



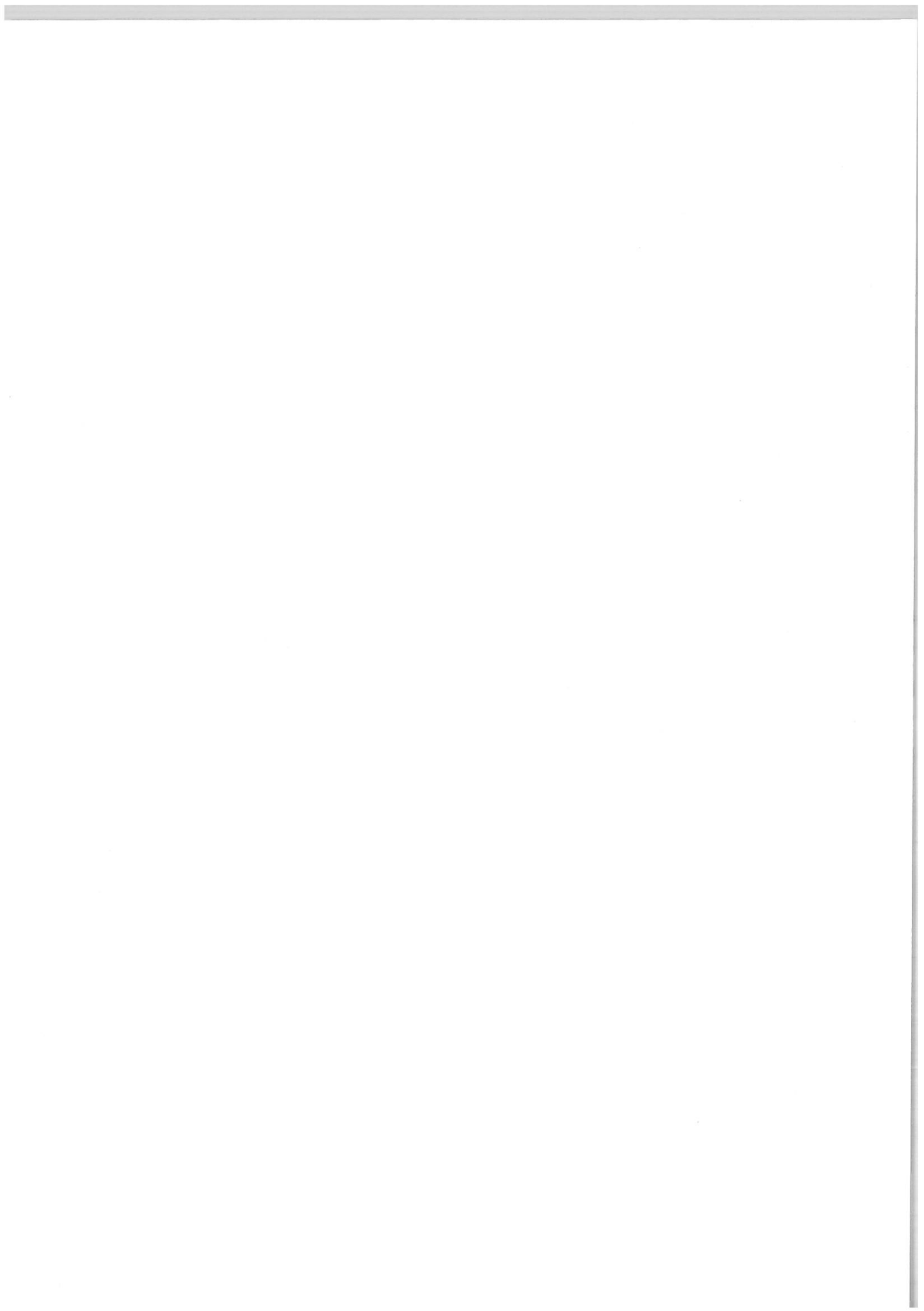
Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

**OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE KONUŞMA SESİ
BOZUKLUĞU OLAN VE KONUŞMA TERAPİSİ ALMIŞ
ÇOCUKLARIN SESLETİM SES BİLGİSİ TEST
PERFORMANSLARININ KRONOLOJİK YAŞA
UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Ebru BARIŞAN

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2023



OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE KONUŞMA SESİ BOZUKLUĞU OLAN VE
KONUŞMA TERAPİSİ ALMIŞ ÇOCUKLARIN SESLETİM SES BİLGİSİ TEST
PERFORMANSLARININ KRONOLOJİK YAŞA UYGUNLUĞUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Kapadokya Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü
Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Ebru BARIŞAN

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2023

ÖZET

Barişan, Ebru, *Okul Öncesi Dönemde Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Ve Konuşma Terapisi Almış Çocukların Sesletim Ses Bilgisi Test Performanslarının Kronolojik Yaşta Uygunluğunun Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2023.

Bu çalışmada okul okul öncesi dönemde konuşma sesi bozukluğu olan ve konuşma terapisi almış çocukların sesletim ses bilgisi test performanslarının kronolojik yaşta uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 35'i (%70) erkek, 15'i (%30) kız olmak üzere toplam 50 konuşma bozukluğu olan çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşları 26-48 ay arasında değişmekte olup ortalama kronolojik yaş 38.64 ± 5.95 ay olarak hesaplanmıştır. Konuşma bozukluğu olan çocukların cinsiyetine göre SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamalarında farklılık saptanmamıştır. Çocukların kronolojik yaşı ile SET biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde SET biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşta göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. SET, SAT ve İAT biyolojik yaşın kronolojik yaştan anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. SAT biyolojik yaş ortalamasının SET biyolojik yaş ortalamasından anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü. İAT biyolojik yaş ortalamasının SET ve SAT biyolojik yaş ortalamasından anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Kronolojik yaş ile SET, SAT ve İAT biyolojik yaşları arasında pozitif yönde ilişki saptanmıştır. SET, SAT ve İAT biyolojik yaşları arasında pozitif yönde ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler

Konuşma Bozukluğu, Kronolojik Yaş, Biyolojik Yaş, Sesletim, Dil ve konuşma Terapisi.

ABSTRACT

Barişan, Ebru, *Evaluation of Pronunciation Phonology Test Performances of Children with Speech Sound Disorder in Preschool Period and Receiving Speech Therapy, Appropriateness to Chronological Age*, Master's Thesis, Nevşehir, 2023.

