi	23
Şekil 5a	Mehmet'in Yoklama Oturumlarında Hedef Sesi Doğru Üretim Yüzdeleri	29
Şekil 5b	Tuğçe'nin Yoklama Oturumlarında Hedef Sesi Doğru Üretim Yüzdeleri	30

## ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE NO ve ADI	SAYFA
<b>Çizelge 1</b> Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinde Kullanılan Müdahale Yaklaşımları	8
<b>Çizelge 2</b> Terapi Etkililiği Çalışmalarında Kullanılan Kanıt Düzeyleri	13
<b>Çizelge 3</b> Bilgisayar Destekli Artikülasyon Terapisi Uygulamalarını Etkililiğini Basılı Materyal ile Karşılaştırmalı Olarak İnceleyen Araştırmaların Kanıt Düzeyleri	14
<b>Çizelge 4</b> Her Bir Katılımcı için Belirlenen Hedef Sesler ve Kullanılacak Materyaller	16
<b>Çizelge 5a</b> Mehmet'in Çalışmaya Alınmadan Önceki Değerlendirme Sonuçları	18
<b>Çizelge 5b</b> Tuğçe'nin Çalışmaya Alınmadan Önceki Değerlendirme Sonuçları	19
<b>Çizelge 6a</b> Hedef Seslere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenilirlik Bulguları (Katılımcı 1)	27
<b>Çizelge 6b</b> Hedef Seslere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenilirlik Bulguları (Katılımcı 2)	27
<b>Çizelge 7a</b> Araştırmanın Uygulama Güvenilirliği Bulguları (Katılımcı 1)	27
<b>Çizelge 7b</b> Araştırmanın Uygulama Güvenilirliği Bulguları (Katılımcı 2)	28

## **SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ**

ASHA	: American Speech-Language-Hearing Association
BDKT	: Bilgisayar Destekli Konuşma Terapisi
DİLKOM	: Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi
İAT	: İşitsel Ayırt Etme Alt Testi
KSB	: Konuşma Sesi Bozukluğu
KTU	: Kanıt Temelli Uygulamalar
SAT	: Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi
SET	: Sesletim Alt Testi
SST	: Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi
TARTU	: Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması
TEDİL	: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi

## GİRİŞ ve AMAÇ

Konuşma becerisinin kazanımı doğumdan itibaren başlayan bir süreçtir. Çocuk dünyaya geldiği andan itibaren dile ait kuralları öğrenmeye başlar. Chomsky bu öğrenimi doğuştan gelen dil edinim mekanizmasına (language acquisition device) bağlar. Bu mekanizma sayesinde çocuk dünyaya geldiği andan itibaren çevresinde konuşulan dilin özelliklerini içselleştirir, kurallarını öğrenir ve sonrasında bu kuralları uygulayarak dil edinimini gerçekleştirir. Tüm çocuklar dil edinimi sırasında benzer aşamalardan geçer, belirli bir biyolojik olgunluğa ulaştıkları zaman da konuşma gerçekleşir (Topbaş, 2007).

Anadilin ses sistemi olarak tanımlanabilecek fonolojik gelişim üzerinde, hem motor sistemin hem de algı gelişiminin büyük etkisi vardır. Topbaş (2005) tarafından yapılan ve Türkçe konuşan çocukların fonolojik gelişiminin değerlendirildiği bir çalışmada, Türkçe'nin konuşma seslerinin gelişiminin, %90 oranında, 4,5 yaş civarında tamamlandığı bulunmuştur.

Çocukların yetişkin konuşma sistemini öğrendiği fonolojik gelişim sürecinde, bazen sistematik hatalar ortaya çıkmaktadır. Fonolojik işlemler olarak adlandırılan bu hatalar, çocukların doğal edinim sürecinin bir parçasıdır. Tipik gelişim gösteren çocukların fonolojik gelişim sürecinde rastlanan bu işlemlerin çoğunun (ünsüz düşmesi ve akıcıların değiştirilmesi dışındaki diğer fonolojik işlemler) 3,5 yaşından öncesi bitmesi beklenir. Fonolojik işlemlerin bazı çocuklarda devam ediyor olması, çocukların anlaşılabilirliklerini olumsuz yönde etkilemektedir (Topbaş, 2005).

Anadilini oluşturan sesleri edinme ve ardışık dizme kurallarını öğrenmede zorluk yaşanması “Konuşma Sesi Bozukluğu (KSB)” olarak adlandırılmaktadır. Okul öncesi dönemde oldukça sık görülen bu durum, diğer konuşma bozuklarında olduğu gibi bireyin günlük yaşamını olumsuz yönde etkilemekte, sosyal ve eğitimsel çevreden izole olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle konuşma sesi bozukluğu tanısının konulmasının ardından, en kısa sürede, en etkili yöntemle bu bozukluğun giderilmesi son derece önemlidir.

Konuşma sesi bozukluğu terapilerinin başarısı kullanılan terapi yaklaşımı, terapi seanslarının sıklığı/süresi ve terapi sırasında uyaranların sunum şekli yani kullanılan materyal ile son derece ilişkilidir. Bilişim teknolojisinde sağlanan ilerlemeler, dil ve konuşma bozukluklarının terapi sürecine yardımcı olacak bilgisayar destekli konuşma terapisi (BDKT) uygulamalarını geliştirme ve uygulama fırsatı sunmaktadır. BDKT uygulamaları sahip olduğu avantajları sebebiyle birçok ülkede kullanılmaktadır. Ancak bir uygulamanın, farklı ses ve fonotaktik özellikleri olan dillerin tümünde kullanılması çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, farklı dillerin kendi ses ve yapı özelliklerini yansıtan, basılı materyallerin sınırlılıklarını ortadan kaldıracak BDKT uygulamalarına ihtiyacı vardır.

## **Amaç**

Bu çalışmanın amacı, konuşma sesi bozukluğu görülen çocukların artikülasyon terapilerinde kullanılabilecek, Türkçe'nin ses ve yapı özelliklerini yansıtan, davranışçı yaklaşımı temel alan bir Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması (TARTU) geliştirmek ve bu uygulamanın etkililiğini basılı materyallerle karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır.

1. TARTU, konuşma sesi bozukluğu olan katılımcıların, uygulama ile çalışılan hedef seslerinin (/k/ veya /f/) yoklama oturumlarında %90 oranında doğru üretmesini sağlamakta mıdır?
2. Basılı materyal, konuşma sesi bozukluğu olan katılımcıların, basılı materyal ile çalışılan hedef seslerinin (/k/ veya /f/) yoklama oturumlarında %90 oranında doğru üretmesini sağlamakta mıdır?
3. TARTU ile çalışılan hedef ses, %90 başarı ölçütünü basılı materyal ile çalışılan sestten önce karşılamış mıdır?
4. Herhangi bir girişimde bulunulmayan kontrol sesinin (/l/), başlangıç düzeyi yoklama verileri ile uygulama sürecindeki doğru üretim yüzdeleri arasında bir fark var mıdır?
5. Uygulanan terapiler ile edinimi gerçekleştirilen sesler 4 hafta ve 6 hafta sonra yapılan izleme oturumlarında katılımcılar tarafından korunabilmiş midir?
6. Uygulanan terapi yöntemi, uygulanan "Sosyal Geçerlilik Formu" doğrultusunda sosyal açıdan kabul edilebilir mi?

## **Önem**

Okul öncesi dönemde oldukça sık görülen konuşma sesi bozukluğu, diğer konuşma bozuklarında olduğu gibi bireyin günlük yaşamını olumsuz yönde etkilemekte; sosyal ve eğitimsel çevreden izole olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle konuşma sesi bozukluğu tanısının konulmasının ardından, en kısa sürede ve en etkili yöntemle bu bozukluğun giderilmesi son derece önemlidir.

Bilişim teknolojisinde sağlanan ilerlemeler, dil ve konuşma bozukluklarının sağaltım sürecine yardımcı olabilecek BDKT uygulamalarını planlama ve yürütme fırsatı sunmaktadır. BDKT uygulamaları, geleneksel yöntemle teknolojiyi birleştirip, klasik öğretim materyallerini geniş kapsamlı elektronik materyallere dönüştürerek etkili bir terapi rehberi oluşturmakta ve sahip olduğu avantajları sebebiyle bir çok ülkede kullanılmaktadır. Ancak her dilin fonolojik özelliklerinin birbirinden farklı olması bir dilde geliştirilen uygulamanın başka bir dilde kullanılmasını imkansız kılmaktadır. Ülkemizde de Türkçe'nin ses ve fonotaktik özelliklerini yansıtan, konuşma sesi bozukluğu terapilerinde kullanılabilecek BDKT uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma ile hem bu boşluğun doldurulmasına katkıda bulunmak hem de geliştirilen uygulamanın etkililiğini değerlendirmek hedeflenmiştir. Bu nedenle uygulama hem pratik hem de teorik öneme sahiptir.

### *Pratik Önem*

- i. Geliştirilen TARTU ile alanda çalışan dil ve konuşma terapistlerine, bilimsel yöntemleri referans alarak hazırlanmış bir terapi materyali sunarak, terapi hazırlıklarına ayırdıkları zamandan tasarruf etmeleri sağlanmaktadır.

- ii. Materyal hazırlama dil ve konuşma terapistlerinin iş yükünün büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Bilimsel, eğlenceli ve etkili bir terapinin temeli olan bu materyal hazırlama sürecine gerekli olan zamanı ayırmayan ya da ayıramayan terapistlerin yaptıkları terapinin etkililiğini düşürmektedir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen TARTU ile materyal hazırlama sürecindeki bu bireysel farklılıklar en aza indirilerek vakaların belli bir standartta terapi hizmetlerine ulaşmaları hedeflenmektedir.
- iii. Dil ve konuşma terapisi sırasında çalışılan materyallerin, eve ödev olarak verilmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Geliştirilen TARTU'nun belirli bir ücret karşılığında tablet ya da akıllı telefonlara rahatlıkla indirilebiliyor olması, vakaların evde de terapide verilen ödevleri yapmalarını kolaylaştırmaktadır.
- iv. Dil ve konuşma terapistlerinin karşılaştığı bir başka zorluk ise terapi sürecinin raporlanmasıdır. TARTU, kullandığı tarihi ve çocuğun doğru üretim yüzdesini içeren verileri dijital ortamda saklayarak veri kaybını önlemekte ve terapi sürecinde çocuğun gösterdiği ilerlemeyi otomatik olarak kayıt altına almaktadır.
- v. KSB'si olan çocukların terapilerinde geri dönüt verme, çocuklarının kendilerini izlemelerine (monitoring) ve farkındalık kazanmalarına çok önemli katkı sağlamaktadır. TARTU çocuğun sesini kaydederek, istenildiğinde bu kaydın çocuğa dinletilmesine olanak sağlamaktadır.

#### *Teorik Önem*

Dil ve konuşma terapistinin görevi vakaların mümkün olan en etkili terapi hizmeti almalarını sağlamaktır. Vakaların tanısına, kişisel özelliklerine, yaşlarına göre farklılık gösteren terapi yöntemlerinden hangisinin kullanılması gerektiği oldukça tartışmalı bir konudur. Bu sorunla baş etmek için American Speech-Language-Hearing Association (ASHA,2004a), etkililiği bilimsel çalışmalarla test edilmiş terapi yöntemlerinin kullanılmasını ısrarla vurgulamaktadır.

Kanıt temelli yaklaşımlar olarak adlandırılan bu yöntemler uygulamacıların bakış açılarının ve deneyimlerinin bilimsel standartlarla buluşmasıdır. Dil ve konuşma terapilerinde yıllarca kullanılmış pek çok alıştırmaya ya da program günümüzde kanıt temelli yaklaşımların desteklemediği görülerek terk edilmiştir. Konuşma sesi bozukluklarında da günümüzde terapistler tarafından sıkça kullanılan BDKT uygulamalarının etkililiğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma ile dil ve konuşma terapistlerine, KSB terapilerinde kullanabilecekleri kanıt temelli uygulama verisi sunulmaktadır.

## KAYNAK BİLGİSİ

### Fonolojik Gelişim

Çocuklar fonetik kapasitenin sesletilmek istenen sesi çıkarmaya yetmediği durumda basitleştirme yoluna giderler. Stampe'nin 'Doğal Fonoloji' kuramına (1969) göre çocuklar, bir sesin üretimi vokal kapasitelerini aştığında, o sesin yerine vokal kapasitelerinin yettiği başka bir sesi üretirler. Bu ses değişimi sırasında hedef sesin bazı özellikleri korunmaktadır. Örneğin sesin çıkış biçimindeki zorluk nedeniyle bir değişime gidildiyse, üretilen yeni seste çıkış biçimi değiştirilir ama hedef sesin çıkış yeri korunur. Örneğin; /s/ sesini üretmek için gerekli olan "sürtünme" özelliğini henüz edinmemiş bir çocuk, /s/ sesini bu özellik olmadan sesletmeye çalışacak ancak, /s/'nin çıkış yerini koruyacaktır. Bu işlem sonucunda /s/ sesi yerine yine dışarıdan çıkan ancak, üretim süresi çok daha kısa olan /t/ sesini gözlenecektir. Ayrıca daha önce de belirtildiği gibi çocuğun yaşadığı algılama güçlüklerinin de fonolojik işlemler üzerinde büyük etkisi vardır.

Fonolojik edinim ile ilgili evrensel süreçlerin varlığından bahsedilse de dile özgü özelliklerin fonolojik edinim sürecinde bir takım farklılıklara neden olduğu belirtilmiştir. Acarlar ve Ege, (1996) Türkçe kazanımındaki fonolojik süreçleri inceledikleri çalışmalarında, normal fonolojik gelişim gösteren çocuklardaki fonolojik süreçleri üç başlık altında sınıflamışlardır. Bunlar;

1. Hece yapısı ile ilgili süreçler:
  - a. Hece yitimi
  - b. Ünsüz düşmesi
  - c. Ünsüz kümesinin sadeleştirilmesi
2. Benzetme süreçleri:
  - a. Sözcük içerisindeki ünlü veya ünsüz sesleri yer, şekil ve titreşim özellikleri yönünden birbirlerine benzetme
3. Yerine koyma süreçleri:
  - a. Seslerin yer değiştirmesi
  - b. Önleştirme
  - c. Artlaştırma
  - d. Geniz özelliğinin atılması
  - e. Akıcıların değiştirilmesi
  - f. Süreklileştirme
  - g. Duraklaştırma
  - h. Ünlü sesi sadeleştirme

Fonolojik işlemlerin sıklıkları da dile bağlı değişiklikler gösterebilmektedir. Türkçe'de en sık rastlananlar işlemler arasında ünsüz düşmesi ve akıcıların değiştirilmesi (Topbaş, 1997) işlemleri sayılırken; artlaştırma, durak sürtünmelileştirme, akıcıların duraklaştırılması, akıcıların sürtünmeliye dönüştürülmesi, ünlü ekleme gibi işlemler en az rastlanılanlar arasındadır (Topbaş, 2007).



## **Konuşma Sesi Bozuklukları**

Konuşma sesi bozukluğu (KSB) çocukların anlaşılabilirliğini etkileyen, artikülasyon ya da fonolojik zorluklarla karakterize olan gelişimsel bir bozukluktur (McGrath ve ark., 2007). Artikülasyon zorlukları sesin üretim yeri, biçimi, zamanı, hızı ve basıncına ilişkin hatalarla kendini gösterirken (Creaghead ve Newman, 1989) fonolojik zorluklar anadilin ses sistemi ve bu seslerin bir araya geliş kurallarının edinimiyle ilgili bir problemdir (Topbaş, 2010). Artikülasyon ve fonolojik bozukluklar birbirinden farklı sorunlar gibi görülse de bu iki problem birbiri ile son derece ilişkilidir. Yapısal bir sorundan kaynaklı olarak sesleri üretemeyen bir çocuğun fonolojik sisteminin etkilenmediğini iddia etmek mümkün değildir. Bu nedenle bu iki bozukluk *konuşma sesi bozuklukları* (KSB) başlığının altında toplanmıştır.

Çocuklarla çalışan dil ve konuşma terapistlerinin dosya yükünün büyük bir kısmını oluşturan KSB (Mullen ve Schooling, 2010) üç yaşındaki çocukların yaklaşık %15'inde görülmektedir (Campell ve ark., 2003). Görülme oranı cinsiyete göre farklılık gösteren KSB'nin erkeklerde görülme oranı %4.5 iken kızlarda görülme oranı %3'tür (Justice, 2006).

## **Konuşma Sesi Bozukluğunun Sınıflandırılması**

Konuşma sesi bozuklukları, temelinde yatan hipoteze göre farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır.