Experiments to evaluate the chronological living control of the phonological phonology test performances of children with speech distortion and who have taken the speech method in this preschool period. A total of 50 children with speech disorders, 35 (70%) boys and 15 (30%) girls, were included in the study. The chronological age of people with speech disorders included in the study ranged from 26-48 months, and the mean chronological age was calculated as 38.64 ± 5.95 months. There was no effect on the mean biological age of SET, SAT and IAT according to the gender of children with speech disorders. Estimates of the Wilcoxon Ordered Signs test to determine whether there is variability between children's chronological age and their SET biological age hold data such that the mean SET biological age is higher than chronological life. The SET, SAT, and IAT are recorded as high as the biological age estimation of chronological old age. It was observed that the mean biological age of the SAT was higher than the mean of the biological age of the SET. The mean biological age of IAT was maintained to be effectively higher than the mean biological age of SET and SAT. Estimation of positive correlation between chronological age and biological ages of SET, SAT and IAT. A positive correlation was found between the biological ages of SET, SAT and IAT.

Keywords

Speech Disorder, Chronological Age, Biological Age, Pronunciation, speech and language therapy.

2.3. VERİLERİN ANALİZİ	42
3. BÖLÜM	43
BULGULAR.....	43
4. TARTIŞMA	49
SONUÇ VE ÖNERİLER	52
KAYNAKÇA	54
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU.....	63
EK 2. ETİK KURUL İZİN FORMU.....	64
EK 3. EBEVEYN BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU.....	65

KISALTMALAR

ASHA	: American Speech-Language-Hearing Association
Bkz	: Bakınız
DKT	: Dil ve Konuşma Terapisi
İAT	: İşitsel Ayırt Etme Alt Testi
OME	: Oral Motor Egzersiz
SAT	: Sesbilgisel Analiz Alt Testi
SET	: Sesletim Tarama Alt Testi
ve ark.,	: ve arkadaşları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Metafon Şeması (Howell ve Dean, 1994)	31
--	----

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi Ve Tutarsız Fonolojik Bozukluk Karşılaştırması (Bowen, 2009)	7
Tablo 2. Türkçedeki Majör Sınıf Farklılıkları (Biçer ve ark., 2018)	27
Tablo 3. Çocukların Cinsiyetine Göre Dağılımı.....	43
Tablo 4. Çocukların Kronolojik Yaş Ortalaması	43
Tablo 5. Çocukların Cinsiyetine Göre Kronolojik Yaş Ortalaması.....	43
Tablo 6. Çocukların SET, SAT ve İAT Biyolojik Yaş Ortalaması	44
Tablo 7. Çocukların Cinsiyetine Göre SET, SAT ve İAT Biyolojik Yaş Ortalaması	44
Tablo 8. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SET Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması	45
Tablo 9. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SAT Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması	45
Tablo 10. Çocukların Kronolojik Yaşı ile İAT Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması	45
Tablo 11. Çocukların SET ve SAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması..	46
Tablo 12. Çocukların SET ve İAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması ...	46
Tablo 13. Çocukların SAT ve İAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması ...	46
Tablo 14. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SET Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki	47
Tablo 15. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki	47
Tablo 16. Çocukların Kronolojik Yaşı ile İAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki	47
Tablo 17. Çocukların SET ve SAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki.....	48
Tablo 18. Çocukların SET ve İAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki	48
Tablo 19. Çocukların SET ve İAT biyolojik yaşı arasındaki ilişki.....	48

GİRİŞ

İletişim, ilk çağlardan beri var olan ve insanlar tarafından geliştirilen bir süreçtir (Yalçın ve Şengül, 2007). İnsanlar iletişim kurabilmek için semboller sisteminden oluşan dili kullanmaktadır. Bazı bireyler dil gelişim süreçlerinde gecikme ve bozukluklar yaşayabilmekte; bu durumlar da kişinin iletişim kurmasında sorunlara, diğer bireyler tarafından anlaşılmasına veya yanlış anlaşılmasına sebep olabilmektedir. İletişim ve dil bozukluklarının değerlendirme ve müdahale süreçlerinden sorumlu olan meslek elemanları dil ve konuşma terapistleridir (DKT). Pediatrik grupta yaygın olarak görülen ve DKT'lerin çalışma gruplarının yüksek bir dilimi oluşturan bu iletişim bozukluklarından biri Konuşma Sesi Bozukluğudur (KSB). Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği'nin (ASHA, 2006) verilerine göre; KSB okul öncesi dönemdeki çocukların %10 ile %15'ini, okul çağı çocuklarının ise %6'sını etkilemektedir.

KSB, çocuğun gelişimsel olarak edinmesi gereken konuşma seslerini daha geç edinmesiyle ve konuşmanın anlaşılabilirliğinin azalmasıyla kendini gösteren bir tablodur. KSB artikülasyon (konuşma sesinin üretimiyle ilgili kısım) ve fonolojik süreçlerdeki bozulmaya bağlı olarak bozukluk iki alt dala ayrılmaktadır (McLeod ve Harrison, 2009). Artikülasyon bozukluğu, konuşma seslerinin üretimiyle ilgili olan oral hareket ve motor kısmı içerir; motor ve nörolojik bozukluklardan, yapısal anomalilerden, duyuşsal/algısal bozukluklardan kaynaklanabilir. Fonolojik bozukluk ise dile özgü bir durumdur ve konuşulan dile özgü hata modelleri göstermektedir. Fonolojik temelli olan bu bozuklukta, çocuk konuşmadaki sesleri ve sözcükleri birleştirmede zorlanmakta yani dilin fonolojik kural bilgisinden kaynaklı konuşma üretiminde sorun yaşamaktadır (Bishop ve ark. 2014; Peña-Brooks ve Hegde, 2015). Ancak güncel alanyazın çoğunlukla artikülasyon bozukluğu ve fonolojik bozukluğu terimlerini ayrı ayrı kullanmak yerine "konuşma sesi bozukluğu" terimini kullanarak tek bir çatı altında ifade etmeyi tercih etmektedir (Bowen, 2015; Dodd, 2014). KSB'nin bazı nedenlerinden bahsedilse de KSB'ye sahip birçok çocuğun konuşma bozukluğunun nedeni bilinmemektedir. Birçok aile okul öncesi dönemde çocuklarını herhangi bir neden

olmaksızın konuşma bozukluğu yaşadıklarına yönelik DKT'ye başvuruda bulunmaktadırlar (Broomfield ve Dodd 2004; Gierut, 1998).

Konuşma sesi bozukluğu okul öncesi dönem çocuklarında %10-15, okul çağındaki çocuklarda %6 oranında rastlanmaktadır (McLeod ve Harrison, 2009). KSB'nin erkek çocuklarda kız çocuklarına göre daha fazla görüldüğü bilinmektedir (Ege, 2010).

Tipik gelişim gösteren çocuklarda konuşma seslerinin edinimi belli bir sıra izler (Topbaş, 2017). Ancak gelişim sürecinde ses edinim sürecinin beklenildiği gibi ilerlemediği durumlar söz konusu olabilir. Dil ve konuşma terapisi literatüründe bireyin yaşı gereği edinmesi gereken anadil seslerinin doğru üretimindeki zorluklar konuşma sesi bozukluğu olarak adlandırılmaktadır (Lewis ve ark., 2015).

Bu çalışmada okul öncesi dönemde konuşma sesi bozukluğu olan ve konuşma terapisi almış çocukların sesletim ses bilgisi test performanslarının kronolojik yaşa uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. KONUŞMA SESİ BOZUKLUKLARI

1.1.1. Tanım, Nedenler ve Yaygınlığı

1.1.1.1. Tanım

Konuşma sesi bozukluğu, çocuğun gelişimsel olarak edinmesi gereken konuşma seslerini daha geç edinmesiyle ve konuşmanın anlaşılabilirliğinin azalmasıyla kendini gösteren bir tablodur (Lewis ve ark., 2006). KSB, Çocuğun konuşma seslerini üretmede zorluk yaşamasıyla ortaya çıkan, konuşma seslerinin algılanmasında, konuşmanın motor üretiminde (artikülasyon) ve/veya fonolojik süreçlerde yaşadığı güçlükleri kapsayan bir şemsiye terimdir (Bowen, 2012; Dodd, 2014).

1.1.1.2. Nedenleri

KSB olan bireyler heterojen bir grup oluşturmakta; ancak çoğu durumda bozukluğun etiolojisi bilinmemektedir (Brosseau-Lapr e ve ark., 2020; Farquharson, 2019). Böylesi bir heterojenlik, evrensel bir sınıflandırma sistemine ulaşmada bir sorun teşkil etmektedir. Bununla birlikte, herhangi bir KSB sınıflandırma yaklaşımı üzerinde henüz fikir birliğine varılamamıştır (Waring ve Knight, 2013). KSB için, terminolojide artikülasyon (sesletim) bozukluğu ve fonolojik (sesbilgisel) bozukluk olmak üzere ikili sınıflandırmadan daha genel terim olan konuşma sesi bozukluğuna doğru bir kayma olmuştur (Shriberg, 2009). Bu nedenle KSB, çok yönlü olarak kavramsallaştırılmıştır (Farquharson, 2019). Alanyazında KSB'nin sınıflandırılmasına yönelik çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Geniş yaklaşımlar; Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual), Uluslararası Hastalık Sınıflandırması (International Classification of Diseases (ICD-10)), İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması-  ocuk ve Genç Versiyonu (International

Classification of Functioning, Disability and Health (ICF-CY)) gibi medikal bir modelden etkilenme eğilimindedir (Waring ve Knight, 2013). KSB'ye özgü sınıflandırma yaklaşımları arasında ise Shriberg tarafından geliştirilen Konuşma Bozuklukları Sınıflandırma Sistemi (Speech Disorders Classification System (SDCS)), Dodd tarafından geliştirilen Ayırıcı Tanı Sistemi (Differential Diagnosis System) ve Stackhouse ve Wells tarafından geliştirilen Psikolinguistik Çerçeve Sistemi (Psycholinguistic Framework System) yer almaktadır (Tyler, 2011; Waring ve Knight, 2013). Shriberg tarafından geliştirilen Konuşma Bozuklukları Sınıflandırma Sistemi (Speech Disorders Classification System), KSB sınıflandırması için hem tipolojik hem de etiyolojik yaklaşımları kullanmaktadır. Tipolojik yaklaşıma göre, fonem silme ve/veya yer değiştirme işlemlerini yapan çocuklar "konuşma gecikmesi" (speech delay) olarak tanımlanırken, sibilant (ıslıksı) ve rhotic (/r/ benzeri) fonemlerde bozulmaya sahip olan çocuklar tanımlanırken "konuşma hataları" (speech errors) terimi kullanılmaktadır. Etiyolojik yaklaşıma göre ise, KSB'nin beş alt tipinin bilişsel-dilbilimsel, işitsel-algısal, psiko-sosyal, konuşmanın motor kontrolü ve sesbilgisel uyumlama dahil olmak üzere beş proksimal faktörden bir veya daha fazlasının bozulmasından kaynaklandığı öne sürülmektedir (Shriberg, 2009). Dodd tarafından geliştirilen Ayırıcı Tanı Sistemi'nde (Differential Diagnosis System) sesletim bozukluğu, sesbilgisel gecikme, tutarlı sesbilgisel bozukluk, tutarsız sesbilgisel bozukluk ve çocukluk çağı konuşma apraksi olmak üzere beş alt KSB türü bulunmaktadır (Dodd, 2014; Waring ve Knight, 2013). Stackhouse ve Wells tarafından geliştirilen Psikolinguistik Çerçeve Sistemi (Psycholinguistic Framework System) konuşma işlemlerinin altında yatan eksiklikleri incelemektedir. Başlangıçta bir sınıflandırma sistemi yerine gelişimsel bir model olarak tasarlanmıştır. Bu sistemde bir çocuk sözcük öncesi (pre-lexical), tam kelime (whole-word), sistematik basitleştirme (systematic simplification), birleştirme (assembly), ve metafonoloji (metaphonological) olmak üzere beş gelişim aşamasından birinde veya daha fazlasında bozulma yaşayabilmektedir (Waring ve Knight, 2013). Ayrıca bu sistem, konuşma girdisi, zihinsel temsiller ve konuşma çıktısı ile ilgili bir dizi klinik soruyla yapılandırılmıştır (Stackhouse ve Wells, 1993).

1.1.1.3. Yaygınlığı

KSB yaygınlığı ile ilgili yapılan pek çok çalışmadan elde edilen sonuçlar yaşa ve tanı kriterlerine göre önemli ölçüde değişiklik göstermekte olup %2.3 ile %24 arasında değişen oranı kapsamaktadır (Eadie ve ark., 2015; Jessup ve ark., 2008; Keating ve ark., 2001; Law ve ark., 2000; McKinnon ve ark., 2007; Shriberg ve ark., 1999). Diğer yandan KSB'nin kalıcı olma riski vardır ve kalıcılık riskini araştıran çalışmalar bazı risk faktörlerinden bahsetmiştir. Risk faktörleri arasında; cinsiyet, sosyo-ekonomik durum (SED), ince motor beceriler, erken dil öncesi ses oyunu (örn. babıldama), anne eğitimi, biliş, aile geçmişi ve nörobiyolojik faktörler bulunmaktadır (Broomfield ve Dodd, 2004; Campbell ve ark., 2003; Eadie ve ark., 2015; Law ve ark., 2009)