Etiyolojiyi temel alan sınıflandırmalarda KSB, fonksiyonel (nedeni bilinmeyen) ve organik (nedeni bilinen) konuşma sesi bozuklukları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

-Fonksiyonel KSB: Herhangi yapısal, nörolojik ya da psikososyal bir sorun olmaksızın çocuğun konuşma seslerinde yaptığı hatalar olarak tanımlanır.

-Organik KSB: Kraniyofasiyel anomaliler (dudak damak yarıklığı, dentalmaloklüzyon), duyu bozukluğu (işitme kaybı) ve motor konuşma bozuklukları (dizartri, apraksi, çocukluk çağı apraksisi) gibi nedenlerden kaynaklanan konuşma sesi hatalarıdır (Bowen, 2009).

Shriberg (1982) belirgin bir bilişsel ya da psikolojik sorun yaşamayan çocukların sınıflandırılmasında "fonksiyonel" sözcüğünün yetersiz kaldığını belirtmiş ve daha kapsamlı bir sınıflamaya gitmiştir. Bu sınıflamaya göre konuşma ses bozukluğu genetik ve çevresel risk faktörleri temelinde yedi alt gruba ayrılmıştır. Bunlar;

- konuşma gecikmesi-genetik,
- konuşma gecikmesi- efüzyonlu orta kulak iltihabı,
- konuşma gecikmesi-gelişimsel psikososyal etkiler,
- konuşma gecikmesi-konuşma apraksisi,
- konuşma gecikmesi-dizartri,

-konuşma hataları- s (sürtünmeli seslerin kullanılmaması),

-konuşma gecikmesi- r (/r/ sesinin kullanılmaması).

Ancak Shriberg'in bu sınıflaması klinik uygulamalarda kabul görmemiştir. Bir çocuğun birden fazla alt grup içinde yer alması ya da aynı etiyojolojiye sahip çocukların birbirlerinden farklı özellikler gösteriyor olmaları, etiyojoloji temel alan bu sınıflandırmayı kullanışsız kılmıştır (Bowen, 2009; Dodd, 2014).

Etiyojoloji temelli sınıflandırmalara alternatif olarak ortaya çıkan psiko-dilbilimsel sınıflandırmada ise, konuşma üretimi üzerinde durulmuştur. Stackhouse ve Well (1997) tarafından yapılan bu sınıflandırmada, konuşma işleme sürecinin altında yatan eksikliği belirlemek amaçlanmıştır. Altta yatan eksikliğin işitme, fonem ayırma, fonolojik temsilleri doğru depolama ve fonolojik planlama olabileceği düşüncesiyle sınıflandırma yapılmıştır. Ancak bu yaklaşımda, değerlendirme sürecinin çok fazla zaman gerektirmesi, uygulanması gereken testlerin sayısının fazlalılığı ve yüzey fonolojiye yeterli önemin verilmemesi nedenleriyle klinik olarak uygun bulunmamış (Broomfield ve Dodd, 2004b; Dodd, 2014) ve pratikte kabul görmemiştir.

KSB sınıflandırmasında evrensel olarak kabul gören ve geçerliliğini koruyan sınıflandırma Dodd'un sınıflandırmasıdır (Crosbie ve ark., 2005). Dodd (2005), psikodilbilimsel çerçevede ele aldığı sınıflandırmasında, Stackhouse ve Wells (1997) gibi sadece dil/konuşma üretimi üzerinde durmamış, psikodilbilimin alanlarından olan dil/konuşma edinimini de işin içine katmıştır. Dilbilimsel profili ve konuşma alt tiplerini temel alan bu sınıflandırmada KSB çocukluk çağı konuşma apraksisi ile birlikte beş sınıfa ayrılmıştır.

1. Artikülasyon Bozukluğu: Bir ya da birden fazla konuşma sesini, izole olarak veya fonetik bir bağlamda sesletmedeki başarısızlıktır (Dmitric, Mila, Mitrovic, 2015). En sık görülen artikülasyon bozuklukları; sesletiminde zorluk yaşanan konuşma sesini sözcükten çıkarma (atma), sesletiminde zorluk yaşanan ses yerine üretilebilen başka bir ses kullanma (yerine koyma) ve sesletiminde zorluk yaşanan sesi hatalı üretme (çarpıtma) şeklindedir (VanRiper ve Erickson, 1995).

2. Fonolojik Gecikme: Fonolojik gelişim sırasında beklenen fonolojik işlemlerin normal gelişim sırasını takip etmesi ancak yaş olarak geriden gelmesidir.

3. Tutarlı Sapmalı Fonolojik Bozukluk: Normal fonolojik gelişimde olmayan fonolojik işlemlerin tutarlı olarak görülmesidir. Görülen bu fonolojik işlemler fonolojik sisteme ait soyut bilgi yetersizliğinden kaynaklanmaktadır (Dodd ve McCormack, 1995).

4. Tutarsız Sapmalı Fonolojik Bozukluk: Konuşma sesinin aynı bağlamda hatta aynı sözcükte %40 ya da daha fazla oranla tutarsız üretimidir. Buradaki tutarsızlık aynı sözcükte bulunan aynı konuşma sesinde, gelişimsel olmayan farklı hataların görülmesinden kaynaklanmaktadır. Bu hatalar tutarlı sapmalı fonolojik bozukluklarda olduğu gibi fonolojik sisteme ait soyut bilgi yetersizliğinden değil motor

sıralamanın planlanmasındaki problemden kaynaklanmaktadır (Bradford ve Dodd, 1996).

5. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi: Yüzey konuşma üretim örüntüsündeki tutarsızlık, tutarsız sapmalı fonolojik bozukluğa benzemektedir. Ancak taklitte spontan üretimden daha başarısız olunması, sözcük üretiminde kullanılan ipuçlarının farklılık göstermesi ve yaşanan oral-motor zorluklar ile çocukluk çağı apraksisini tutarsız sapmalı fonolojik bozukluktan ayırmak mümkündür (Dodd, 2005).

Kanton (So ve Dodd, 1994), Mandarin(Zhu ve Dodd, 2000), Almanca (Fox ve Dodd, 2001), Türkçe (Topbaş ve Konrot, 1996) ve İspanyolca (Goldstein, 1995) gibi farklı dillerde yapılan çalışmalar bu sınıflandırmayı destekler niteliktedir (Akt., Crosbie ve ark., 2005).

### **Konuşma Sesi Bozukluğunun Sonuçları**

Dil ve konuşma bozuklukları hayati bir risk taşımaları da birçok iletişim problemine neden olarak, bireyin kişilerarası ilişkilerini ciddi şekilde etkilemektedirler (Hartas, 2005). Okul öncesi dönemde yaygın olarak görülen konuşma sesi bozukluklarının, okul çağına kadar sağaltımının yapılması son derece önemlidir. Okul çağına kadar giderilmeyen KSB, ileriki yıllarda, çocuklarda okuma güçlüğü riski oluşturmaktadır (Peterson, Pennington, Shribers ve Boada, 2009; Lewis, Freebairn ve Taylor, 2000; Topbaş, 2010; McCormack ve ark., 2009). Konuşma sesi bozukluğuna sahip çocukların akademik, sözel, dilbilimsel, mesleki, sosyal ve duygusal becerileri olumsuz yönde etkilenmekte (Lewis ve ark., 2011), yetişkinliklerinde normal konuşma gelişimine sahip akranlarından daha fazla akademik, sosyal ve psikolojik sorunlar yaşamaktadırlar (Johnson ve ark., 2010). Bu durum sadece konuşma sesi bozukluğu olan çocukları değil ebeveynlerini de olumsuz yönde etkilemektedir (McCormack ve ark., 2011). Yapılacak etkili müdahaleler ile bu bozuklukların giderilmesi, çocukların yaşam kalitesini ve okuma-yazma gibi akademik becerilerini arttırmayı mümkün kılacaktır. Bu nedenle dil ve konuşma bozukluklarının erken tanısı, gelişimsel ve sosyal-duygusal problemlerin ortaya çıkmasının önlenmesinde son derece önemlidir (Carscadden, ve ark., 2010).

### **Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinde Kullanılan Yaklaşımlar**

KSB kullanılan çok sayıda kanıt temelli müdahale yaklaşımı vardır (Baker ve McLeod, 2011; Gierut, 1998). Bu yaklaşımları Çizelge 1.'de görüldüğü gibi motor temelli yaklaşımlar, fonoloji temelli yaklaşımlar ve diğer yaklaşımlar olmak üzere üç başlık altında incelemek mümkündür (Oliveira ve ark., 2015).

Yapılan çalışmalar, sesletim yeri ve biçiminin tarif edildiği geleneksel ve davranışçı yaklaşımların KSB terapilerinde terapistler tarafından en sık kullanılan yaklaşımlar olduğunu göstermektedir (McLeod and Roberts, 2005; Brumbaugh ve Smith,2013). Bu tez kapsamında da, okul öncesi dönem çocuklarına uygulanan ve Türkiye'deki terapistler tarafından sık kullanılan davranışçı yaklaşım ele alınacaktır. Bu nedenle izleyen bölümde davranışçı yaklaşım ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

**Çizelge 1. Konuşma sesi bozukluğu terapilerinde kullanılan müdahale yaklaşımları**

<b>Yaklaşım</b>	<b>Odak Noktası</b>	<b>Terapi Hedefi</b>	<b>Yaklaşımın Adı</b>
<b>Motor Temelli Yaklaşımlar</b>	Fonetik sistem	Bir ya da birden fazla fonemin üretimini şekillendirme (Gierut, 1998).	İşitsel ayırt etme (Berry ve Eisenson, 1956), Geleneksel yaklaşım (Van Riper ve Emerick, 1984) Davranışçı yaklaşım (Creaghead ve ark., 1989) Sözel olmayan oral-motor egzersizler (Powell, 2008) İpucuyla artikülasyon (cued articulation) (Passoy, 1990) İşitsel bombardımandır (Hodson ve Pader, 1991)
<b>Fonoloji Temelli Yaklaşımlar</b>	Fonolojik sistem	Çocuğun anlaşılabilirliğini olumsuz yönde etkileyen fonolojik işlemlerin azaltılması (Gierut, 1998).	Minimal karşıtlık (Weiner, 1981) Maksimal karşıtlık (Gierut, 1990) Temel sözcükler ( core vocabulary) (Dodd ve Iacono, 1989) Metafon (Howell ve Dean, 1991) Fonolojik farkındalık (Gillion, 2000) “Empty set” (Gierut, 1991) Çoklu karşıtlık (Williams, 2000). Döngüsel yaklaşım (Hodson ve Paden, 1991)
<b>Diğer Yaklaşımlar</b>	Dilbilimsel, motor ve psikolojik sistemler	Fonolojik sistemle ilişkili olduğu düşünülen diğer alanları hedef alarak konuşma seslerinde değişiklik hedefleme.	Nuffield dispraksi programı (NDP,2004) Bütüncül dil yaklaşımı (Hoffman ve ark., 1990) Emme-yutma-nefes alma senkronisi (Qetter ve ark., 1993) Aile temelli yaklaşımlar

### *Davranışçı Yaklaşım*

KSB terapilerinde kullanılan yöntemlerin başında davranışçı yaklaşım gelmektedir. Temellerini Watson, Thorndike, Hull ve Skinner gibi teorisyenlerin öne sürdüğü edimsel koşullanmadan alan bu yaklaşım, davranışı tetikleyen uyaran ile davranış arasındaki ilişkiyi belirlemekte ve davranışın sonuçlarını manipüle ederek, davranışların sıklığını değiştirebileceğimizi yani davranışı kontrol edebileceğimizi öne sürmektedir. Bu yaklaşımı artikülasyon terapisi açısından ele alacak olursak, dil ve konuşma terapistleri birey tarafından üretilen doğru ve/veya yanlış üretimleri takip eden durumları kontrol ederek istenmeyen iletişim davranışların/üretimlerin azalmasını, istenen iletişim davranışların/üretimlerin artmasını sağlayabilirler. Creaghead, Newman, ve Secord'a (1989) göre burada önemli olan:

- a) Değiştirilmek istenen, bireyin/çocuğun yaşına uygun, gözlemlenebilir ve ölçülebilir bir hedef davranışın belirlenmesi ve bu davranışın objektif ifadelerle tanımlanması,
- b) Gerçekleştirilecek davranış değişikliğinin, bireyin sosyal etkileşiminde bir fark yaratacak olması,
- c) Öğretilmek istenen davranışın daha küçük basamaklara ayrılması,
- d) Vakanın neyi, hangi koşulda, ne ölçüde yapması gerektiğini belirten davranışsal amaçların oluşturulması ve bir sonraki aşamaya geçmek için karşılanması gereken ölçütlerin belirlenmesi,
- e) İstenilen/beklenen hedef davranışı anımsatan işitsel, görsel, kinestetik ipuçlarının sunulması,
- f) Hedef davranışın artıp istenmeyen davranışın azalmasını sağlayacak sözel ya da sözel olmayan pekiştirme tekniklerinin kullanılması;
- g) Hedef davranış istenilen ölçütte gerçekleştiğinde terapinin sonlandırılması ve istenen davranışın devam ettiğinden emin olmak için izleme oturumlarının yapılmasıdır.

Çocuğun gelişimine uygun olan tek bir sesi hedef alarak, bu sesi daha küçük basamaklara ayırıp izole, hece, sözcük ve cümle düzeylerinde çalışan, çok sayıda alıştırmaya (drill) ve pratikten oluşan davranışçı yaklaşım, bu yönleri ile geleneksel yaklaşım (Van Riper ve Emerick, 1984) ile benzerlik göstermektedir. Motor temelli olan bu iki yaklaşımdan davranışçı yaklaşım, pekiştirme düzenine ve bir sonraki aşamaya geçmek için belirlediği ölçüt ile geleneksel yaklaşımdan ayrılmaktadır. Geleneksel yaklaşımda ayrıca davranışçı yaklaşımdan farklı olarak duyusal-algısal eğitim (kulak eğitimi) yapılmaktadır (Van Riper ve Emerick, 1984; Creaghead ve ark., 1989).

### **Konuşma Sesi Bozukluğu Terapilerinin Etkililiği**

KSB'de katılımcı özelliklerinden bağımsız olarak, yapılan müdahalenin etkililiğini belirleyen unsurlar arasında i) kullanılan terapi yaklaşımı, ii) terapi yoğunluğu (Allen, 2011) ve iii) terapide kullanılan uyaranların sunum şekli (Gierut, 1998) sayılabilir.

Konuşma sesi bozukluğunda kullanılan terapi yaklaşımlarının prosedürleri, hedefe ulaşma stratejileri ve odak noktaları (konuşma algısı, konuşma üretimi, metalinguistik beceriler) birbirinden farklıdır (Kamhi, 2006). Konuşma sesi bozukluğunun heterojen doğası göz önünde bulundurulduğunda (Shriberg, 1994; Crosbie ve ark., 2005), bir terapi yönteminin diğerinden daha etkili olduğunu söylemek tam olarak mümkün değildir. Konuşma sesi bozukluğunda her alt grupta farklı bir müdahale yaklaşımı etkili olabilir (Crosbie ve ark., 2005). Burada etkililiği şekillendiren, konuşma sesi bozukluğunun etkilendiği konuşma sistemine (fonetik sistem, fonolojik sistem, dilbilimsel, motor ve psikolojik sistemler) uygun bir terapi hedefi seçilerek, bu hedef doğrultusunda Çizelge 1’de belirtilen müdahale yaklaşımlarından uygun olanının belirlenmesidir. Gierut’a (2005) göre terapi hedefi, kullanılacak müdahale yaklaşımından daha önemlidir. Bu nedenle kullanılacak müdahale yaklaşımı, terapi hedefine uygun olarak seçilmelidir.

Konuşma sesi bozukluğunda terapi seanslarının yoğunluğu kullanılan müdahale yaklaşımına göre değişiklik göstermekle birlikte ortalama 30-60 dakikalık seanslarla haftada 1 veya 2 kez yapılmaktadır (Brumbaugh, Smith, 2013; Baker, McLeod, 2011; Williams ve ark., 2010). Terapi yoğunluğu arttıkça terapiden sağlanan yarar artmaktadır (Allen, 2011).