KSB, erken çocukluk döneminde sıklıkla görülebilmektedir (McLeod ve Harrison, 2009). Ülkemizde yapılan çalışmalarda KSB yaygınlığının %3.8 ile %27 oranları arasında olduğu bildirilmekle birlikte (Günay, 2020, Kudal-Ertaş, 1990; Öge, 2004), uluslararası literatürde KSB yaygınlık oranının % 2.3 ile % 24.6 arasında değiştiği belirtilmektedir (Black ve ark., 2015; Campbell ve ark., 2003; Eadie ve ark., 2015; Jessup ve ark., 2008; Keating ve ark., 2001; Law ve ark., 2000; McKinnon ve ark., 2007; Shriberg ve ark., 1997; Shriberg ve ark., 1999; Wren ve ark., 2016). Örneğin Campbell ve arkadaşları (2003), 3 yaşındaki çocukların %16'sının KSB olduğunu belirtirken, Shriberg ve arkadaşları (1999) 6 yaşındaki çocukların %3'ünün KSB olduğunu bildirmişlerdir. KSB'nin yaygınlığı ileri yaşlarda azalsa da (Keating ve ark., 2011; McKinnon ve ark., 2007), okul öncesi dönemdeki çocukların önemli bir kısmı bu bozukluğa sahiptir. Nitekim pediatrik grupla çalışan DKT'ler tarafından görülen vakaların büyük bölümünü KSB olan çocuklar oluşturmaktadır (Mullen ve Schooling, 2010). Örneğin, American Speech-Language-Hearing Association'a (ASHA) (2018) göre okullarda çalışan DKT'lerin % 90'ı KSB olan çocuklarla düzenli olarak çalışmaktadır. Bununla birlikte ASHA DKT'lerin GDB'den sonra en çok çalıştıkları bozukluğun KSB olduğunu bildirmektedir. KSB'nin görülme oranları ise, cinsiyet açısından farklılıklar göstermekle birlikte, erkeklerde KSB görülme oranı, kızlara göre yaklaşık 1.5- 1.8 kat fazladır (Shriberg ve ark., 1999; Wren ve ark., 2016).

1.1.2. Sınıflandırma

Konuşma sesi bozukluğu sınıflandırmasında en çok kabul gören görüşlerden birinin sahibi olan Dodd (2014), test edilebilir ve ayırıcı tanıyı kolaylaştırıcı psikolinguistik temelli klinik bir konuşma sesi bozuklukları sınıflandırması önermiştir. Model 5 alt gruba ayrılmıştır. Bunlar;

1.1.2.1. Artikülasyon bozukluğu

Taklit, spontan konuşma ve izole ses çıkarma görevleri sırasında konuşma sesinin bozulması, yerinin değiştirilmesi veya atlanmasıyla kendini gösteren bir bozukluktur. Bu gruptaki çocuklar, KSB olanların %12.5'ini oluşturmaktadır (Bowen, 2015; Dodd, 2014).

1.1.2.2. Fonolojik gecikme

Fonolojik gecikme yaşayan çocuklar fonolojik kuralları veya süreçleri normal gelişimdeki gibi yürütmektedir ancak akranlarının seviyesinde bir fonolojik performans gösterememektedir. Bu grup, KSB olan çocukların %57.5'ini oluşturmaktadır (Bowen, 2015; Dodd, 2014).

1.1.2.3. Tutarlı fonolojik bozukluk

Çocuğun gelişimsel olmayan hatalar yapması, anormal hata örüntüleri göstermesi, gelişimsel kurallar ve süreçlerle ilgili zorluk yaşamasıyla kendini göstermektedir. Tutarlı fonolojik bozukluğu olan çocuklar hedeflenen fonolojik sistemi anlamakta güçlük yaşamaktadır. Bu grup, KSB olan çocukların %20.6'sını oluşturmaktadır (Bowen, 2015; Dodd, 2014).

1.1.2.4. Tutarsız fonolojik bozukluk

Çocuğun gelişimsel olmayan veya tutarsız hata örüntüleri göstermesi ve aynı sözcüğün tekrarlı denemelerinde çocuğun motor üretiminde %40 oranında değişkenlik göstermesiyle karakterize bir tablodur. Tutarsızlık konuşma sesi düzeyinde veya sözcük düzeyinde olabilmektedir. Sözcük tutarsızlığı, aynı sözcüğün tekrarlanan üretimlerindeki çeşitliliği ifade eder (örneğin, ardışık

üretimlerde /masa/ sözcüğünün [mas], [sama] ve [asma] olarak üretilmesi), konuşma sesi tutarsızlığı ise belirli bir konuşma sesinin üretimindeki çeşitliliği ifade eder. Tutarsız fonolojik bozukluğa sahip grup, KSB olan çocukların %9.4'ünü oluşturmaktadır (Bowen, 2015; Dodd, 2014).

1.1.2.5. Çocukluk çağı konuşma apraksisi

Nörolojik kökenli bir konuşma bozukluğu olan çocukluk çağı konuşma apraksisinde (ÇÇKA) herhangi bir paralizi, kas kaybı gibi sorun olmamasına rağmen konuşmada zorlanma görülmektedir (Keating ve ark., 2001; Shipley ve McAfee, 2015). Motor planlama, programlama ve yürütme düzeyinde gerçekleşen zorluklar sonucu çocuğun tutarsız konuşma örüntüsü sergilemesi, ardışık hareketlerde zorlanma, oromotor hareketi başlatma ve bitirmede zorluk, prozodide bozulma, daha kısa ifadeler kullanma ve motor hareketi gerçekleştirirken arama davranışıyla karakterize bir durumdur (Bowen, 2015; Hedge, 2008) Örneğin; konuşma apraksisine sahip bir çocuk patlamalı dudak sesi olan /p/ sesini üretmek için gereken basıncı ve hızı ayarlayamadığı için hedef ses yerine /m/ veya /b/ sesini üretebilir veya /d/ sesi üretimi yapmak için dil ucunu diş ardına koyması gerekirken diliyle diş ardını bulmakta zorlanabilir. Bu çocukların konuşma örüntüleri tutarsız fonolojik bozukluğa benzemektedir ancak bazı farklılıklar vardır (Bkz. Tablo 1). Terapistler için bir çocuğa çocukluk çağı apraksisi (ÇÇKA) tanısı koymak güvenilirlik açısından zordur. Konuşma bozukluğu görülen çocukların %1'inden azı ÇÇKA'a sahiptir (Bowen, 2009).

Tablo 1. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi Ve Tutarsız Fonolojik Bozukluk Karşılaştırması (Bowen, 2009)

Çocukluk çağı konuşma apraksisi (Ozanne, 1995; 2005)	Tutarsız Fonolojik Bozukluk (Dodd, 1995; 2005)
Çocukların konuşma işlemesi, ilgili fonolojik planlama ve motor konuşma programı uygulama zorluklarıyla birlikte fonetik programlama düzeyinde bozulur.	Çocukların konuşma işleme güçlükleri öncelikle fonolojik planlama düzeyindedir.
Spontan konuşma, taklit konuşmaya göre amaçlanan hedefe daha yakındır.	Taklit konuşma, spontan konuşmaya göre amaçlanan hedefe daha yakındır.
Sağlam fonolojik farkındalık becerilerine sahip olma eğilimindedir.	Fonolojik farkındalık ile ilgili bir zorlanmaları muhtemeldir.
Genellikle oromotor veya beslenme güçlüğü vardır.	Genellikle oromotor veya beslenme güçlüğü çekmezler.
Çocukların sesi, prozodisi ve akıcılığı etkilenebilir.	Çocukların sesi, prozodisi ve akıcılığı genellikle bozulmamıştır.

1.1.3. Konuşma Sesi Bozukluklarına Eşlik Eden Bozukluklar

KSB, çocuklarda hem izole olarak hem de başka bozukluklar ile birlikte görülebilmektedir. Örneğin; KSB'ye GDB (Shriberg ve Kwiatkowski, 1994; Shriberg ve ark., 1999; Tyler ve ark., 2003), okuryazarlık sorunları (Bird ve ark., 1995; Leitao ve Fletcher, 2004; Lewis ve Freebairn, 1992; McCormack ve ark., 2009; Nathan ve ark., 2004; Peterson ve ark., 2009; Preston ve Edwards, 2007; Tambyraja ve ark., 2020), ince ve kaba motor becerilerde eksiklikler (Farquharson, 2015; Redle ve ark., 2015) eşlik edebilmektedir. Ayrıca KSB, akademik, sosyal, duygusal ve psikolojik sorunlara neden olabilmektedir (Felsenfeld ve ark., 1994; Hitchcock ve ark., 2015; Janus ve ark., 2019; Johnson ve ark., 2010; Wren ve ark., 2021).

Erken çocukluk döneminde KSB olan çocukları okul çağına kadar izleyen boylamsal çalışmalarda, örneklerdeki çocukların %50-75'inin okul yıllarında akademik sorunlar yaşadığı belirtilmektedir (Aram ve Hall, 1989; Bishop ve Adams, 1990; Flax ve ark., 2003; King ve ark., 1982; Lewis ve ark., 2000; Lewis ve ark., 2002). Bununla birlikte, KSB olan çocukların dil ve konuşma bozuklukları okul çağına kadar düzelmiş olsa da TGG akranlarına göre akademik sorunlarla daha fazla karşılaşabildikleri ifade edilmektedir (Felsenfeld ve ark., 1994; Janus ve ark., 2019).

Felsenfeld ve arkadaşları (1994), KSB geçmişi olan yetişkinlerin TGG yetişkinlere kıyasla daha az süre ile eğitim aldıklarını ve daha düşük derecelerde olduklarını bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise KSB olan çocukların dikkat ve düşünme becerileri (örneğin, bilgi işleme ve muhakeme becerileri) ile matematik becerilerinde de zayıf performans gösterdikleri bulunmuştur (McCormack ve ark., 2009).

1.1.4. Konuşma Sesi Bozukluğunda Değerlendirme

Değerlendirme, DKT'lerin formal ve informal testler kullanarak çocuğu tanımladıkları, problem çözme sürecidir.

1.1.4.1. Ebeveyn görüşmesi

Ebeveyn görüşmesi; aileye çocukla ilgili sorular sormayı, ailenin endişelerini dinlemeyi ve aileye uygun dil kullanımı ve görsellerle genel bilgilendirme yapmayı içerir. Crais ve arkadaşları (2006) okul öncesi dönemdeki çocuklar için değerlendirme, hedef belirleme ve müdahale uygulamaları için ebeveyni dahil etmenin önemli olduğunu dile getirerek bu düşünceyi desteklemektedir. Aynı şekilde Bleile (2002), ebeveynlerle birebir görüşmenin önemli olduğunu savunmaktadır ancak Miccio (2002), değerlendirme anketi dışında aileye sormak istediği herhangi bir soru olursa aile ile bir görüşme planlamanın doğru olduğunu savunmaktadır. Ebeveyn görüşmesinde aileye çocuğun doğum öyküsü, ailedeki konuşma güçlükleri, evde konuşulan diller, orta kulak enfeksiyonu öyküsü, çocuğun güncel konuşma durumu ve anlaşılabilirlik düzeyi hakkında aileye sorular sorulmaktadır (Miccio, 2002). Avustralya'da DKT'lere yapılan uluslararası bir araştırmada, çocuk vaka öyküsü ve ebeveyn görüşmesi bileşenlerini 'her zaman' kullananların sıklığı %89.9 çıkmıştır (Mcleod ve Baker, 2014).

1.1.4.2. Tek kelime testi

Fonolojik bir bozukluktan şüphelenildiğinde, konuşma sesi üretim probleminin doğru bir şekilde tanımlanması, değerlendirmenin en önemli bileşenini oluşturmaktadır. Üretimi değerlendirmek için ilk olarak standardize bir resim isimlendirme testi kullanılmaktadır. Tek kelime testleri olarak isimlendirilen standardize bu testler Sesletim ve Sesbilgisi Testi (Topbaş, 2006) ve Ankara Artikülasyon Testi (AAT; Acarlar ve Turan, 2005)'dir. DKT'ler arasında çok popüler olan tek kelime testleri, konuşma sesi hatalarını belirlemek için sıklıkla kullanılır. Çocuktan tek kelimeli bir sözcüğü gösteren resmi isimlendirmesi istenmektedir (Bauman-Waengler, 2008) ve bu sayede çocuk hakkında tanımlanabilir hızlı bir üretim bilgisi sağlanmaktadır (Kirkpatrick ve Ward, 1984). Tüm sözcük yanıtları fonetik olarak yazıya aktarılır. Tek kelime testi uygulandıktan sonra testin normuna göre çocuğun yüzdelik sıra ve standart puanı hesaplanmaktadır. Standartlaştırılmış puanlar, çocuğu normatif bir örnekleme karşılaştırma imkânı sağlamaktadır, ancak değerlendirmenin çok önemli bir yönü olan bağlantılı konuşmada fonolojik sistemin nasıl kullanıldığı hakkında yeterli

bilgi sağlamaz (Miccio, 2002). Mcleod ve Baker (2014)'de yaptığı araştırmada Avustralya'daki DKT'lerin %88.9'unun değerlendirmede tek kelime testi kullandığını bulmuştur.

1.1.4.3. Bağlantılı konuşma analizi

Bağlantılı konuşma analizi, çocuğun kendi konuşmasında ürettiği sesbirimlerinin fonolojik kurallara uygun olup olmadığı ölçmeyi içermektedir. Tek kelime testlerinin sınırlı doğası gereği çocuğun yaptığı hataların sayısı, tipik olup olmadığı ve tutarlılığı hakkında bilgiyi analiz etmek için bağlantılı konuşma analizine ihtiyaç duyulmaktadır (Miccio, 2002). Bazı çocukların, tek kelime düzeyinde sergiledikleri üretim, bağlantılı konuşmada sergiledikleri üretimden daha doğrudur ve bunu değerlendirmenin bir parçası olarak not etmek önemlidir (Khan, 2002). Bağlantılı konuşma analizi, çeşitli konuşma görevleri (örneğin, hikâye anlatma, resimleri tanımlama, ilgilenilen bir konu hakkında sohbet etme) ve çeşitli iletişim ortakları (örneğin, akranlar, kardeşler, ebeveynler ve klinisyen) kullanılarak konuşma sırasında çocuğun konuşma üretimi değerlendirilir. Türkçe konuşan çocuklarda bağlantılı konuşma analizi, SST'nin Sesbilgisel Analiz Alt Testi (SAT) ile değerlendirilebilmektedir (Topbaş, 2006). Yapılan bir araştırmada DKT'lerin %33'ünün bağlantılı konuşma analizini 'her zaman', %44.2'sinin 'bazen' kullandıklarını belirtmiştir (Mcleod ve Baker, 2004).