KSB müdahalelerinde etkililiği belirleyen bir diğer unsur da terapide uyarının sunum şeklidir. Uyarının sunum şekli hem terapide ses öğretimi sırasında yapılan aktivitelere (alıştırma, oyun ile birleştirilmiş alıştırma, oyun) hem de kullanılan materyalin sunum şekline (basılı materyal, bilgisayar destekli artikülasyon terapisi) göre değişiklik gösterebilmektedir. Shriberg ve Kwiatkowski (1982) ses öğretimi ile ilgili olarak yaptıkları bir çalışmada, terapi sırasında yapılan aktiviteleri alıştırma, oyun ile birleştirilmiş alıştırma ve sadece oyun olarak ele almıştır. Çalışma sonucunda hem çocukların hem de dil ve konuşma terapistlerinin oyun ile birleştirilmiş alıştırmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Dil ve konuşma terapilerinde kullanılan materyaller, uygulanan müdahale yaklaşımına göre fotoğraf, illüstrasyon veya küçük resim şeklinde olabilmektedir (Williams ve ark., 2010). Bu materyallerin basılı olarak ya da bilgisayar destekli bir uygulama ile sunuluyor olması terapi etkililiği açısından farklılıklar yaratmaktadır. BDKT uygulamaları, planlama ve uygulama fırsatı sunarak terapilerde sıklıkla kullanılan alıştırmaların sınırlılıklarını ortadan kaldırmaktadır.

### **Bilgisayar Destekli Konuşma Terapisi**

BDKT, konuşma terapilerinde geleneksel yöntemlerde kullanılan kağıda basılı materyallerin yerine sesler, resimler ve animasyonlarla süslü uygulamaların kullanılmasıdır (Miller ve Marriner, 1996). BDKT, konuşma terapilerine yenilenmiş/güncellenmiş bir ortam sağlayarak 21.yüzyılın çocuklarına çağın gerçekliklerine uygun bir terapi ortamı sağlamaktadır. Son yıllarda bu konuda bir çok proje yapılmakta ve farklı dillerde yeni uygulamalar geliştirilmektedir. APLO (Toki ve ark., 2012), OLP (Ortho-Logo-Pedia) Projesi (Protopapas ve ark., 2002),

Vocaliza (Vaquero ve ark., 2005),Speco (Öster ve ark., 1999), TERAPERS (Danubianu ve ark., 2009), Telelogos (Glykas ve Chytas, 2004) mevcut bilgisayar destekli konuşma terapisi uygulamalarından bazılarıdır.

Dil ve konuşma terapilerinde kullanılan basılı materyallerin vaka yükünü karşılamada yetersiz kalmaları, terapi ortamı dışındaki ortamlara taşınma ve kullanılma imkanlarının bulunmaması ve belirli bir standardizasyona sahip olmamaları gibi sınırlılıklar nedeniyle yerlerini BDKT uygulamalarına bırakmaktadır (Glykas ve Chytas, 2004).

BDKT bilgiye ve kaynağa ulaşımı kolaylaştırarak vaka memnuniyetini ve kaliteyi arttırmaktadır. Ayrıca terapi oturumlarında sağlanan interaktif iletişim süreci terapist ile çocuk arasındaki etkileşimi güçlendirmektedir (Glykas ve Chytas, 2004). Dil ve konuşma terapistliği öğrencileri multimedya teknolojisinin yaratıcılığı destekleyen olumlu bir deneyim olduğunu düşünmektedirler (Toki, 2013).BDKT uygulanan çocuklar ise elektronik öğrenme aktivitelerinin kullanımının kolay, komik, eğlenceli ve motive edici olduğunu belirtmişlerdir (Toki ve Pange, 2010).

BDKT, çocukların normal ya da gecikmiş dil ve konuşma becerilerinde pozitif bir etkiye sahiptir (Hartas, 2005; Schery, O'Conner, 1997). Wafi (2003),alıcı dil, ifade edici dil, semantik, pragmatik, prozody ve artikülasyon gibi parametrelerin çalışıldığı dil ve konuşma terapilerinde bilgisayar destekli konuşma terapisi ile kağıda basılı materyalin etkililiğini karşılaştırdığı çalışmasında, BDKT alan çocukların basılı materyalle terapi alan çocuklara göre daha fazla ilerleme kaydettiğini belirtmiştir. İşitsel ve görsel araçların dil ve konuşma terapisine entegrasyonu, terapi hedefine daha kısa sürede ulaşılmasını sağlamakta; duygusal becerilerini ve hayal gücünü geliştirmektedir (Donubianu ve ark., 2009). BDKT uygulamaları çocukların kendi sesini kaydetmesine ve dinlemesine olanak sağlamaktadır. Çocuk, anında aldığı işitsel geribildirim ile kendi fonolojik hatalarını fark ederek düzeltme imkanı bulur (Wafi, 2003). Okul öncesi dönemdeki çocukların artikülasyon terapilerinde elektronik öğrenme aktivitelerinin kullanımı çocukların terapi başarılarını arttırmaktadır (Toki, Pange, 2010).

Artikülasyon terapilerinde kullanılan BDKT uygulamaları, doğru artikülasyonun gerçekleşmesi için gerekli olan yoğun pratiği sağlayabilecek materyalleri, çocuğun kendisini dışarıdan bir gözle denetlemesine fırsat vererek konuşma sesi üzerindeki öz denetiminin oluşmasını sağlayan işitsel geri dönütleri ve sunduğu ilgi çekici terapi ortamı ile hem çocuğun kendine olan güvenini hem de terapi etkililiğini arttırmaktadır (Donubionu ve ark., 2009).

Alanyazında BDKT uygulamalarının etkililiği üzerine yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak BDKT uygulamaların etkililiğini basılı materyal ile karşılaştıran araştırma sayısı oldukça azdır. Bu konuda yapılmış ilk çalışmalar Shriberg ve arkadaşlarına (1986, 1989, 1990) aittir. Shriberg ve arkadaşları (1986) ilk çalışmalarında artikülasyon terapilerinde sözcük adlandırma çalışmasının bilgisayar ve basılı materyal ile sunumunun etkililiğini

karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda basılı materyal ve bilgisayar ile sunumun katılımcıların artikülasyon performansları üzerinde bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Shriberg ve ark. (1989) BDKT etkililiği üzerine yaptıkları ikinci çalışmalarında, artikülasyon terapilerinde terapi aktivitelerinin bilgisayar ve basılı materyal ile sunumunun katılımcıların terapi başarısı üzerindeki etkililiğini değerlendirmişler ve anlamlı bir fark bulamamışlardır. Shriberg ve ark. (1990) bu alanda yaptıkları son çalışmalarında, ses söyletim aktivitelerinin BDKT ve basılı materyal ile sunumunun katılımcıların terapi başarıları üzerindeki etkililiğini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada da önceki iki çalışmalarında olduğu gibi BDKT ile basılı materyalin kullanımının terapi etkililiği üzerinde anlamlı bir farkının olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Shriberg ve ark., (1990), BDKT uygulamasının etkililiğini şekillendiren unsurları üç başlık altında toplamışlardır. Bunlar ;

- *BDKT uygulamasının temelinde yatan terapi yaklaşımı:* Farklı terapi yaklaşımları temel alınarak geliştirilmiş BDKT uygulamaları bulunmaktadır. BDKT uygulamalarının etkililiği temelinde yatan müdahale yaklaşımının etkililiği ile doğru orantılıdır (Williams ve ark., 2010). Belirli bir yaklaşım ile geliştirilmiş BDKT uygulamasının etkililiği diğer BDKT uygulamalarına genellenemez.
- *BDKT uygulamasının kullanıldığı terapi aşamaları (izole, sözcük, cümle):* Shriberg ve arkadaşlarına (1990) göre hedef sesin izole üretimi aşamasında basılı materyal daha etkili iken, ilerleyen aşamalarında BDKT uygulamaları daha etkilidir.
- *Çocukların bireysel farklılıkları:* Bu bireysel farklılıklar bilişsel ve güdüsel ihtiyaçlardır. Shriberg ve arkadaşları (1990) yaşı küçük olan çocuklarda basılı materyal daha etkili olurken yaşı büyük olan çocuklarda BDKT uygulamalarının daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Wren ve Roulstone (2008) ise fonolojik bozukluk terapilerinde kullanılmak üzere geliştirdikleri BDKT uygulamasının etkililiğini değerlendirdikleri çalışmalarında, geliştirilen yazılımın kullanıldığı, basılı materyalin kullanıldığı ve hiçbir terapi almayan grupların terapi başarılarını karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda üç grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Üç grubun terapi performanslarında bireysel farklılıklar olduğunu gören Wren ve Roulstone (2008) yaptıkları analizler sonucunda katılımcıların cinsiyetinin ve uyarılabilirliklerinin muhtemel yordayıcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Wren ve Roulstone'a (2008) çalışmada yer alan kız çocuklarının ve izole olarak üretebildikleri ünlü sayısının fazla olduğu çocukların terapi başarılarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

BDKT uygulamalarının oldukça yeni olması sebebiyle yapılan alan taramasında (Science Direct, PubMed, Elsevier, Yükseköğretim Kurumu, ASHA Makaleleri) bahsedilen dört çalışma dışında KSB terapilerinde BDKT uygulamalarının etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırmalı olarak inceleyen bir çalışmaya ulaşamamıştır.



## Kanıt Temelli Uygulamalar

Dil ve konuşma terapistliği alanında kanıt temelli uygulamalara yer veren çalışmalar gittikçe artmaktadır (ASHA, 2004b; Dollagan, 2004). Kanıt temelli uygulamalar, klinik karar verme sürecinde araştırma kanıtları, klinik deneyim ve vaka ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmasıdır (Muttiah ve ark., 2011; Kamhi, 2006). Dil ve konuşma terapistinin görevi vakaların mümkün olan en iyi servisi, yüksek kanıt kalitesi ile almasını sağlamaktadır. Kanıt temelli uygulamalar, dil ve konuşma terapistlerine klinik karar verme sürecinde rehberlik ederek terapistlerin daha yüksek etkiye sahip yöntemleri seçmelerine yardımcı olmaktadır (Brackenbury ve ark., 2008).

Kanıt temelli uygulamalar araştırma bulgularının gücünü belirleyen, kanıt düzeyleridir. Kanıt düzeyleri için kullanılan farklı derecelendirme sistemleri mevcuttur. Terapi etkililiği çalışmalarında kullanılan kanıt düzeyleri Çizelge 2’de gösterilmektedir (ASHA, 2004b).

**Çizelge 2. Terapi etkililiği çalışmalarında kullanılan kanıt düzeyleri**

Kanıt Düzeyi	Açıklama
Ia	Randomize kontrollü çalışmaların meta-analizi
Ib	Randomize kontrollü çalışmalar
IIa	Randomize olmayan kontrollü çalışmalar
IIb	Yarı deneysel (daha çok tek denekli araştırmalar)
III	Deneysel olmayan çalışmalar (Korelasyon ve durum çalışmaları)
IV	Uzman komite raporu, saygın otoritelerin klinik deneyimi

Shriberg ve arkadaşları (1986,1989,1990) ile Wren ve Roulstone’un (2008) KSB’de bilgisayar destekli konuşma terapisinin etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırmalı olarak inceledikleri çalışmaların kanıt düzeylerine bakıldığında Wren ve Roulstone’un (2008) çalışmasının kanıt düzeyinin Ib (randomize kontrollü çalışma), Shriberg ve arkadaşlarının (1986,1989,1990) çalışmalarının ise IIb (yarı deneysel- daha çok tek denekli araştırmalar) olduğu görülmektedir (Çizelge 3) (Williams ve ark., 2010). Kanıt düzeyleri çok güçlü olmayan bu yarı deneysel çalışmaların bulgularının genellenebilir olması için sonuçlarının farklı çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Johnson’a (2006) göre bir araştırma

**Çizelge 3. Bilgisayar destekli konuşma terapisi uygulamalarının etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırmalı olarak inceleyen araştırmaların kanıt düzeyleri (Williams ve arkadaşlarının kitabından (2010) adapte edilmiştir).**

Araştırma	Katılımcı Sayısı	Katılımcı Yaş Aralığı	Veri Analizi	Kanıt Düzeyi	Araştırma Deseni	Niteliksel Değerlendirme
<b>Shriberg ve ark., (1986)</b>	21	2;11- 10	Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (Two repeated measure design)	Iİb	Yarı deneysel	
<b>Shriberg ve ark., (1989)</b>	18	3;6-9	Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (Two repeated measure design)	Iİb	Yarı deneysel	Shriberg ve arkadaşlarının üç çalışmasında da katılımcılar her iki terapi materyali ile (BDATU ve basılı materyal) rastgele belirlenen denkleştirilmiş bir sıra ile terapi almışlardır. Katılımcı sayısının araştırma çalışmaları için yeterli olmadığı düşünülmektedir.
<b>Shriberg ve ark., (1990)</b>	15	2;11-7;5	Tekrarlı ölçümler için iki faktörlü varyans analizi (Two repeated measure design)	Iİb	Yarı deneysel	
<b>Wren ve Roulstone (2008)</b>	33	4;2- 7;10	Tek yönlü varyans analizi (One way ANOVA)	Ib	Randomize kontrollü çalışma	Diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında terapi miktarının düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle araştırma bulguları yeterince güçlü olmayabilir.

sonucunun pratikte güçlü bulunması için farklı kişiler tarafından uygulandığı farklı çalışmalarda aynı/benzer sonuçlara ulaşılması gerekmektedir.

Bağımsız tekrarlar ve birbirine yakın sonuçlar kanıt temelli uygulamalarda oldukça önemlidir (ASHA, 2004b). Dil ve konuşma terapistlerinin, kanıt temelli yaklaşımlara klinik faaliyetlerinde daha fazla yer verebilmeleri için tekrarlanabilir araştırmaların yapılması gerekmektedir (Baker ve McLeod, 2011).

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönemde KSB yaşayan çocukların artikülasyon terapilerinde geliştirilen TARTU ile basılı materyalin etkililiğini karşılaştırılmaktır. İzleyen bölümde bu amaca ulaşmak için seçilen yöntem ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır.

## GEREÇLER VE YÖNTEMLER

Bu bölümde yapılan çalışmanın araştırma deseni, katılımcıları, ortamı, araç ve gereçleri, uygulama süreci ve verilerin toplanması hakkında bilgi verilecektir.

### Araştırma Deseni

Bu çalışmanın amacı anadili Türkçe olan ve konuşma sesi bozukluğu görülen iki çocuğa uygulanan artikülasyon terapilerinde hedef seslerin öğretiminde BDAT uygulaması kullanımı ile klasik kağıda basılı terapi materyalinin kullanımının etkililiğini karşılaştırmaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için tek denekli araştırma yöntemlerinden, uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılmıştır.

Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli, iki ya da daha fazla bağımsız değişkenin geriye dönüşü mümkün olmayan iki ya da daha fazla bağımlı değişken üzerindeki etkililiklerini karşılaştırmaya olanak sağlar (Tekin- İftar ve ark., 2012). Bu modelde deneysel kontrol, bir bağımsız değişkenle ilişkili olan bağımlı değişkende meydana gelen değişimlerin diğer bağımsız değişken ya da değişkenlerle ilişkili olan bağımlı değişkende meydana gelen değişimlerden daha hızlı gerçekleşiyor olması ile sağlanmış olur.

### Bağımlı Değişken

Bu çalışmanın bağımlı değişkeni her iki katılımcının da fonetik envanterinde bulunmayan /k/, /f/ ve /l/ sesleridir. Her bir katılımcı ile /k/ ve /f/ seslerinden birisi bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması, diğeri ise basılı materyal kullanılarak davranışçı yaklaşım prensipleri ile çalışılmıştır. Her iki katılımcıda da kontrol sesi olarak /l/ sesi seçilmiş ve bu sese hiç bir girişimde bulunulmamıştır./l/ sesine bir girişimde bulunulmamasının sebebi iç geçerliliği etkileyebilecek etmenleri belirlemek ve kontrol altına almaktır. Çizelge 4'te katılımcılarla hangi sesin hangi materyal kullanılarak çalışıldığı ayrıntılı olarak sunulmuştur.

**Çizelge 4. Her Bir Katılımcı için Belirlenen Hedef Sesler ve Kullanılacak Materyaller**

Katılımcı	Hedef Ses	Terapi Materyali
Mehmet	/k/	Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması
	/f/	Basılı Materyal
Tuğçe	/f/	Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması
	/k/	Basılı Materyal

Mehmet ile /k/ sesi TARTU kullanılarak çalışılırken /f/ sesi basılı materyal kullanılarak çalışılmıştır. Tuğçe ile Mehmet'in tersine /f/ sesi TARTU kullanılarak çalışılıp, /k/ sesi basılı materyal kullanılarak çalışılmıştır. /l/ sesi ise kontrol davranışı olarak kullanıldığından araştırma sürecinde hiçbir yöntem ile çalışılmamış, sadece yoklama oturumlarında düzenli olarak veri toplanmıştır.

### ***Bağımsız Değişken***

Her bir katılımcı için belirlenen farklı hedef seslerin çalışıldığı, davranışçı yaklaşım prensipleri ile uygulanan TARTU veya klasik basılı materyalin kullanıldığı konuşma terapisi programları, araştırmanın bağımsız değişkenleridir. Her iki bağımsız değişken de (TARTU ve klasik kağıda basılı materyal) davranışçı yaklaşımın şu aşamaları dikkate alınarak hazırlanmıştır:

1. İzole Ses Üretimi: Hedef sesin üretimi için gerekli olan yönergeler katılımcılara sözel olarak sunulmuştur.
2. Hece Düzeyi: Hedef ses anlamsız hecelerde, hece başı, hece sonu ve iki heceli yapılarda hece başı sözcük için pozisyonda çalışılmıştır.
3. Sözcük Düzeyi:
  - a. Tek Heceli: Hedef sesin sözcük başı (SB) ve sözcük sonu (SS) pozisyonlarda konumlandırıldığı, tek heceli, anlamlı sözcükler ile çalışılmıştır.
  - b. İki heceli: Hedef sesin hece başı sözcük başı (HBSB), hece sonu sözcük sonu (HSSS) hece başı sözcük içi (HBSİ) ve hece sonu sözcük içi (HSSİ) pozisyonlarda konumlandırıldığı, iki heceli, anlamlı sözcükler ile çalışılmıştır.
  - c. Çok Heceli: Hedef sesin HBSB, HSSS, HBSİ, ve HSSİ pozisyonlarda konumlandırıldığı, çok heceli, anlamlı sözcükler ile çalışılmıştır.
4. Cümle Düzeyi: Hedef ses özne ve nesne isminde farklı pozisyonlarda (HBSB, HSSS, HBSİ, HSSİ) konumlandırıldığı üç ögeli cümleler ile çalışılmıştır.

Bu bölümde bağımsız değişken davranışçı yaklaşımın esasları ile anlatılmıştır. Ancak terapi oturumlarında kullanılan gereçler kısmında bağımsız değişkenlerin birbirlerinden nasıl farklılaştığı ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

### **Katılımcılar ve Katılımcıların Seçimi**

#### ***Katılımcılarda bulunması gereken ön koşul özellikleri***

Çalışmaya Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne (DİLKOM) konuşma terapisi için başvuran, 5;1 ve 5;11 yaşlarında, ana dilleri Türkçe olan iki çocuk dahil edilmiştir.

Katılımcılar şu ölçütlere göre seçilmiştir:

- 1) Yaşlarına uygun alıcı ve ifade edici dil becerilerine sahip olmaları,
- 2) Çocuk nörologu tarafından yapılan muayenede herhangi bir nörolojik sorunun bulunmadığının belirtilmesi,
- 3) Oral-motor becerilerde sorun olmaması,
- 4) Yapılan odyolojik muayenede herhangi bir sorun olmadığının belirtilmesi,
- 5) Daha önce konuşma sesi bozukluğuna dair herhangi bir eğitim almamış olmaları,
- 6) Katılımcıların konuşma sesi bozukluğunun artikülasyon bozukluğu alt sınıfına giriyor olması,

- 7) Tek denekli araştırma deseninde karşılaştırmanın daha rahat yapılabilmesi için iki katılımcının benzer seslerin üretiminde sorun yaşaması,
- 8) İlköğretime başlamamış olmaları.

### ***Katılımcıların genel bilgileri***

Katılımcıların kimlik bilgilerinin gizli tutulması amacıyla her birine farklı isimler verilmiştir.

#### ***1. Mehmet***

Mehmet 5;1 yaşındadır. Eskişehir merkezde oturmaktadır ve bir devlet anaokuluna devam etmektedir. DİLKOM'a başvurmadan önce çocuk nöroloğu tarafından değerlendirilmiş ve gelişiminin yaşıtlarına uygun olduğu belirtilmiştir. DİLKOM'da yapılan işitme taraması ve oral motor değerlendirmede herhangi bir sorunun olmadığı rapor edilmiştir. Alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek için uygulanan TEDİL (Topbaş ve Güven, 2011) sonucunda alıcı ve ifade edici dil becerilerinin yaşına uygun olduğu görülmüştür. Mehmet daha önce dil ve konuşmaya dair herhangi bir eğitim almamıştır (Çizelge 5a).

Katılımcıya uygulanan Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (Topbaş,2005) sonuçlarına göre <%1 yüzdilik değer ile eşdeğer yaşı 2'dir (Çizelge 5a). Yapılan hata desenlerinin bağımsız ve ilişkisel analizleri sonucunda Mehmet'nin sesçil dağarcığında toplamda 12 sesin bulunmadığı tespit edilmiştir. Mehmet'nin sesçil dağarcığında bulunmayan sesler şunlardır: /t, k, c, g, ʃ, z, ʒ, ʒ, ʒ, r, l, l/. Mehmet'nin sıklıkla yaptığı fonolojik işlemler önleştirme, ötümlüleştirme ve akıcıların yer değiştirmesidir. Katılımcının sesçil dağarcığındaki sesler ile sesbirim dağarcığındaki sesler aynıdır. İşitsel ayırt etmede eşdeğer yaşı 6.11 olup, yüzdilik değeri 25 seviyesindedir.

#### **Çizelge 5a. Mehmet'in Çalışmaya Alınmadan Önceki Değerlendirme Sonuçları**

<b>İşitsel Ayırt Etme</b>	25; eşdeğer yaş 6;11
<b>Sesletim</b>	< %1; eşdeğer yaş 2;0
<b>Sesbilgisel</b>	< %1; eşdeğer yaş 2;0
<b>Fonetik dağarcıkta olan sesler</b>	/t, k, c, g, ʃ, z, ʒ, ʒ, ʒ, r, l, l/
<b>TEDİL</b>	
<b>Alıcı Dil Puanı</b>	%81*
<b>İfade Edici Dil Puanı</b>	%70*
<b>Sözel Dil Performansı</b>	%81*

\*Başarı yüzdesi değil yüzdilik dilim belirtilmektedir.

#### ***2. Tuğçe***

Tuğçe 5;11 yaşındadır. Eskişehir merkezde oturmaktadır ve bir devlet anaokuluna devam etmektedir. DİLKOM'a başvurmadan önce çocuk nöroloğu tarafından değerlendirilmiş ve gelişiminin yaşıtlarına uygun olduğu belirtilmiştir. DİLKOM'da yapılan işitme taraması ve oral motor değerlendirmede herhangi bir sorunun olmadığı rapor edilmiştir. Alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek için uygulanan TEDİL (Topbaş ve Güven, 2011) sonucunda alıcı

ve ifade edici dil becerilerinin yaşına uygun olduğu görülmüştür. Tuğçe daha önce dil ve konuşmaya dair herhangi bir eğitim almamıştır (Çizelge 5b).

#### Çizelge 5b. Tuğçe'nin Çalışmaya Alınmadan Önceki Değerlendirme Sonuçları

İşitsel Ayırt Etme	25; eşdeğer yaş 6;11
Sesletim	<1; eşdeğer yaş 2;2
Sesbilgisel	<1 ; eşdeğer yaş 2
Fonetik dağarcıkta olan sesler	/k, c, g, ʃ, ʒ, ʒ, r, l, l/
<b>TEDİL</b>	
Alıcı Dil Puanı	%92*
İfade Edici Dil Puanı	%87*
Sözel Dil Performansı	%94*

\*Başarı yüzdesi değil yüzdeler dilim belirtilmektedir.

Katılımcıya uygulanan Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (Topbaş,2005) sonuçlarına göre < %1 yüzdelerik değeri ile eşdeğer yaş 2;2'dir (Çizelge 5b). Yapılan hata desenlerinin bağımsız ve ilişkisel analizleri sonucunda Tuğçe'nin sesçil dağarcığında toplamda 9 sesin bulunmadığı tespit edilmiştir. Tuğçe'nin sesçil dağarcığında bulunmayan sesler şunlardır: /k, c, g, ʃ, ʒ, ʒ, r, l, l/. Tuğçe'nin sıklıkla yaptığı fonolojik işlemler önleştirme, ötümlüleştireme ve akıcıların yer değıştirmesidir. Katılımcının sesçil dağarcığındaki sesler ile sesbirim dağarcığındaki sesler aynıdır. İşitsel ayırt etmede eşdeğer yaş 6;11 olup, yüzdelerik değeri 25 seviyesindedir.

#### Ortam

Bu çalışmanın uygulamaları DİLKOM'da gerçekleştirilmiştir. Terapi odası 6 metrekare büyüklüğündedir ve zemini kolay temizlenebilir bir döşeme ile kaplıdır. Birimde çocuklar için uygun boyutta bir masa ve iki sandalye bulunmaktadır. Araştırma sürecinde tüm terapi ve yoklama oturumları video kamera ile kaydedilmiştir.

#### Araç ve Gereçler

Bu çalışmada kullanılan araç ve gereçler ; a) ön değerlendirme ve uygulama sürecinde kullanılan formlar, b) terapi oturumlarında kullanılan gereçler olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

#### Ön Değerlendirme ve Uygulama Sürecinde Kullanılan Formların İçerikleri

1. Aile Bilgilendirme Formu: Araştırmanın içeriğı ile ilgili bilgi verilmiş, aile ile ilgili kimlik bilgileri alınmıştır. Her oturumda kamera ile kayıt alınabilmesi için izin istenmiştir. Ayrıca terapi sürecinin etkili bir biçimde devam edebilmesi için terapi seanslarını aksatmamaları gerektiğı konusunda bilgilendirme yapılmıştır (bkz. EK 1)
2. DİLKOM Aile Görüşme Formu: Bu form ile aileden çocuğun doğum öncesi, doğum anına ait bilgileri, doğum sonrasındaki gelişimi, varsa geçirilen ameliyatlar ve/veya kalıcı hastalıklar, aileye göre çocuğun dil

ve konuşma sorunlarının tanımı, öz bakım ve iletişim becerilerine ilişkin bilgi alınmıştır.

3. Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (SST) (Topbaş, 2004/5): SST, Anadili Türkçe olan sesletim ve sesbilgisi bozukluğu olan çocukları tarama, ayırıcı tanı koyma amaçlı geliştirilmiş; geçerlilik ve güvenilirliği oluşturulmuş standart bir testtir. SST, Sesletim Alt Testi, İşitsel Ayırt Etme Alt Testi ve Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi olmak üzere üç alt testten oluşmaktadır (Topbaş, 2004/5).

*Sesletim Alt Testi (SET)*: Resim adlandırma aracılığıyla çocuğun sesletim becerisini değerlendirmektedir. Bu alt test ile Türkçe’de kullanılan tüm ünsüz seslerin sözcük başı, sözcük içi hece başı, sözcük içi hece sonu ve sözcük sonu pozisyonlarda test edilmesi yoluyla sesçil dağarcık ve eşdeğer yaş belirlenmiştir.

*İşitsel Ayırt Etme Alt Testi (İAT)*: Resim gösterme yoluyla sesletim ve sesbilgisel bozukluğu olan çocukların, sesbirimleri görsel-işitsel olarak ayırt edip etmedikleri değerlendirilmiş ve eşdeğer yaş hesaplanmıştır.

*Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi (SAT)*: Doğal resim anlatma aracılığıyla çocukların doğal dil konuşmaları içinde sesbirimleri dilin kurallarına uygun olarak kullanıp kullanmadıkları değerlendirilmiş ve eşdeğer yaş belirlenmiştir.

4. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL): 2 ile 7;11 yaş arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olan TEDİL norma dayalı bir testtir. Testin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Topbaş ve Güven, 2011).
5. Başlama Düzeyi, Öğretim ve İzleme Oturumları Formları: Başlama düzeyi verileri için hedef sesin HBSB, HBSİ, HSSİ, HSSS pozisyonlarda konumlandırıldığı 17 sözcükten oluşan listeler kullanılmıştır (bkz. EK 3a, EK 3b, EK3c)
6. Pekiştireç Belirleme Formu: Katılımcının terapiye katılma motivasyonunu arttırmak için sevdiği nesne ya da ilgilendiği oyuncakları ödül olarak kullanmak üzere belirlemek amacıyla pekiştireç belirleme formu kullanılmıştır. Bu form çocukların sevebileceği nesnelere, oyunları ve oyuncakları kapsamaktadır. Aileden çocuklarının ilgilerini gözönünde bulundurarak listedeki nesne, oyun ve oyuncakları birden ona doğru sıralamaları istenmiştir. Çocuğun sevdiği ancak listede bulunmayan farklı bir pekiştireç için ise diğer seçeneğini işaretleyip ne olduğunu yazmaları istenmiştir.
7. Sosyal Geçerlilik Formu: Araştırmanın sosyal geçerliliğini değerlendirmek için hazırlanan “Sosyal Geçerlilik Formu” (bkz. EK 8) çalışma sonunda katılımcıların aileleri tarafından doldurulmuştur.
8. Konuşma Sesi Terapi Süreci Gözlemci Bilgilendirme Formu: Çalışmanın amacı ve basamaklarının takibine yönelik bilginin olduğu, gözlemci tarafından doldurulması için hazırlanan formdur (bkz. EK 4)
9. Başlama Düzeyi, Öğretim ve İzleme Oturumlarına Uygulama Güvenilirliği Veri Toplama Formu: Uygulamaları izleyen gözlemci



tarafından doldurulması istenen, uygulamanın istenen şekilde yapılıp yapılmadığının değerlendirildiği formdur. Gözlemcinin kamera kayıtlarının %20'sini izlemesiyle gerçekleştirilmiştir (bkz. EK 5)

### ***Terapi Oturumlarında Kullanılan Gereçler***

#### ***Türkçe Artikülasyon Terapisi Uygulaması (TARTU)***

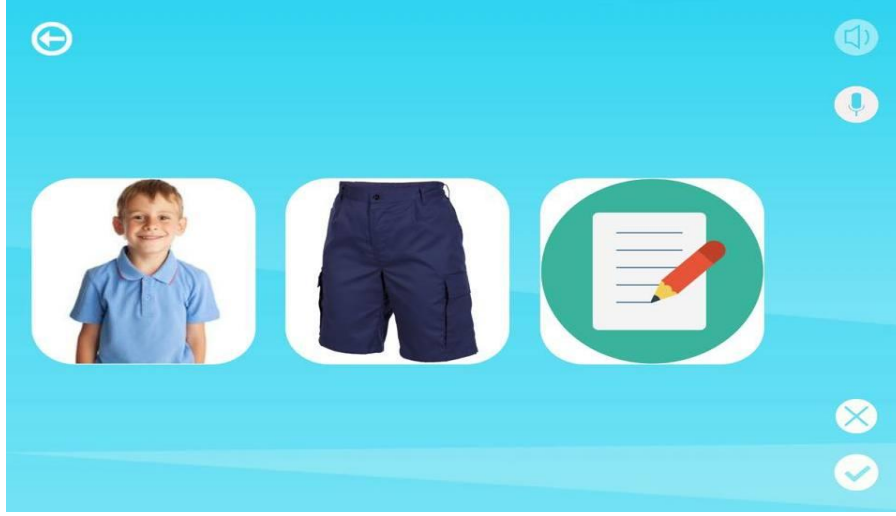
Bu çalışma kapsamında geliştirilen TARTU kullanılmıştır. Bu uygulama sözcük ve cümle olmak üzere üç temel düzeyden oluşmaktadır. Yarı otomatik olan bu uygulama terapist tarafından manuel olarak yönlendirilmektedir.

Sözcük düzeyinde hedef sesin tek heceli, iki heceli ve çok heceli sözcüklerde farklı pozisyonlarda konumlandırıldığı sözcük resimleri bulunmaktadır. Önce hedef sesin çalışılmak istendiği sözcüklerin hece sayısı, ardında da hedef sesin sözcük içindeki konumu belirlenir. Çalışılmak istenen sözcükler belirlendikten sonra bu sözcükler tek tek beyaz arka plan ile ekranda görülür.



**Şekil 1. TARTU Sözcük Düzeyi**

Cümle düzeyinde ise hedef sesin özne ve nesne resminde farklı pozisyonlarda konumlandırıldığı 3 öğeli cümleler bulunmaktadır. Cümlenin her ögesi ayrı bir resme karşılık gelir. Özne için farklı çocuk resimleri, nesne için hedef sesin sözcük düzeyinde çalışıldığı sözcük resimleri, eylem için ise renkli ikonlar kullanılmıştır. Bu düzeyde cümlenin öğelerini bağımsız olarak değiştirmek mümkündür. Örneğin, /k/ sesinin cümle düzeyinde bulunan “Çağdaş şort yazdı.” cümlesinde sadece nesne resmi değiştirilerek “Çağdaş şal yazdı.” cümlesi, sadece özne resmi değiştirilerek “Işıl şort yazdı.” cümlesi, sadece eyleme karşılık gelen ikon değiştirildiğinde “Çağdaş şort aldı.” cümlesi oluşturulabilir.