1.1.4.4. İşitme taraması

İşitme taraması; bir kulaklık aracılığıyla 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz eşikte saf ses odyometri testi yapılarak uygulanmaktadır ve çocuk konuşma frekansları arasında 20 dB'lik bir eşığe ulaşamazsa, tam bir odyolojik değerlendirmeye alınmaktadır. Konuşma sesi bozukluğu sebebiyle başvuran bir ailede çocuğa işitme taraması yapılmamışsa aile işitme taramasına gönderilir. Erken konuşma gelişimi çalışmalarının sonuçları, işitme becerileri ve fonolojik gelişim arasında bir ilişki olduğunu öne sürmektedir (Miccio ve ark., 1999), bu sebeple çocuğun hatalı üretimlerinin herhangi bir işitme kaybından kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek için aileyi işitme taramasına yönlendirmek büyük önem arz etmektedir

(Miccio, 2002). Yine Mcleod ve Baker (2004)'ın yaptığı araştırmada DKT'lerin %41.3'ü 'her zaman', % 28.6'sı 'bazen' işitme taraması yaptığını dile getirmiştir.

1.1.4.5. Hatalı seslerin uyarılabilirliği

Uyarılabilirlik, çocuğun fonetik envanterinde olmayan bir sesi terapistin model olmasından sonra taklit edebilme yeteneğidir. Uyarılabilirlik değerlendirmesi, prognozu belirlemek ve terapi planlaması için önemli bilgiler sağlayan kolay bir değerlendirme yöntemidir (Powell ve Miccio, 1996). Uyarılabilirlik yönetimini kolaylaştırmak için yalnızca envantere olmayan sesler test edilir. Uyarılabilirliği kontrol etmek, terapi hedeflerini daraltmaya yardımcı olur, çünkü genellikle bir çocuğun uyarılabilir olduğu seslerinin kendi kendine (yani terapi olmadan) gelişeceği varsayılmaktadır (Miccio, 2002). Uyarılmayan seslerin doğrudan terapi olmaksızın düzelme olasılığı çok düşüktür (Powell ve ark., 1991). Miccio (2002), bu sebeple terapilerde uyarılmayan seslere öncelik vermeyi önermektedir. Bunun aksine geleneksel yaklaşımlar ise terapide öncelikle erken gelişen uyarılabilir sesleri hedeflemeyi vurgulayarak çocuğun bu sesleri genellemesinin uyarılmayan seslerin elde edilmesi için bir temel oluşturduğunu vurgulamaktadır (Miccio ve ark., 1996).

Avustralya'daki DKT'lerin %77.7'si Amerika'daki DKT'lerin %68'i değerlendirmede uyarılabilirliği 'her zaman' değerlendirmektedir (Mcleod ve Baker, 2014; Skahan ve Watson, 2007).

1.1.4.6. İşitsel algı/ayırt etmenin değerlendirilmesi

Konuşma sesleri arasındaki farklılıkları algılama yeteneğidir. SST'nin İşitsel Ayırt Etme Alt Testiyle (İAT) ile değerlendirilebilmektedir (Topbaş, 2006). İşitsel algı/ayırt etme testleri Locke'un (1980) tanınmasına göre Tip 1 ve Tip 2 görevi olarak ayrılmaktadır;

Tip 1 algı/ayırt görevi çocuğun duyduğu işitsel girdiyi verilen görselle karşılaştırmasını içermektedir. Örneğin; çocuğa bir 'muz' resmi gösterilir ve çocuğa 'bu bir buz mu?' diye sorulur. Tip 2 algı/ayırt etme görevi çocukların iki veya daha fazla resmi karşılaştırarak doğru olan işitsel girdiyi seçmesine

dayanmaktadır. Örneğin; 'buz ve muz' gibi çocuğa tek ayrımlı sözcük çiftlerinden oluşan iki resim gösterilir, çocuğa sunulan işitsel girdinin (söylediğimi göster 'muz') resmini göstermesi istenir. Tip 2 testler gerçek ayırt etme testleridir çünkü çocuğun iki işitsel girdiyi ayırt etmesi gerekmektedir. Tip 1 testler ise çocuğun işitsel girdiyi nasıl algıladığını değerlendirmektedir (Lof ve Synan, 2021).

Avustralya'da gerçekleştirilen bir araştırmada DKT'lerin %15.8'i 'her zaman', % 46.3'ü 'bazen' % 27.6'sı 'nadiren' işitsel algı/ayırt testini uyguladıkları bulunmuştur (Mcleod ve Baker, 2014).

1.1.4.7. Fonetik bağlam etkilerini belirlemek için bağlamsal test uygulanması

Belirli bir ses birimin doğru üretimini kolaylaştırıcı fonetik bağlamların belirlenmesi için sesi çeşitli fonetik bağlamlarda test etmeyi içermektedir (Secord ve Shine, 2003).

1.1.4.8. Fonetik envanterin belirlenmesi

Yetişkin dilinden bağımsız bir çocuğun çıkarabileceği tüm seslerin listesinin belirlenmesi fonetik envanteri oluşturmaktadır. Fonetik envanter; tek kelime testi, bağlantılı konuşma örneği gibi belirli değerlendirme analizleri sonucu çocuğun söylediği tüm sözcüklerin fonetik yazıya aktarılmasıyla belirlenmektedir (Miccio, 2002) Fonetik bir envanter oluşturmak, bir çocuğun ses üretiminin gelişimsel uygunluğunu belirlemek (Bleile, 2002) ve uyarılabilirlik hedeflerini belirlemek (Powell ve Miccio, 1996) için önemlidir. Mcleod ve Baker (2014)'de yaptığı araştırmada Avustralya'daki terapistlerin %51.2'sinin 'her zaman', %34.4'ünün 'bazen' değerlendirme sonrası fonetik envanteri belirledikleri görülmüştür.