**Şekil 2. TARTU Cümle Düzeyi**

Uygulama hem sözcük hem de cümle düzeyinde çocuğun üretimlerini kaydedip, çocuğa kendi sesini dinletme imkanı sunarak anında işitsel geri bildirim sağlamaktadır. Yine hem sözcük hem de cümle düzeyinde, çocuğun doğru ya da yanlış üretimlerini ekran üzerinde bulunan tuşlarla manuel olarak işaretleyerek terapi sonunda çocuğun performansını bir tablo halinde görmek mümkündür. Bu sayede çocukla çalışılan sesi, uygulamayı kullandığı tarihi ve çocuğun performansını içeren bir veri tabanı oluşturulur. Veriler dijital ortamda saklanarak veri kaybı önlenir.

#### *Basılı Materyal*

TARTU'da kullanılan sözcük ve cümle düzeyindeki resimlerin aynısı beyaz arka plana basılı olarak kullanılmıştır. Basılan resimler laminasyon (şeffaf plastik) ile kaplanmıştır. Sözcük düzeyinde hedef sesin tek heceli, iki heceli ve çok heceli sözcüklerde farklı pozisyonlarında konumlandırıldığı sözcük resimleri kullanılmıştır.



**Şekil 3. Basılı Materyal Sözcük Düzey**

Basılı materyalin cümle düzeyinde de TARTU’da olduğu gibi hedef sesin özne ve nesne resminde farklı pozisyonlarda konumlandırıldığı üç ögeli cümle resimleri kullanılmıştır. Bu düzeyde cümlenin her ögesi ayrı bir resim ile temsil edilmiştir. TARTU’da olduğu gibi basılı materyalde de cümle öğelerini bağımsız olarak değiştirmek mümkündür. Basılı materyalin kullanımında çocuğun yanlış üretimlerine geri dönüt terapist tarafından verilmektedir.



Şekil 3. Basılı Materyal Cümle Düzeyi

### Uygulama Süreci

Uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli çalışmalarında araştırma aşamalarının sayısı farklılık gösterebilmektedir. Yaygın olarak kullanılan araştırma aşamaları başlama düzeyi evresi, iki ya da daha fazla terapi yönteminin (bağımsız değişkenin) etkililiğini karşılaştırmak amacıyla yapılan öğretim oturumları ve genelleme düzeyinin test edildiği izleme oturumu olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalarda elde edilen veriler çocuğun hedef sesi doğru üretim yüzdesine bakılarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar verilerin toplanması bölümünde ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

### Ön Değerlendirme Oturumları

Araştırmaya dahil edilecek katılımcıların araştırmaya katılımları için engel oluşturabilecek herhangi bilişsel, fiziksel ve psikolojik probleme sahip olup olmadıklarını belirlemek, konuşma üretiminde görev alan oral yapılarını değerlendirmek, dil gelişim düzeyleri ile sesçil dağarcıklarını belirlemek ve araştırmanın dış geçerliliği için tehdit oluşturabilecek yapay ortam etmenini minimuma indirmek için katılımcıların ortama alışmalarını sağlamak amacıyla yapılacak olan ön değerlendirme oturumlarında katılımcılara bazı formlar ve standart testler uygulanmıştır.

### Ön Değerlendirmede Kullanılan Formlar

- Aile Bilgilendirme Formu
- DİLKOM Aile Görüşme Formu
- Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (SST) (Topbaş, 2004/5)
- Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

## **Terapi Oturumları**

### ***Başlama Düzeyi Evresi***

Başlama düzeyi evresinde her katılımcı ile 3 başlama oturumu düzenlenmiştir. Bu oturumlarda hedef sesin üretimini değerlendirmek amacıyla hedef seslerin farklı pozisyonlarda kullanıldığı ve gereçler bölümünde anlatılan tek heceli ve çok heceli anlamlı sözcüklerden oluşan yoklama listeleri uygulanmıştır. Uygulanan yoklama listeleri ile katılımcıların hedef sesleri doğru olarak üretip üretmedikleri değerlendirilmiştir. Ayrıca başlama düzeyi evresinde katılımcıların ortama alışmalarını sağlamak amacıyla çeşitli oyunlar oynanmış, terapi odasında uyulması gereken kurallar hakkında bilgi verilmiştir.

### ***Öğretim Oturumları***

Terapi oturumlarının öğretim aşamasında, etkililiği araştırılacak materyaller ile davranışçı yaklaşım prensiplerinde uygulama yapılmıştır. Katılımcılar için belirlenen üç hedef sestten biri basılı materyalle, biri bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılırken diğer hedef ses hiçbir terapi uygulaması ile çalışılmadan sadece yoklama verileri alınmıştır. Bu terapilerde hedef seslerin kullanıldığı sözcükler bilgisayar destekli konuşma terapisi uygulaması ve klasik kağıda basılı terapi materyali ile uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli ışığında dönüşümlü olarak kullanılmıştır. Terapi sürecinde aşağıdaki basamaklar izlenmiştir.

- 1.Hedef ses sırası ile izole, hece, sözcük ve cümle düzeylerinde çalışılmıştır.
- 2.Hedef sesin izole üretimi sırasında hazırlanan yönergeler takip edilmiştir.
- 3.Doğru üretimin gerçekleşmemesi durumunda işitsel, sözel, görsel ve taktil ipuçları sırası ile kullanılmıştır.
- 4.İzole üretimi gerçekleşen hedef ses sırası ile hece, sözcük ve cümle düzeyinde çalışılmıştır.
- 5.Katılımcıların izole, hece, sözcük ve cümle düzeylerinde bir düzeyden diğerine geçmesi için karşılması gereken başarı ölçütü %90 olarak belirlenmiş ve tüm uygulamalar kaydedilmiştir.
- 6.Hece düzeyi tüm hedef seslerde aynı basılı materyal kullanılarak çalışılmıştır. Etkililiği araştırılacak materyaller sözcük ve cümle düzeylerinde kullanılmıştır.
- 7.Sözcük düzeyi hedef sesin farklı pozisyonlarda konumlandırıldığı sözcüklerle çalışılmıştır. Terapi oturumlarında çalışılan sözcükler katılımcıların yaşlarına uygun, anlamlı, resmedilebilir sözcükler olarak belirlenmiştir.

8.Deneysel kontrolü sağlayabilmek için hem basılı materyalde hem de TARTU'da aynı resimler kullanılmış ve katılımcılardan gerek elektronik ortamda gerekse basılı materyallerde gördükleri resimleri terapistin yardımıyla üretmeleri beklenmiştir.

9.Cümle düzeyinde ise sözcük aşamasında çalışılan sözcüklerin nesne olarak yer aldığı, özne isminde de hedef sesin kullanıldığı üç ögeli cümleler kullanılmıştır. Katılımcıdan hem TARTU'da hem de basılı materyalde istediği cümle ögesini değiştirerek yeni bir cümle oluşturması ve bunu söylemesi istenmiştir.

10.Katılımcıların hedef sesi doğru üretimleri önceden belirlenen sözel pekiştireçler (Aferin, harikasin gibi) ve sosyal pekiştireçler (çak yapma gibi) ile uygun biçimde ödüllendirilmiştir. Katılımcılar herhangi bir aşamada hedef sesi doğru üretmediklerinde ise terapist tarafından model olunarak çocuklardan taklit etmeleri istenmiştir.

11.Terapi seansları haftada üç gün ve her biri 30'ar dakikalık iki oturumdan oluşmuştur. İlk oturumda hedef seslerden birisi bir terapi yöntemi, ikinci oturumda ise diğer hedef ses diğer terapi yöntemi ile çalışılmıştır.

12.Her otuz dakikalık oturumun başında,çalışılacak olan hedef sesi değerlendirmek amacıyla başlama düzeyinde kullanılan yoklama listeleri uygulanmıştır.

13.İki oturum arasında 30 dakikalık ara verilerek çocuğun ilgisine göre "Pekiştireç Belirleme Formu"ndan seçilen konuşmaya dayalı olmayan bir etkinlik gerçekleştirilmiştir.

14.Oturumlarda iç geçerliliği etkileyen uygulama etkileşim etkilerini kontrol altına almak için hem katılımcılar arası, hem de katılımcıya özgü olarak bilgisayar destekli konuşma terapisi uygulaması ve klasik kağıda basılı terapi materyalinin kullanım sırası bir sistematığe uygun olarak yapılmıştır. Terapi oturumlarının sırasının yer aldığı dönüşüm tablosu EK 6a ve EK 6b'de verilmiştir.

15.Katılımcılar bir hedef sesin yoklama listesinde ardışık üç seans %90 başarı ölçütünü karşıladığında terapi süreci sonlandırılmış ve izleme oturumlarına geçilmiştir.

### ***İzleme Oturumu***

Katılımcının terapide öğrendiği sesleri kullanım düzeyini belirlemek amacıyla yapılan izleme oturumları, iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlardan ilki öğretim tamamlandıktan 4 hafta, ikincisi ise 6 hafta sonra uygulamacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi ve terapi oturumlarında kullanılan yoklama listeleri burada da tekrarlanmıştır.

## **Gözlemci**

Uygulamanın başlama düzeyi, öğretim ve izleme oturumlarına uygulama güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tez aşamasında olan bir dil ve konuşma terapisti adayı görev almıştır. Gözlemci uygulanacak olan program, bağımlı değişken tanımları ve veri toplama formlarının nasıl kullanılacağı hakkında bilgilendirilmiştir.

Kodlama güvenilirliği için gözlemci, terapi ve yoklama oturumlarına ait video kayıtlarını izlemiş ve bu kayıtları uygulamacıdan bağımsız olarak çözümlenmiştir. İlerleyen bölümlerde gözlemciler arası güvenilirlik bulguları ayrıntıları olarak verilecektir.

## **Verilerin Toplanması**

### ***Konuşma Seslerinin Değişim Ölçümü***

Bu çalışmada bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamasının ve basılı materyalin kullanıldığı artikülasyon terapilerin etkililiği değerlendirilmek için yoklama ölçümleri alınmıştır. Çalışmanın üç bağımlı değişkeni (/k/, /f/, /l/) için üç farklı yoklama listesi hazırlanmıştır. Her bir yoklama listesinde, hedef sesin tek heceli, iki heceli ve çok heceli sözcüklerde, hece başı sözcük başı, hece başı sözcük içi/hece sonu sözcük içi ve hece sonu sözcük sonu gibi farklı konumlarda bulunduğu, terapi sürecinde çalışılmayan 17 sözcük bulunmaktadır. Bu yoklama listeleri her seansın başında katılımcıya sunulup, hedef sesin terapide çalışılmayan sözcüklere genellenip genellenmediği kontrol edilmiştir. Her bir hedef sesin yoklama listesi terapi oturumlarında çalışılan materyal ile sunulmuştur. BDAT uygulaması ile çalışılan hedef seslerin yoklama listeleri tablet ile sunulurken basılı materyal ile çalışılan hedef sesin yoklama listeleri basılı materyal ile sunulmuştur. Hiçbir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin yoklama listeleri ise rastgele hazırlanan bir sıralama ile tablet ve basılı materyal ile dönüşümlü olarak sunulmuştur (bkz. EK 7). Ayrıca katılımcılarda uyaran bağılılığı gelişmemesi adına aynı sözcük listesi her seansta rastgele hazırlanan farklı bir sıralama ile sunulmuştur. Katılımcıların üretimleri 'Başlama Düzeyi, Yoklama ve İzleme Formu'na 'Uluslararası Sesçil Alfabe' (IPA) kullanılarak kaydedilmiş, hedef sesin doğru üretimi için formun ilgili bölümüne (+), yanlış üretimi için (-) işareti konulmuştur. Farklı materyallerin kullanıldığı terapilerde çalışılan hedef seslerin başarısının hesaplanması için hedef sesin doğru üretim sayısı yoklama formundaki toplam sözcük sayısına bölünüp yüz ile çarpılmıştır.

### ***Güvenilirlik Verilerinin Toplanması***

#### ***Gözlemciler Arası Güvenilirlik***

Bu araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik için tüm oturumların %20'si rastgele seçilerek gözlemci tarafından izlenerek veri toplama formları doldurulmuştur. Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik hesaplanırken; '[görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı)] x 100' formülü kullanılmıştır

(Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Hedef sese ait başlama düzeyi, terapi ve izleme oturumlarına yönelik gözlemciler arası güvenilirlik bulguları Çizelge 6a ve 6b’de gösterilmiştir.

**Çizelge 6a. Hedef Soslere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenilirlik Bulguları (Katılımcı 1)**

Hedef Ses	Başlama Düzeyi Oturumu	Terapi Oturumu	İzleme Oturumu
/k/	% 100	% 100	% 100
/f/	% 94	% 98	% 100
/l/	% 100	% 100	% 100

**Çizelge 6b. Hedef Soslere İlişkin Gözlemciler Arası Güvenilirlik Bulguları (Katılımcı 2)**

Hedef Ses	Başlama Düzeyi Oturumu	Terapi Oturumu	İzleme Oturumu
/k/	% 100	% 98	% 100
/f/	% 100	% 100	% 100
/l/	% 100	% 100	% 100

### *Uygulama Güvenilirliği*

Araştırmada uygulama güvenilirliği verileri toplamak amacıyla ‘Uygulama Güvenilirliği Veri Toplama Formu’ hazırlanmıştır. Terapi oturumlarına ait video kayıtlarının %20’si rastgele seçilmiş ve terapistin araştırmanın veri toplama ve uygulama sürecinde plana uygun hareket edip etmediği gözlemci tarafından değerlendirilerek bu forma işaretlenmiştir. Uygulama güvenilirliği için toplanan veriler ‘gözlenen katılımcı davranışı/planlanan katılımcı davranışı x 100’ formülüyle belirlenmiştir (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001). Hedef sese ait başlama düzeyi, terapi ve izleme oturumlarına yönelik uygulama güvenilirliği bulguları Çizelge 7a ve 7b’de gösterilmiştir.

**Çizelge 7a. Araştırmanın Uygulama Güvenilirliği Bulguları (Katılımcı 1)**

Hedef Ses	Başlama Düzeyi Oturumu	Terapi Oturumu	İzleme Oturumu
/k/	% 100	% 100	% 100
/f/	% 100	% 95	% 100

**Çizelge 7b. Araştırmanın Uygulama Güvenilirliği Bulguları (Katılımcı 2)**

Hedef Ses	Başlama Düzeyi Oturumu	Terapi Oturumu	İzleme Oturumu
/k/	% 100	%95	% 100
/ʃ/	% 100	% 100	% 100

### **Sosyal Geçerlilik Verilerinin Toplanması**

Sosyal geçerlilik, öğretim veya davranış değiştirme programının amacının, bu amaca ulaşmak için belirlenen yöntemlerin ve elde edilen sonuçların uygunluğunun değerlendirilmesidir (Tekin-İftar ve ark., 2012). Uygulanan artikülasyon terapisinin amacının aile tarafından kabul edilebilirliği, kullanılan yöntemin uygunluğu ve ailenin çocuk ile yapılan çalışmanın sonucundan memnuniyetini belirlemek amacıyla Ünal (2006) tarafından kullanılan ‘Sosyal Geçerlilik Formu’ çalışmaya uyarlanmıştır. Formda katılımcıların ebeveynlerine yönelik bir yönerge ve yedi adet soru bulunmaktadır.

### **Verilerin Analizi**

Bu çalışmada elde edilen veriler, grafiklere dönüştürülerek görsel olarak analiz edilmiştir. Grafiklerin ‘x’ eksen (yatay eksen) yoklama sayılarını, ‘y’ eksen (düşey eksen) ise hedef seslerin doğru üretim yüzdelerini göstermektedir. Grafiklerin görsel analiziyle, verilerin başlama düzeyi evresi ile uygulama evresinde değişiklik gösterip göstermediği ve bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile basılı materyalin hangisinin daha etkili olduğuna bakılmıştır. Müdahale edilen seslerdeki değişimin bir arada incelenebilmesi için her katılımcı için ayrı bir grafik kullanılmıştır.

## **BULGULAR ve TARTIŞMA**

### **Bulgular**

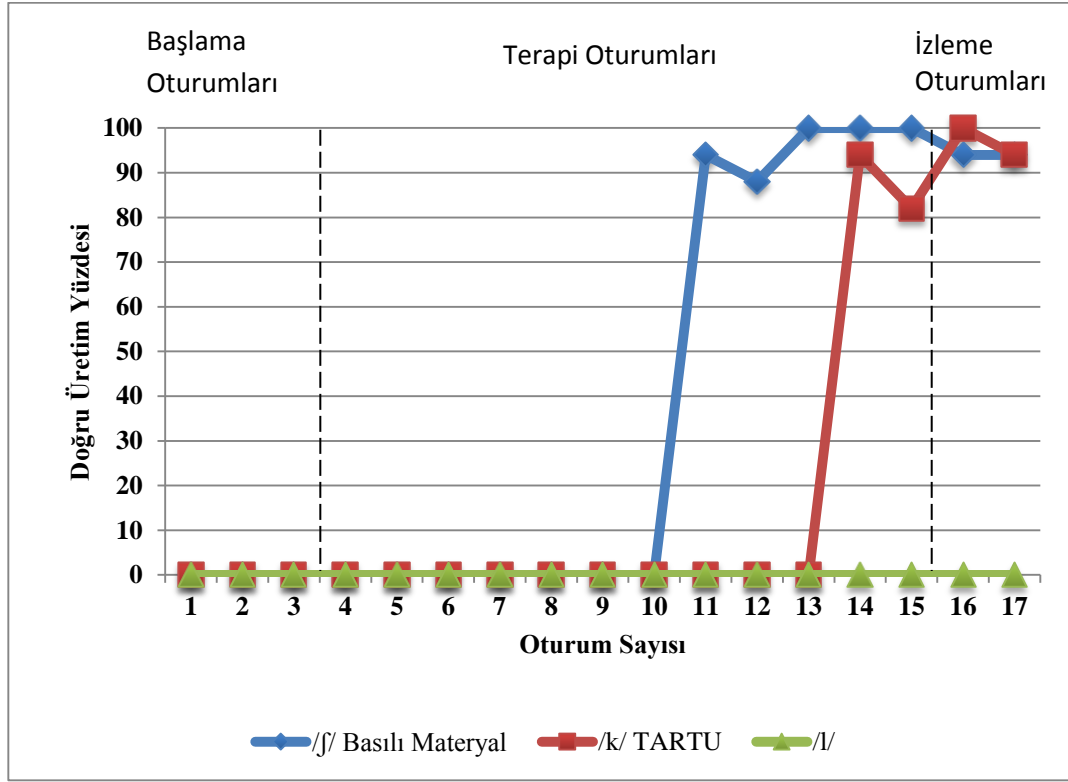
#### ***Bilgisayar destekli artikülasyon terapisinin etkililiğine ilişkin bulgular***

Şekil 3a ve Şekil 3b’de TARTU veya klasik kağıda basılı terapi materyali kullanılarak müdahalede bulunulan /k/ ve /ʃ/ sesleri ile hiç girişimde bulunulmayan /l/ sesinin yoklama oturumlarındaki doğru üretim yüzdelerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

#### ***Mehmet için TARTU etkililiğine ilişkin bulgular***

Mehmet’in hedef seslerinin başlama düzeyi, terapi ve izleme evrelerinde yapılan yoklamalarda doğru üretim yüzdeleri Şekil 3a’da gösterilmektedir. Mehmet’in başlama düzeyi evresinde her üç hedef ses için doğru üretim yüzdesi sıfır olarak kaydedilmiştir.





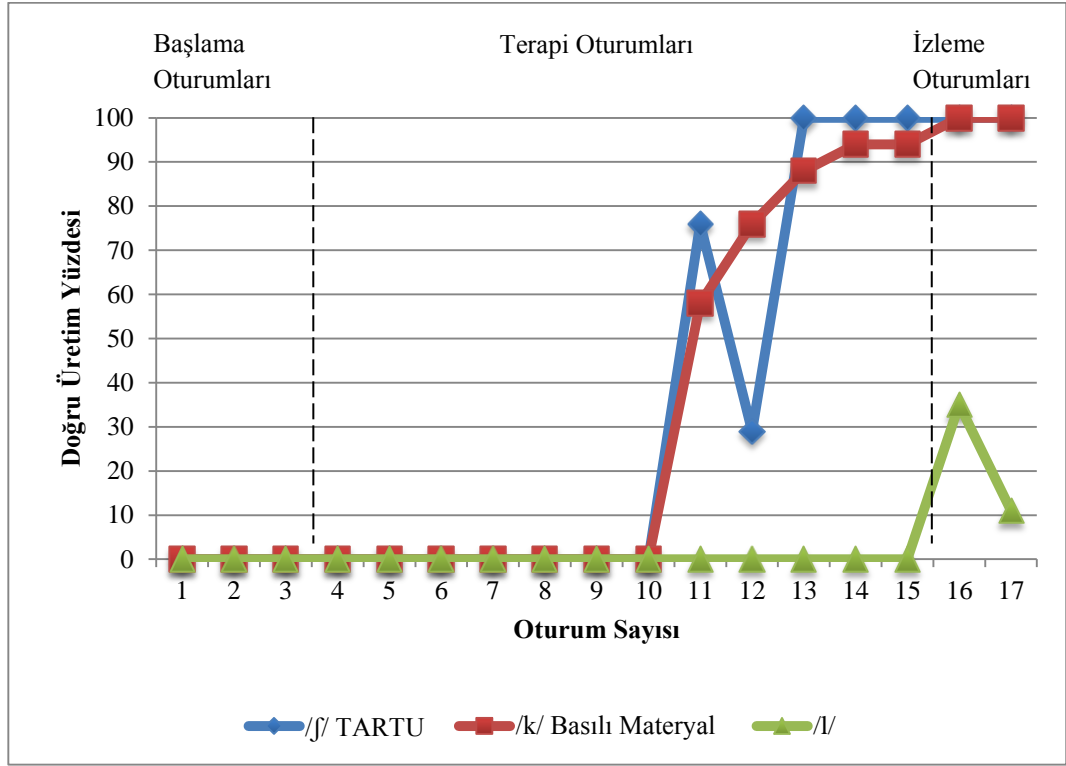
**Şekil 5a. Mehmet'in Yoklama Oturumlarında Hedef Sesi Doğru Üretim Yüzdeleri**

Terapi evresinde, basılı materyal kullanılarak çalışılan /f/ sesi, bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /k/ sesi ve hiçbir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin terapi seanslarının başında yapılan yoklamalardaki doğru üretim yüzdeleri gösterilmiştir. Mehmet, müdahalenin başladığı ilk yedi hafta, üç hedef sesin yoklama oturumlarında da yüzde sıfır başarı göstermiştir. Müdahalenin sekizinci seansında basılı materyal ile çalışılan /f/ sesinin yoklama oturumunda %94 başarı elde eden Mehmet dokuzuncu seansta %88, onuncu on birinci ve on ikinci seanslarda %100 başarı göstermiştir. Bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /k/ sesinin yoklama oturumlarında ilk on seans doğru üretimde bulunmayan Mehmet on birinci seansta % 94 başarı gösterirken on ikinci seansta %82 başarı göstermiştir. /k/ sesinde üç seans tutarlı olarak %90 başarı ölçütünü karşılayan Tuğçe ile 12 seans sonunda terapi oturumları sonlandırılmış ve izleme oturumlarına geçilmiştir.

Hiçbir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin yoklama oturumlarında ise on iki seans boyunca yüzde sıfır başarı gözlenmiştir.

#### *Tuğçe için TARTU etkililiğine ilişkin bulgular*

Tuğçe'nin hedef seslerinin başlama düzeyi, terapi ve izleme evrelerinde yapılan yoklamalarda doğru üretim yüzdeleri Şekil 3b'de gösterilmektedir. Tuğçe'nin başlama düzeyi evresinde her üç hedef ses için doğru üretim yüzdesi sıfır olarak kaydedilmiştir.



**Şekil 5b. Tuğçe'nin Yoklama Oturumlarında Hedef Sesi Doğru Üretim Yüzdeleri**

Terapi evresinde, basılı materyal kullanılarak çalışılan /k/ sesi, bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /f/ sesi ve hiçbir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin terapi seanslarının başında yapılan yoklamalardaki doğru üretim yüzdeleri Şekil 3b'de gösterilmiştir. Tuğçe'nin müdahalenin başladığı ilk yedi hafta üç hedef sesin yoklama oturumlarında da yüzde sıfır başarı göstermiştir. Müdahalenin sekizinci seansında basılı materyal ile çalışılan /k/ sesinin yoklama oturumunda % 58; bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /f/ sesinin yoklama oturumunda %76 başarı elde etmiştir. Müdahalenin dokuzuncu seansında basılı materyal ile çalışılan /k/ sesinin yoklama oturumlarında doğru üretim oranı %76'ya yükselirken bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /f/ sesinin yoklama oturumunda doğru üretim oranı %29'a düşmüştür. Müdahalenin onuncu, on birinci ve on ikinci haftalarında bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile çalışılan /f/ sesinin yoklama oturumlarında %100 başarı gösteren Tuğçe basılı materyal ile çalışılan /k/ sesinin yoklama oturumlarında sırası ile %88,%94 ve %94 başarı göstermiştir./f / sesinde üç seans tutarlı olarak %90 başarı ölçütünü karşılayan Tuğçe ile 12 seans sonunda terapi oturumları sonlandırılmış ve izleme oturumlarına geçilmiştir.

Hiçbir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin yoklama oturumlarında ise on iki seans boyunca yüzde sıfır başarı göstermiştir.

### ***İzleme Bulguları***

İzleme oturumları dört hafta ve altı hafta sonra olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumlarında başlama düzeyi ve terapi evresinin

yoklama oturumlarında kullanılan yoklama listeleri kullanılmıştır. Bu yoklama listelerinde hedef sesin tek heceli, iki heceli ve çok heceli sözcüklerde, hece başı sözcük başı, hece başı sözcük içi/hece sonu sözcük içi ve hece sonu sözcük sonu gibi farklı konumlarda bulunduğu, terapi sürecinde çalışılmayan 17 sözcük bulunmaktadır. Katılımcıların terapi sonrası yapılan izleme oturumlarında hedef ses doğru üretim yüzdeleri Şekil 3a ve Şekil 3b’de gösterilmiştir.

#### ***Mehmet için TARTU’nun etkililiğine ilişkin izleme bulguları***

Mehmet’in /f/ sesini müdahale sürecinden dört hafta sonra uygulanan yoklama formlarında % 94, altı hafta sonra uygulanan yoklama formlarında %100 oranında doğru ürettiği görülmektedir. Mehmet’in /k/ sesini müdahale sürecinden dört hafta sonra uygulanan yoklama formlarında %100, altı hafta sonra uygulanan yoklama formlarında %94 oranında doğru ürettiği görülmektedir. Kontrol sesi olan /l/ sesinin izleme oturumlarında doğru üretim yüzdesi %0’dır.

#### ***Tuğçe için TARTU’nun etkililiğine ilişkin izleme bulguları***

Tuğçe’nin /f/ sesini müdahale sürecinden dört hafta ve altı hafta sonra uygulanan yoklama formlarında %100 oranında doğru ürettiği görülmektedir. Mehmet’in /k/ sesini müdahale sürecinden dört hafta ve altı hafta sonra uygulanan yoklama formlarında %100 oranında doğru ürettiği görülmektedir. Kontrol sesi olan /l/ sesi, dört hafta sonra yapılan uygulanan yoklama formunda %35, altı hafta sonra uygulanan yoklama formunda %11 doğru üretilmiştir.

#### ***Sosyal Geçerlilik Bulguları***

Araştırmanın sosyal geçerliliğini belirlemek üzere hazırlanan “Sosyal Geçerlilik Formu” çalışma sona erdiğinde katılımcıların aileleri tarafından doldurulmuştur. Sosyal Geçerlilik Formu’nda dört tanesi çoktan seçmeli, üç tanesi açık uçlu olmak üzere toplamda yedi soru bulunmaktadır.

Birinci soruda, ebeveynlere çocukların anlaşılabilirliklerini arttırmak amacıyla uygulanan müdahale programından memnun olup olmadıkları sorulmuş, iki katılımcının ebeveyni de memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

İkinci soruda, bu çalışmanın çocuklarının anlaşılabilirliğine ne derece katkıda bulunduğu sorulmuş, ebeveynlerin ikisi de çok katkı sağladığını belirtmiştir.

Üçüncü soruda bu çalışmayı KSB’si olan başka çocukların ailelerine önerip önermeyecekleri sorulmuş, iki ebeveyn de önereceklerini belirtmiştir.

Dördüncü soruda uygulanan terapi süresinin yeterli olup olmadığı sorulmuş, iki ebeveyn de yeterli olduğunu belirtmiştir.

Beşinci ve altıncı sorular açık uçlu olup, ebeveynlerden çalışmadan memnun oldukları ve olmadıkları yönleri birkaç cümle ile ifade etmeleri istenmiştir. Memnun olmadıkları bir yön bulunmadığını belirten ebeveynler çalışmanın bilimsel temelli olmasından, çalışılan seslerin doğru üretiminin gerçekleşmiş

olmasından ve terapistin ilgisi ve yaklaşımından memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Yedinci soruda, ebeveynlerden bu çalışma sonunda çocuklarında gördükleri değişiklikleri sıralamaları istenmiştir. Ebeveynler çocuklarının seslere ilişkin farkındalıklarının arttığını, yanlış terafuz ettikleri sözcüğü fark ederek hemen düzeltmeye çalıştıklarını, çalışılan sesleri içeren kelimeleri evde kendi kendilerine tekrar ettiklerini belirtmişlerdir. İkinci katılımcının ebeveyni bunlara ek olarak çocuğunun terapiye gelip giderken ya da evde televizyon seyrederken içerisinde terapide çalışılan seslerin bulunduğu sözcükler ile oyunlar oynadığını belirtmiştir.

## **Tartışma**

Zamanında ve etkili bir şekilde çözümlenememiş çocukluk çağı konuşma bozuklukları akademik, psikolojik ve sosyal başka sorunları da tetikleyebilmektedir. Bu konuşma sorunlarından en sık karşılaşılanı ise konuşma sesi bozukluklarıdır. Aslında belki de konuşma sorunları içinde terapinin en etkili olduğu ve geri dönüşlerin yaşanmadığı bu bozukluklar ülkemizde hala konuşma terapistlerinin sayısının azlığı nedeniyle çok büyük bir problem teşkil etmektedir. Az sayıdaki terapistin çok sayıda KSB sorunu olan vakaya ulaşabilmesi için etkililiği test edilmiş, zamandan tasarruf sağlayan terapi yöntemlerine ihtiyaç vardır.

Bu çalışmanın amacı tam da bu soruna yönelik olarak terapistlerin zamandan tasarruf etmelerini sağlayacak, terapilere bir standart getirecek, bazı durumlarda yapılandırılmış ev ödevleri ile uzaktan terapiye olanak sağlayacak bir uygulama geliştirmek ve bu uygulamanın etkililiğini, klasik basılı materyal ile karşılaştırmaktır.

Bu amaç doğrultusunda okul öncesi dönemdeki iki katılımcı ile davranışçı yaklaşım esas alınarak tek denekli bir araştırma desenlenmiştir. Bu araştırmanın temel sorularından biri ise BDAT uygulamasının etkili olup olmadığıdır. Araştırma sonucunda her iki katılımcının da BDAT uygulaması ile çalışılan hedef seste %90 başarı ölçütüne ulaştığı ancak, sadece ikinci katılımcının ardışık üç seans tutarlı olarak %90 oranında doğru üretim sağladığı görülmüştür. Basılı materyalle yapılan terapilerde ise tam tersi olmuş ve birinci katılımcı birbirini takip eden üç oturumda basılı materyal ile çalışılan hedef seste % 90 kriterini karşılarken ikinci katılımcı sadece bir defa kritere ulaşmış ancak bunu takip eden terapilerde koruyamamıştır.

Bu sonuçlara göre bir terapi yönteminin diğerinden daha etkili olduğu iddia etmek güçtür. Bu bulgular Shriberg ve ark. (1986, 1989, 1990) ile Wren ve Roulstone'nın (2008) bulguları ile örtüşmektedir. Shriberg ve ark. (1986,1989, 1990) ile Wren ve Roulstone (2008), BDKT uygulamasının etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırdıkları çalışmalarında, BDKT uygulaması ile basılı materyalinin etkililiği arasında bir fark olmadığını belirtmişlerdir.

Her iki yöntem de oldukça kısa zamanda son derece başarılı sonuçlar vermiştir. Ancak katılımcılarda birisinde TARTU, diğerinde ise klasik basılı materyal daha

önce ölçüt karşılamıştır. Bu nedenle çalışma bulgularını katılımcıların bireysel özelliklerini göz önünde bulundurarak yorumlamak gerekmektedir. Değerlendirme sürecinde elde eden veriler gösteriyor ki iki katılımcının da KSB alt sınıflarından artikülasyon bozukluğu kategorisi içine girmekte, benzer seslerin sesletiminde sorun yaşamakta ve benzer fonolojik işlemleri uygulamaktadır. İki katılımcının çalışma sonuçlarına etki edebilecek bireysel farklılıkları yaşları ve cinsiyetleridir. Basılı materyal ile çalışılan hedef sesin daha önce ölçüt karşıladığı ikinci katılımcı Mehmet, 5;1 yaşında bir erkek çocuğudur. TARTU kullanılarak çalışılan hedef sesin daha önce ölçüt karşıladığı ikinci katılımcı Tuğçe ise 5;11 yaşında bir kız çocuğudur.