1.1.4.9. Fonolojik süreçlerin/işlemlerin belirlenmesi

Tüm çocuklar, yetişkinler gibi konuşmayı öğrenirken, ses üretim hataları yaparlar. Bu 'hatalara' fonolojik süreçler veya fonolojik sapmalar denir. Bu fonolojik süreçlerin belirli bir yaştan sonra ortadan kaybolmadığı durumda konuşma anlaşılabilirliği etkilenmektedir (Topbaş, 2006). Fonolojik süreçleri

belirlemek için bağlantılı konuşma analizi değerlendirmesinde kullanılan SST'nin Sesbilgisel Analiz Alt Testi (SAT) uygulanmaktadır. Terapist, doğru ya da yanlış üretilen sözcüklerin doğal konuşma akışında nasıl üretildiğini gözlemleyerek hata örüntülerini ve tutarlılığı incelemektedir. Fonolojik sisteminin doğasının net bir şekilde anlaşılması, hatalı üretilen sesin önemli olup olmadığı ve bu hatalı üretimin nasıl sağlanacağını belirlemeye yardımcı olacaktır. Mcleod ve Baker (2014) de yaptığı araştırmada Avustralya'daki terapistlerin % 75.8'inin 'her zaman', %21.8'inin ise 'bazen' değerlendirme sonrası fonolojik süreçleri belirledikleri görülmüştür.

1.1.4.10. Oral Motor Becerilerin değerlendirilmesi (Oral Motor Egzersizler- OME)

Oral motor becerilerin değerlendirilmesi, sistemin konuşma üretimi için yeterli olup olmadığını değerlendirmek için konuşma mekanizmasının yapısını ve işlevini değerlendirmektedir (Diş oklüzyonları, çene ve yumuşak damak yapısı gibi). Oral motor değerlendirme önden arkaya doğru yapılmaktadır. Değerlendirme sırasında çocuğun öyküsünde yeterince açıklanmayan herhangi bir şüpheli yapısal sorun bulunursa, çocuk ilgili birime sevk edilmektedir.

Kent (2015), Sözsüz oral motor egzersizleri, '*fonetik beceriye sahip olmak için kendi başlarına yeterli olmayan ve belirli hareket veya postürel hedefleri gerçekleştirmek için konuşma kas sisteminin çeşitli bölümleri tarafından gerçekleştirilen motor eylemlerdir.*' şeklinde tanımlamıştır. Bazı motor problemlerin (kasın tek taraflı çalışmaması, düşük kas tonusu gibi) varlığını taramak için konuşma dışı hareketler (dudak büzme, gülümseme hareketi gibi) gözlemlenmektedir (Miccio, 2002). Ancak konuşma dışı hareketler konuşma yeteneğini yansıtmadığından, görevlerin çoğu konuşma üretimini (gülümseme hareketi yerine [i...] fonasyonu gibi) içermektedir (Forrest, 2002; Miccio, 2002; Kent, 2015).

Konuşma görevleri çok basit fonotaktik yapılar kullanır, böylece fonetik karmaşıklık sorunlarından mümkün olduğunca kaçınılır. Amaç, sözlü yapılar ve konuşma sesleri arasındaki işlevsel ilişkileri gözlemlemektir. Terapist, konuşma

görevleri sırasında, yapısal anormalliklerin belirtilerini dikkatle gözlemlemektedir. Örneğin [i...] üretiminde dudakların asimetrik olarak geri çekilmesi, tek taraflı disfonksiyonu düşündürmektedir. Avustralya'daki DKT'lerin %24.6'sı 'her zaman', %47.4'ü 'bazen' OME'leri ; %21.6'sı 'her zaman', %47.4'ü 'bazen' sözsüz OME'leri değerlendirmektedir (Mcleod ve Baker, 2014).

1.1.4.11. Anlaşılabilirlik değerlendirilmesi

Terapistin çocuğun konuşmasının ne kadarını anladığına dayanan algısal bir değerlendirmedir. Anlaşılabilirlik; hatalarının sayısı, türü, çocuğun konuşma hızı, vurguları, akıcılığı, ifadenin karmaşıklığı gibi durumlardan etkilenmektedir. Çocuğun konuşma sorununun derecesi değerlendirilirken sıklıkla kullanılır (Kent ve ark., 1994) ve müdahale ihtiyacını belirlemek için kullanılabilir.

1.1.4.12. Dil becerilerinin değerlendirilmesi

Dil becerileri norma dayalı testlerle dilin alanları test edilmesini veya alıcı dil ve ifade edici dil düzeyinde değerlendirme yapmayı içermektedir (Khan, 2002). Konuşma sesi bozukluğunda eş tanı olarak dil bozuklukları görülebilmektedir ve dil bozukluğunun eşlik ettiği KSB, kalıcılaşma riski açısından veya okul döneminde okumayı çözümüleme açısından izole KSB'ye göre daha ağır bir tablo göstermektedir (Bishop ve Adams, 1990; Felsenfeld ve ark., 1995; Nathan ve ark., 2004; Shriberg ve Kwiatkowski, 1994). 12

1.1.4.13. Okuma becerilerinin değerlendirilmesi

KSB'li çocukların zayıf fonolojik becerilere sahip olması (Raitano ve ark., 2004) ve okuma bozukluğu açısından yüksek riskte olmalarından dolayı bu çocukların okuma becerilerinin değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır (Bishop ve Adams, 1990; Catts, 1993; Bird ve ark., 1995; Snowling ve ark., 2000). Bu çocuklarda konuşma anlaşılabilirliği düzelse dahi okul döneminde okuma sürecinde zorlandıkları görülebilmektedir (Pennington ve Lefly, 2001). Bir çocukta KSB geçmişi olması, daha sonraki okuma güçlükleri için oldukça öngörücü olduğu bulunan okuryazarlık öncesi görevlerdeki eksiklikler için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir (Scarborough, 1998). Bu riskten dolayı okul öncesi

dönemde KSB olan çocukların erken okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesi ve desteklenmesi büyük önem taşımaktadır (Sices ve ark., 2007). Sharensen'un (2019) DKT'lere yaptığı anket çalışmasında okul döneminde KSB olan çocuklarının en fazla yanıt veren oranına göre % 20-29'unun da okuma sorunu olduğu bulunmuştur. Ayrıca ankete katılanların yalnızca % 75.73'ü, okuma ve yazma güçlüğü çeken çocukların da sözlü dil bozukluklarına sahip olabileceğine inanmaktadır.

1.1.5. Konuşma Sesi Bozukluğunda Kullanılan Terapi Yöntemleri

Konuşma sesi bozukluğunun sınıflandırılması ve tanılanmasında çeşitli yaklaşımların kullanılması terapiyle ilgili bakış açısını da etkilemiştir. Yaklaşımlar motor temelli, fonolojik temelli ve diğer yaklaşımlar olarak üç temel başlıkta incelenmekte olup (Oliveira ve ark., 2014) müdahalede kullanılabilecek çok sayıda yaklaşım vardır (Baker ve McLeod, 2011). Motor temelli yaklaşımların merkezinde fonetik sistem bulunmaktadır ve ses üretimleri üzerine odaklanmaktadır. Fonolojik temelli yaklaşımların merkezinde fonolojik sistem bulunmaktadır ve konuşma anlaşılabilirliğini etkileyen fonolojik süreçleri düzenlemeye odaklanmaktadır. Diğer yaklaşımlar ise dilbilimsel sistemleri, motor sistemleri veya psikolojik sistemleri ele alır ve fonolojik sistemi etkileyen süreçleri destekleyerek konuşma seslerinde değişiklik gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Oliveira ve ark., 2014).