Gierut (1998) BDKT uygulamasının yaşça büyük olan çocuklarda daha etkili olduğunu söylemektedir. Bu çalışmada da Gierut (1998)'un belirttiği gibi geliştirilen TARTU uygulaması yaşça daha büyük olan Tuğçe'de (5;11 yaş) daha önce ölçüt karşılarken, basılı materyal yaşça küçük olan Mehmet'te (5;1 yaş) daha önce ölçüt karşılamaktadır.

Bu araştırmanın iç geçerliliği kontrol davranışı olarak kullanılan /l/ sesi ile korunmuştur. Her iki katılımcıda da herhangi bir müdahalede bulunulmayan /l/ sesinin doğru üretim yüzdesi başlama düzeyi, terapi oturumlarında %0 olarak hesaplanmıştır. Ancak ikinci katılımcı Tuğçe izleme oturumunda /l/ sesinin doğru üretiminde %35 başarı göstermiştir. Aile Tuğçe'nin terapi oturumları ile ilk izleme oturumları arasındaki dört haftalık sürede /l/ sesinin yoklama listesinde bulunan sözcüklere kendi kendine çalıştığını ve günlük hayat içinde bunları doğru sesletmeye çabaladığını belirtmiştir.

Wren ve Roulstone (2008) fonolojik bozukluk terapisi için geliştirdikleri BDAT uygulamasının etkililiğini basılı materyal ve girişimde bulunulmayan hedef ses ile karşılaştırmalı olarak değerlendirdikleri çalışmalarında üç grupta da terapi başarılarında bireysel farklılıklar olduğu görmüşler ve katılımcıların cinsiyetini terapi başarılarında muhtemel yordayıcı olarak belirlemişlerdir. Wren ve Roulstone'a (2008) göre uygulanan fonolojik müdahalede sonucunda kız katılımcılar konuşma çıktılarında daha fazla ilerleme sağlamışlardır. Bu çalışmada da ikinci katılımcı Tuğçe, herhangi bir girişimde bulunulmayan /l/ sesinde ölçüt karşılayacak derecede olmasa da bir başarı göstermiştir. Bu bulgu Wren ve Roulstone'nun (2008) bulgusu ile örtüşmektedir.

Terapi sürecinden ediniği gerçekleşen sesleri 4 hafta ve 6 hafta sonra yapılan izleme oturumlarında katılımcılar tarafından korunmuştur. Katılımcı ailelerine uygulanan "Sosyal Geçerlilik Formu" uygulamanın sosyal açıdan kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Çalışma bulguları ışığında, davranışçı yaklaşımın artikülasyon bozukluğunun sağaltımında kullanılabilmesi, bu yaklaşım kullanılırken uyarının sunum şeklinin terapi hedefine ulaşılmasında kritik bir önem taşımadığı söylenebilir.

Terapi etkililiğinde büyük bir fark yaratmayan TARTU, dil ve konuşma terapistlerine terapi sürecinde büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Davranışçı yaklaşım prensipleri ile geliştirilen TARTU, sözcük ve cümle düzeyinde, hedef sesin farklı pozisyonlarda (HBSB, HSSS, HBSİ, HSSİ) konumlandırıldığı, farklı uzunluktaki (tek hece, iki hece, çok hece), yüksek kaliteye sahip sözcük resimleri ile dil ve konuşma terapistlerine zengin bir

materyal kütüphanesi sunarak, terapi hazırlıklarına ayırdıkları zamandan tasarruf etmeleri sağlanmaktadır.

KSB'si olan çocukların terapilerinde geri dönüt verme, çocuklarının kendilerini izlemelerine (monitoring) ve farkındalık kazanmalarına çok önemli katkı sağlamaktadır. TARTU, çocuğun terapi sırasındaki üretimlerinin kaydedilip, istenildiğinde bu kayıtların çocuğa dinletilmesine olanak sağlayarak çocuğun kendi konuşması üzerindeki farkındalığını arttırmaktadır. KSB'nin sağaltımında aynı terapi yaklaşımı kullanılsa bile materyal hazırlama sürecindeki bireysel farklılıklar nedeniyle standart bir terapi uygulaması yapılamamaktadır. TARTU ile davranışçı yaklaşım ışığında yapılan artikülasyon terapilerinde vakaların belirli bir standartta terapi hizmeti almaları sağlanmaktadır.

Dil ve konuşma terapisi sırasında yapılan alıştırmaların evde tekrar edilmesi terapi başarısını arttırmaktadır. Klasik basılı materyallerin kullanıldığı terapilerde, terapide çalışılan materyallerin eve ödev olarak verilmesi her zaman mümkün olmamaktadır. Geliştirilen TARTU, belirli bir ücret karşılığında tablet ya da akıllı telefonlara rahatlıkla indirilebiliyor olması, terapi materyalini vakalar için ulaşılabilir hale getirmekte ve vakaların evde terapide verilen ödevleri yapmalarını kolaylaştırmaktadır.

Terapi sürecinin raporlanması dil ve konuşma terapistlerinin karşılaştığı bir diğer zorluktur. TARTU, uygulamanın kullandığı tarihi ve çocuğun doğru üretim yüzdesini içeren verileri dijital ortamda saklanarak veri kaybı önlemekte ve terapi sürecinde çocuğun gösterdiği ilerlemeyi otomatik olarak kayıt altına alarak raporlama sürecinde terapistte kolaylık sağlamaktadır.

Dil ve Konuşma Terapistliği Türkiye'de yeni bir alandır. Hala bir çok şehirde dil ve konuşma terapisti bulunmamakta, ve vakalar terapi hizmeti alabilmek için farklı şehirlere gitmek zorunda kalmaktadırlar. TARTU, gerek maddi zorluklar gerekse fiziksel uzaklıklar nedeniyle çok sık terapiye gelemeyen çocukların ev ödevleri ile terapi yönetiminin yapılmasını sağlayarak dil ve konuşma terapisini daha ulaşılabilir hale getirmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

### Sonuç

Araştırma bulguları, toplamda 12 seans yapılan terapi oturumlarının sonucunda, katılımcılardan birinde TARTU ile çalışılan hedef ses, diğerinde ise basılı materyal ile çalışılan hedef seste daha önce ölçüt karşıladığını göstermektedir. Bu bulgular ile bir yöntemi diğerinden daha etkili olduğunu söylemek yanlış olur. Her iki yöntem de oldukça kısa zamanda son derece başarılı sonuçlar vermiştir.

Terapi süreci sonlandırıldıktan dört hafta ve altı hafta sonra yapılan izleme oturumlarında vakaların terapi sürecinde kazandıkları hedef sesleri korudukları görülmüştür.

Terapi süreci boyunca hiçbir girişimde bulunulmayan /l/ sesi sadece ikinci katılımcı Tuğçe tarafından, terapi süreci sonlandırıldıktan dört hafta sonra yapılan izleme oturumlarında, yoklama listesinde bulunan birkaç sözcükte doğru üretilmiştir ancak bu doğru üretimin davranışçı yaklaşım prensiplerindeki başarı ölçütünü karşılamadığı görülmüştür.

Bu çalışma, Türkçe’de bulunmayan BDKT uygulaması eksikliğini gidermek için davranışçı yaklaşım prensipleri ile Türkçe’nin ses ve fonotaktik özelliklerini yansıtan bir uygulama geliştirmeyi ve geliştirilen uygulamanın, okul öncesi dönemde konuşma sesi bozukluğu olan çocuklar ile yapılan artikülasyon terapilerindeki etkililiği belirlemeyi amaçlamıştır. Geliştirilen TARTU ve yapılan etkililik çalışması ile alan yazına kanıt temelli, yeni ve zengin bir terapi materyali sunulmuştur.

### Öneriler

Bu bölümde araştırma bulguları doğrultusunda uygulamaya ve ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

- i. Bu çalışma kapsamında geliştirilen TARTU, konuşma sesi bozukluğu olan çocukların artikülasyon terapilerinde kullanılabilir niteliktedir.
- ii. TARTU’nun etkililiğinin katılımcı özelliğine göre değiştiğini gösteren bulgular terapilerde TARTU’yu kullanılırken vaka özellikleri göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır.
- iii. Alanyazında konuşma sesi bozukluğu terapilerinde BDKT uygulamalarının etkililiğini basılı materyal ile karşılaştıran araştırma sayısının azlığı bu alanda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.
- iv. Alanyazında yapısal bozuklukların neden olduğu konuşma sesi bozukluğu terapilerinde TARTU’nun etkililiğini basılı materyal ile karşılaştırmalı olarak inceleyen araştırma bulunmaması bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Alanyazındaki mevcut çalışmalar bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamasının terapi başarısı üzerindeki avantajlarını ve dezavantajlarını belirtmeler de bu konuda dil ve konuşma terapistlerinin görüşleri üzerine

yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu konuda yapılacak çalışmalar bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamalarının pratikteki avantajlarını da vurgulamada yararlı olacaktır.

### **Sınırlılıklar**

Bu bölümde araştırma bulguları doğrultusunda uygulanan yöntemin sınırlılıklarından bahsedilecektir.

- i. BDAT uygulamasının terapi etkililiği, yoklama oturumlarında uygulanan hedef sesin bulunduğu, terapide çalışılmayan sözcükler üzerinden değerlendirilmiştir. Geliştirilen BDAT uygulaması sözcük ve cümle düzeyi olmak üzere iki düzeyden oluşmaktadır. Bu uygulamanın kullanıldığı çalışmalarda hedef sesin doğru üretiminin spontane konuşmaya genellenmesini sağlamak için ek terapi etkinliklerine ihtiyaç vardır.
- ii. Tek denekli araştırma desenlerinden uyarlamalı dönüşümlü uygulamalar modeli kullanılarak iki katılımcı ile gerçekleştirilen bu çalışmanın kanıt düzeyinin düşük olduğu düşünülmektedir ( IIb – Yarı deneysel). Kanıt düzeyleri çok güçlü olmayan bu çalışma bulgularının genellenebilir olması için sonuçlarının farklı çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.
- iii. Çalışma tek denekle yapıldığı için dış geçerliliği düşüktür. Ancak uygulanan terapi süreci aşamalı olarak anlatılarak çalışmanın yinelenabilirliği arttırılmıştır.



## KAYNAKLAR

Acarlar, F., Ege, F., Türkçe kazanımında kullanılan fonolojik süreçlerin incelenmesi, *Türk Psikoloji Dergisi*, 11(38), 35–43 (1996).

American Speech-Language-Hearing Association. Report of the Joint Coordinating Committee on Evidence-Based Practice. Retrived from [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy). (2004a).

American Speech-Language-Hearing Association. Evidence-based practice in communication disorders: an introduction [Technical Report]. Available from [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy). (2004b).

Allen, M.M., Intervention efficacy and intensity for children with speech sound disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 865-877 (2011).

Baker, E., McLeod, S., Evidence based practice for children with speech sound disorders: Part 1 Narrative review. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 42 (4), 102-139 (2011).

Berry, M., Eisenson, J., *Speech disorders: Principles and practice of therapy*. London: Peter Owen, (1956).

Bowen, C., *Children's Speech Sound Disorders*. Wiley-Blackwell Ltd., Oxford, (2009).

Bradford, A., Dodd, B., Do all speech-disordered children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 10, 77-101 (1996).

Broomfield, J., Dodd, B., Children with speech and language disability: Caseload characteristics. *International Journal of Language and Communication Disability*, 39, 303-324, (2004b).

Brackenbury, T., Burroughs, E., Hewitt, L. E., A qualitative examination of current guidelines for evidence-based practice in child language intervention. *Language, Speech and Hearing in Schools*, 39, 78-88, (2008).

Brumbaugh, K. M., Smit, A. B., Treating children ages 3-6 who have speech sound disorder: a survey. *Language, speech and hearing services in schools*, 44, 306-319, (2013).

Campell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., Sabo, D. L., Kurs-Lasky, M.. Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children. *Child Development*, 74 (2), 346-357, (2003).

Carscadden, J., Corsiatto, P., Ericson, L., Illchuk, R., Esopenko, C., Sterner, E., Wells, GD, Oddie, SD., A pilot study to evaluate a new early screening

instrument for speech and language delays. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34 (2), 87-95, (2010).

Creaghead, N. A., Newman, W. N., & Secord, W. A., *Assessment and Remediation of Articulatory and Phonological Disorders*. 2. Baskı, Macmillian Publishing Company, New York, (1989).

Crosbie, S., Holm, A., Dodd, B., Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40 (4), 467-491, (2005).

Danubianu, M., Tobolcea, I., Pentiu, S. G., Advanced technology in speech disorder therapy of Romanian language. *Journal of Computing*, 1, (1), (2009).

Dmitric, T., Mila, V., Mitrovic, S. M., Articulation disorders in serbian language in children with speech pathology. *Med Pregl*.68 (5-6) 168,172, (2015).

Dodd, B., Iacono, T., Phonological disorders in children: Changes in phonological process use during treatment. *British Journal of Disorders of Communication*, 24, 333-351, (1989).

Dodd, B. & McCormack, P., A model of speech processing for differential diagnosis of phonological disorders. In B. Dodd (ed.) *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorders* (London: Whurr) pp.65-89, (1995).

Dodd, B., *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (2. Baskı). London: Whurr, (2005).

Dodd, B., Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 189-196, (2014).

Dollaghan, C. A., Evidence-based practice in communication disorders: what do we know, and when do we know it? *Journal of Communication Disorders*, 37, 391-400, (2004).

Gierut, J. A., The how or the what? In: *Phonological Disorders in Children. Clinical Decision Making in Assessment and Intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes, pp. 109-120., (2005).

Gierut, J. A., Differential learning of phonological oppositions. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 540-49, (1990).

Gierut, J. A., Treatment efficacy: functional phonological disorders in children. *American Speech and Language- Hearing Associations*, 41, 85-100, (1998).

Gillon, G. T., The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 31, 126-141, (2000).

- Glykas, M., Chytas, P., Technology assisted speech and language therapy. *International Journal of Medical Information*, 73, 529- 541, (2004)
- Hartas, D., *Language and Communication Difficulties*. London: Continuu; 2005, (2005)
- Hodson, B., Paden, E., Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation. San Diego, CA: College-Hill Press, (1991).
- Hoffman, P., Norris, J., Monjure, J., Comparison of process targeting and whole language treatments for phonological delayed preschool children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 21, 102-109, (1990).
- Johnson, C. J., Getting started in evidence-based practice for childhood speech-language disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 20-35, (2006).
- Johnson, C. J., Beitchman, J. H., Brownlie, E. B., Twenty- year follow-up cchildren with and without speech-language impairments: Family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 51-65, (2010).
- Justice, L., *Communication Sciences and Disorders: An Introduction*. Pearson Prentice-Hall, (2006).
- Kamhi, A. G., Treatment decisions for children witg speech-sound disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37, 271-279, (2006).
- Lewis, B. A., Avrich, A. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Sucheston, L. E., Kuo, I., Taylor, H. G., Iyengar, S. K., Stein, C. M., Literacy outcomes of children with early childhood speech sound disorders: Impact of endophenotypes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1628-1643, (2011).
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., Taylor, H. G., Academic outcomes in children with histories of speech sound disorders. *Journal of Communication Disorders*, 33, 11-30, (2000).
- McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L., Harrison, L. J., Asystematic review of the association beyween childhood speech impairment and participation across the lifespan. *International Journal of Speech- Language Pathology*, 11(2), 155-170, (2009).
- McCormack, J., Harrison, L. J., McLeod, S., McAllister, L., A nationally representative study of the association between communication impairment at 4-5 years and children's life activities at 7-9 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1328-1348, (2011).
- McGrath, L. M., Lee, C. H., Scott, A., Boada, R., Shriberg, L. D., Pennington, B. F., Children with comorbid speech sound disorder and specific language

impairment are at increased risk for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 151-163, (2007).

Miller, J. -F., Marriner, N., "Language intervention software: Myth or reality", in *Child Language Teaching Therapy*, 2(1) 85-95, (1996).

Mullen, R., Schooling, T., The national outcomes measurement system for pediatric speech-language pathology. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 41, 44-60, (2010).

Muttiah, N., Georges, K., Brackenbury, T., Clinical and research perspectives on nonspeech oral motor treatments and evidence based practice. *American Journal of Speech Language Pathology*, 20, 47-59, (2011).

NDP, Nuffield Centre Dyspraxia Programme NDP3. London: The Nuffield Hearing and Speech Centre, Royal National Throat Nose and Ear Hospital, (2004).

Oetter, P., Richter, E., Frick, S. M., M.O.R.E.: Integrating the mouth with sensory and postural functions, PDP Press, (1993).

Oliveira, C., Lousada, M., Jesus, L. M., The clinical practice of speech and language therapists with children with phonologically based speech sound disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 31 (2), 173-194, (2015).

Öster, A., Kacic, Z., Barczikay, Z., Vicsi, K., Roach, P., Sinka, I., "Speco-a multimedia multilingual teaching and training system for speech handicapped children." Tech. Rep., Eurospeech, 6th Conference on Speech Communication and Technology, Interspeech, (1999).

Passey, J., Cued articulation. Melbourne: ACER, (1990).

Powell, T., An integrated evaluation of nonspeech oral motor treatments. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, 422-427, (2008).

Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shribers, L. D., Boada, R., What influence literacy outcome in children with speech sound disorder? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 1175-1188, (2009).

Protopapas, A., Öster, A.-M., House, D., Hatzis, A., "Presentatiton of a new eu project for speech therapy: OLP (ortho-logo-pedia)" *TMH-QPSR vol 44, Fonetik*, (2002).

Schery, T., O'Connor, L., Language intervention: computer training for young children with special needs. *British Journal of Educational Technology*, 28 (4), 271-279, (1997).

Shriberg, L. G., Kwiatkowski, J., Phonological disorders II: A conceptual framework for management. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 242-256, (1982).

- Shriberg, L. G., Kwiatkowski, J., Synder, T., Articulation testing by computer. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 309-324, (1986).
- Shriberg, L. G., Kwiatkowski, J., Synder, T., Tabletop versus microcomputer-assisted speech management: Stabilization phase. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 233-248, (1989).
- Shriberg, L. G., Kwiatkowski, J., Synder, T., Tabletop versus microcomputer-assisted speech management: Response evocation phase. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 635-655, (1990).
- Shriberg, L. G., Five subtypes of developmental phonological disorders. *Clinics in Communication Disorders*, 4, 39-53, (1994).
- Shriberg, L.D., Childhood speech sound disorders: From postbehaviorism to the postgenomic era. In: Paul, R.; Flipsen, P., editor. *Speech sound disorders in children*. San Diego: Pliral Publishing, (2010).
- Stackhouse, J., Wells, B., *Children's speech and literacy difficulties: a psycholinguistic framework*. London: Whurr; 1997,(1997).
- Tekin, E., Kırcaali-İftar, G., *Özel eğitimde yanlışsız öğretim yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları, (2001).
- Tekin-İftar, E., Kırcaali-İftar, G., Erbaş, D., Kurt, O., *Eğitim ve Davranış Bilimlerinde Tek-Denekli Araştırmalar*, Türk Psikologlar Derneği, Ankara, (2012).
- Toki, E., Pange, J., E-learning activities for articulation in speech language therapy and learning for preschool children. *Social and Behavioral Science*, 2, 4274-4278, (2010).
- Toki, E. I. , Pange, J., Milropoulos, T. A., An online expert system for diagnostic assessment procedures on young children's oral speech and language. *Computer Science*, 14, 428- 437, (2012).
- Topbaş, S., Phonological acquisition of Turkish children: implications for phonological disorders. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 377-396, (1997).
- Topbaş, S. *Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi*. Ankara: MEB Yay. 4. Akşam Sanat Okulu, (2005).
- Topbaş, S., *Dil ve Kavram Gelişimi*, S. Topbaş (3. Baskı). Kök Yayıncılık, Ankara, (2010).
- Topbaş, S., Güven, S., *Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)*, Detay Yayınları, Haziran, (2011).

Ünal, Ö., Türkçe Konuşan Damak Yarıklı Çocuklarda /k/, /s/ ve /tʃ/ Seslerinin Terapisine Yönelik Bir Sesletim Programının Etkililiğinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye, (2006).

Van Riper, C., Emerick, L., Speech Correction: An Introduction to Speech Pathology and Audology, (7. Baskı). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, (1984).

Van Riper, R., Emerick, L., Speech Correction: An Introduction to Speech Pathology and Audiology. (9. Baskı) Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall, (1995).

Van Riper, C., Erickson, R. L., Speech Correction to Speech Pathology and Audiology (9. Baskı) USA: A Simon & Schuster Company, Needham Heights, (1996).

Wafi, W. A. A. W., Using selected computer software in therapy of delayed language children. International Congress Series, 1311-1316, (2003).

Weiner, F., Treatment of phonological disability using the method of meaningful contrast: Two case studies. Journal of Speech and Hearing Disorders, 46, 97-103, (1981).

Williams, A. L., Multiple apposition: Theoretical foundations for an alternative contrastive intervention approach. American Journal of Speech-Language Pathology, 9, 282-288, (2000).

Williams, A. L., McLeod, S., McCauley, R. J. Fey, M. E., Intervention For Speech Sound Disorders in Children. Baltimore, MD: Paul H. Brookes, (2010).

Wren, Y., Roulstone, S., A comparison between computer and tabletop delivery of phonology therapy. International Journal of Speech- Language Pathology, 10(5), 346-363, (2008).

## EK 1 - Aile Bilgilendirme/İzin Formu

### AİLE BİLGİLENDİRME VE İZİN FORMU

Sayın ebeveyn,

Bu çalışma, konuşma sesi bozukluğu olan çocuklarda bilgisayar destekli konuşma terapisi ile basılı materyalin kullanıldığı geleneksel terapi yönteminin etkiliklerinin karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda katılımcı bireylere haftada 3 seans olmak üzere toplamda 10 hafta terapi yapılacaktır. Çalışma Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapistliği Ana Bilim Dalı öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Özlem Ünal Logacev ve yüksek lisans öğrencisi Rana Dural tarafından yürütülmektedir.

Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. İsminiz ve bilgileriniz tamamen gizli tutulacaktır. Araştırma kapsamında toplanan veriler bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacaktır. Çalışmaya katılımınız sırasında herhangi bir rahatsızlık duymanız durumunda istediğiniz zaman çalışmadan ayrılma hakkına sahipsiniz.

Formu imzalamadan önce araştırmaya ilişkin sorularınız varsa mutlaka araştırmacıya yöneltiniz. Daha sonra danışmak istediğiniz hususlar olursa, araştırmanın yürütücülerinden Rana Dural'a danışabilirsiniz.

Rana DURAL

E-Posta: [ranadural@gmail.com](mailto:ranadural@gmail.com)

Adres: Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Kampüsü Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi (DİLKOM)

Gönüllü katılım formunu doldurmak üzere zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

***Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yardıma kesip çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını ve oğlumun/kızımın araştırmaya katılmasını kabul ediyorum.***

Katılımcının Velisinin

Adı-Soyadı

Tarih

İmza

---/---/---

## EK 2 - Pekiştireç Belirleme Formu

Sayın Ebeveyn,

Bu form çocuğunuzun çalışma sırasında yapılacak olan etkinliklere katılım işteğini arttırmak üzere kullanılacak olan nesne ve oyunların belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Lütfen aşağıdaki seçenekleri çocuğunuzun en çok hoşlandığı nesne veya oyunlardan başlayarak 1'den 10'a kadar sıralayınız. Çocuğunuzun çok hoşlandığı ancak listede yer almayan nesne ya da etkinlikler varsa diğer kısmına yazınız.

Nesneler

Oyunlar

( ) Top

( ) Resim Yapma

( ) Balon

( ) Oyun Hamuru ile Oynama

( ) Renkli Kalem

( ) Saklambaç

( ) Boyama Kitabı

( ) Evcilik Oynama

( ) Oyun Hamuru

( ) şarkı Söyleme

( ) Oyuncak Bebek

( ) Müzik Dinleme

( ) Oyuncak Araba

( ) Kutu Oyunları Oynama

( ) Oyuncak Mutfak Eşyaları

( ) Top Oynama

( ) Takı

( ) Diğer \_\_\_\_\_

( ) Poster

( ) Yapıştırmalar

( ) Diğer \_\_\_\_\_



### EK 3a – Başlama, Terapi ve İzleme Düzeyi /f/ Sesi Yoklama Formu

Vakanın adı:Tarih:

Hece pozisyonu	No	Sözcük	Çözümleme	Skor	Gerçek skor	Notlar
HBSB	1	Şal				
	2	Şut				
	3	Şirin				
	4	Şerbet				
	5	Şemsiye				
	6	Şeftali				
HBSİ/HSSİ	7	Yaşlı				
	8	Yeşil				
	9	Poşet				
	10	Vişne				
	11	Hemşire				
HSSS	12	Beş				
	13	Tuş				
	14	Taş				
	15	Yarış				
	16	Afiş				
	17	Ateş				

**EK 3b – Başlama, Terapi ve İzleme Düzeyi /k/ Sesi Yoklama Formu****Vakanın adı:****Tarih:**

Hece pozisyonu	No	Sözcük	Çözümleme	Skor	Gerçek Skor	Notlar
HBSB	1	Koç				
	2	Kon				
	3	Kadın				
	4	Kavun				
	5	Kamera				
	6	Kurbağa				
HBSİ/HSSİ	7	Taksi				
	8	Makas				
	9	Sakız				
	10	Hırka				
	11	Makarna				
HSSS	12	Sık				
	13	Çak				
	14	Bak				
	15	Parmak				
	16	Uçak				
	17	Tavuk				

**EK 3c – Başlama, Terapi ve İzleme Düzeyi /l/ Sesi Yoklama Formu****Vakanın adı:****Tarih:**

Hece pozisyonu	No	Sözcük	Çözümleme	Skor	Gerçek skor	Notlar
HBSB	1	Lif				
	2	Lira				
	3	Limon				
	4	Lale				
	5	Limuzin				
	6	Leblebi				
HBSİ/HSSİ	7	Silgi				
	8	Pilav				
	9	Valiz				
	10	Elma				
	11	Telefon				
HSSS	12	Dil				
	13	Pil				
	14	Sil				
	15	Cetvel				
	16	Rimel				
	17	Varil				

#### **EK 4– Konuşma Sesi Terapi Sürecinde Gözlemci Bilgilendirme Formu**

Değerli Meslektaşım,

Konuşma sesi bozukluğu, çocukların anlaşılabilirliklerine olumsuz yönde etkileyerek iletişim becerilerini kısıtlamaktadır. Bu çalışmada konuşma sesi bozukluğunda davranışçı yaklaşım prensibi ile uygulanan artikülasyon terapilerinde bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulaması ile basılı materyalin kullanımının etkililiği karşılaştırılmıştır.

Terapi programı EK ???’da anlatılan basamaklar takip edilerek uygulanmıştır. Bu basamakların takip edilmesi uygulama sürecinin plana uygun bir şekilde yürütüldüğünü gösterecektir. İzlediğiniz kayıtlardan bu basamakların uygun bir şekilde uygulanıp uygulanmadığını formlara işaretleyerek veri toplayabilirsiniz.

## EK 5 – Başlama Düzeyi, Öğretim ve İzleme Oturumları Uygulama Güvenilirliği Veri Toplama Formu

	Başlama Düzeyi Oturumu	Terapi Oturumu				İzleme Oturumu
		İzole	Hece	Sözcük	Cümle	
1.Terapi oturumları DİLKOM’da bulunan aynı terapi odasında gerçekleştirilir.						
2.Terapiler haftada 3 gün 30’ar dakikalık oturumlarla yapılır						
3.Araştırmacı katılımcının yüzünü görebilecek şekilde karşısına oturur.						
4.Başlama düzeyi oturumlarında, , hedef sesler için hazırlanan yoklama listeleri uygulanır						
5.Araştırmacı hedef sesin izole üretimi için tarifi, hazırlanan yönergeye uygun olarak verir.						

6.Araştırmacı hedef sesin izole üretimi sırasında işitsel, sözel, görsel ve taktıl ipuçlarını, çocuğun doğru üretimi yapamaması durumunda, aşamalı olarak, yukarıda verilen sıraya göre kullanır.						
7.Araştırmacı izole olarak üretilebilen hedef sesi sırası ile hece, sözcük ve cümle düzeylerinde çalışır.						
8.Araştırma hedef sesi izole, hece, sözcük ve cümle düzeylerinde çalışırken bir sonraki düzeye geçmek için %90 başarı gösterme ölçütüne uygun hareket eder.						
9.Çocuğun herhangi bir aşamada hedef sesi/sözcüğü üretememesi veya yanlış üretimde bulunması durumunda hedef ses için model olunur ve çocuktan taklit etmesi istenir. Belirli bir aşamada taklit edemeyen çocuklar için bir önceki aşamaya geri dönülür.						

10.Araştırmacı, çocuk hedef sesi doğru ürettiğinde, bu davranışı önceden belirlenen pekiştirenlerle, uygun biçimde ödüllendirir.						
11.Çocuğun cümle aşamasında %90 başarı ölçütünü karşılaması durumunda izleme oturumlarına geçilir.						
12.İzleme oturumlarının birincisi uygulama bittikten dört hafta, ikincisi ise uygulama bittikten altı hafta sonra yapılır.						

## EK 6a – Mehmet İçin Hazırlanan Dönüşüm Tablosu

<b>Terapi Seansı</b>	<b>1.Oturum</b>	<b>2.Oturum</b>
<b>1.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>2.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)
<b>3.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>4.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)
<b>5.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)
<b>6.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>7.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>8.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)
<b>9.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>10.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)
<b>11.Seans</b>	/j/ sesi (Basılı Materyal)	/k/ sesi (BDATU)
<b>12.Seans</b>	/k/ sesi (BDATU)	/j/ sesi (Basılı Materyal)



## EK 6b – Tuğçe İçin Hazırlanan Dönüşüm Tablosu

<b>Terapi Seansı</b>	<b>1.Oturum</b>	<b>2.Oturum</b>
<b>1.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>2.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)
<b>3.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>4.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>5.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)
<b>6.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>7.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)
<b>8.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)
<b>9.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>10.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)
<b>11.Seans</b>	/k/ sesi (Basılı Materyal)	/j/ sesi (BDATU)
<b>12.Seans</b>	/j/ sesi (BDATU)	/k/ sesi (Basılı Materyal)

**EK 7-1/ Sesi Yoklama Oturumu Materyal Dönüşüm Tablosu**

<b>Terapi Seansı</b>	<b>Mehmet</b>	<b>Tuğçe</b>
<b>1.Seans</b>	BDAT uygulaması	BDAT uygulaması
<b>2.Seans</b>	Basılı Materyal	Basılı Materyal
<b>3.Seans</b>	Basılı Materyal	BDAT uygulaması
<b>4.Seans</b>	BDAT uygulaması	Basılı Materyal
<b>5.Seans</b>	BDAT uygulaması	BDAT uygulaması
<b>6.Seans</b>	Basılı Materyal	Basılı Materyal
<b>7.Seans</b>	BDAT uygulaması	BDAT uygulaması
<b>8.Seans</b>	Basılı Materyal	Basılı Materyal
<b>9.Seans</b>	Basılı Materyal	BDAT uygulaması
<b>10.Seans</b>	BDAT uygulaması	BDAT uygulaması
<b>11.Seans</b>	Basılı Materyal	Basılı Materyal
<b>12.Seans</b>	BDAT uygulaması	Basılı Materyal

## EK 8 - Sosyal Geçerlilik Formu

Sayın ebeveyn,

Bur form çocuğunuzun konuşma anlaşılrlığını arttırmak için uygulanan terapi programı hakkındaki görüşlerinizi almak için hazırlanmıştır. Sizin görüşünüze en yakın olan seçeneği işaretlemeniz beklenmektedir.

1. Çocuğunuzun konuşma anlaşılrlığını arttırmak amacıyla uygulanan terapi programından memnun musunuz?
  - a. Evet, memnunum.
  - b. Kararsızım.
  - c. Hayır, memnun değilim.
2. Katıldığınız bu terapi programı çocuğunuzun konuşma anlaşılrlığını ne kadar arttırdı?
  - a. Çok katkısı oldu
  - b. Orta düzeyde bir katkısı oldu
  - c. Az düzeyde bir katkısı oldu
  - d. Hiç katkısı olmadı
3. Katıldığınız bu programı konuşma sesi bozukluğu olan başka bir çocuğın ailesine önerir misiniz?
  - a. Evet, öneririm.
  - b. Kararsızım.
  - c. Hayır, önermem.
4. Uygulanan terapi programı sizce yeterli miydi?
  - a. Evet, yeterliydi.
  - b. Kararsızım.
  - c. Hayır, yeterli değildi.
5. Katıldığınız çalışmada memnun kalmadığınız yönleri birkaç cümleyle açıkla mısınız?
6. Katıldığınız çalışmada memnun kalmadığınız yönleri birkaç cümleyle açıkla mısınız?
7. Bu çalışma sonunda çocuğunuzda gördüğünüz değişiklikleri sırala mısınız?