Fonolojik temelli yaklaşımların temelinde 3 ilke yatmaktadır.

A. Ses gruplarını veya hece yapılarını değiştirme

İlk ilke, fonemlerin tek tek "düzeltmesine" odaklanmak yerine, çocuğun sistematik hataları analiz edilerek ses gruplarının değiştirilmesine odaklanır. Bu şekilde ses gruplarını hedeflemek, fonolojik sistem süreçlerine yöneliktir ve çocuğun benzer sesleri genellemesine imkân tanır. Sistemik konuşma hataları 2 şekilde görülmektedir; 1- Fonemler ve fonem sınıflarının arasındaki sistematik hatalar 2- Hece ve kelimeler üzerinde yapısal hatalar şeklindedir (Bowen, 2015).

Örneğin, bir çocuk sal yerine /dɒl/, fal yerine /bɒl/ demek gibi tüm sürtünme seslerini duraksallaştırıyorsa terapist tek /f/ye yönelik terapi planlamak yerine, sürtünmeli seslerinin tümünü bir hedef olarak belirleyebilmektedir. Benzer şekilde bot yerine /bo/, bas yerine /ba/ örneğindeki gibi kelime sonlarını açık bırakan ve son ünsüz silme gerçekleştiren bir çocukta da terapist sesleri tek tek /t/ ve /s/ gibi çalışmak yerine kendi fonolojik sistemine son ünsüz eklemeyi öğretmeyi hedefleyecektir.

B. Özellik karşıtlıkları oluşturma

İkinci ilkede çocuk, hedef ses sınıfındaki bir sesi veya hedefe benzer bir ses kullandığında ödüllendirilir (Bowen, 2015). Örneğin, dil sürçmelerini duraksallaştıran ve sistematik düzeyde çalışılan bir çocukta, sap kelimesi için /dɒn/ yerine /ʃɒn/ gibi bir üretim yaptığında ödüllendirilir, çünkü /ʃ/ ve /s/ aynı (sürtünmeli) ses sınıfındadır. Yapısal düzeyde çalışan ve son ünsüz ekini hedeflenen bir çocukta, bin kelimesi yerine /bi:/, bim kelimesi yerine /bi:m/ gibi bir üretim yaptığında ödüllendirilir. Çünkü çocuk kelimenin sonuna bir son ünsüz dahil etmiştir. Aynı zamanda /m/ sesi de /n/ sesi gibi bir nazal ünsüzdür. Bu kısımda terapistin fonemik karşıtlığı kabul etmesi ve aileye de bunu açıklaması zor olabilmektedir. Çünkü endişeli ve ilerleme görmek isteyen aileler bunu kabul etme açısından süreci zorlayabilmektedir (Bowen, 2015).

C. Sözcük düzeyinde çalışma ve anlam oluşturma

Üçüncü ilke, terapinin "gerçek" sözcükleri dinleme, aralarında ayırım yapma, kodunu çözme ve söyleme etrafında inşa edilmesi gerektiği anlamına gelen anlam oluşturma hedefiyle ilgilidir. Çocuk, hedef sözcüğe uygun karşıtlığın oluşturulması gerektiğini keşfeder. Yani çocuğa bir ses sistemine sahip olma amacının zıtlıklar oluşturduğunu göstermek için fonolojik terapinin kelime seviyesinde veya daha üstünde (yani kelime, deyim, cümle veya konuşma seviyesinde) çalışılmaktadır (Bowen, 2015). Örneğin; terapide 'sal, şal, dal, kal' gibi benzer sözcükler arasında ayırım yapması, tek bir ses değişikliğinin anlam farkı yarattığını anlaması ve yeni anlamlar inşa etmesi hedeflenebilmektedir.

1.1.5.1. Fonolojik ve Geleneksel Müdahaleler

Fonolojik müdahaleler, geleneksel müdahaleden çeşitli şekillerde farklılık göstermektedir. Birincisi, fonolojik müdahaleler, geleneksel müdahaledeki gibi motor harekete vurgu yapmak yerine bunu fonolojiye yapmaktadır (Bernthal, 2009). Fonolojik olarak yapılan vurgular sayesinde çocuk bir sesi üretmek için motor hareketi öğrenmek yerine, o dilin fonolojisine ait özellikleri öğrenmektedir (Bernthal ve ark., 2009). İkincisi, geleneksel yöntemde terapist uyarılabilirlik gibi bir bileşene dikkat ederken; fonolojik müdahalelerde çocuğun ses sisteminin nasıl etkilendiğini inceleyerek hedef ses birimlerini seçmektedir (Bowen, 2015; Edwards ve Shriberg, 1983). Üçüncüsü, fonolojik müdahaleler genellikle tek başına seslerden veya anlamsız hecelerden ziyade anlamlı kelimelere odaklanır (Bowen, 2015), ancak Gierut ve arkadaşları (2010) son zamanlarda saçma kelimelerin öğretilmesinin hedef ses birimlerinin daha iyi genelleştirilmesi ve sistem üzerinde iyileştirilmiş etkilerle sonuçlanabileceğini göstermiştir. Bunu destekleyen araştırmacılar anlamsız sözcükleri terapide kullanmanın çocuğun sözdizimsel, anlamsal veya leksikal (sözlüksel) herhangi bir bilgi yükü olmadan sadece artikülasyona odaklanmasını sağlamakta olduğunu dile getirmişlerdir (Hoffman ve ark., 1989). Dördüncüsü, geleneksel müdahale yönteminde tek tek ses çalışılırken, fonolojik müdahalelerde, terapistler genellikle aynı seansta birden fazla sesi hedefleyebilmektedir (Bowen, 2015).

1.1.5.1.1. İşitsel Ayırt Etme/İşitsel Algı

Konuşma ayırt etme/algı değerlendirmesi ve terapisi, artikülasyon/fonoloji literatüründe uzun bir geçmişe sahiptir. Fonoloji temsil modellerinin birçoğu, konuşma/dil sistemini açık seviye ve kapalı seviye olarak ikiye ayırır (Edwards ve Shriberg, 1983). Açık seviye, konuşma girdisini (yani çocuğun duyduğunu) ve konuşma çıktısını (yani çocuğun ürettiği motor hareketi) içerir. Gizli seviye ise algılama deposu ve üretim deposunu içermektedir. Algı deposu, konuşma seslerini filtreleme, tanıma ve ayırt etme gibi işitsel özellikleri içermektedir. Üretim deposu ise fonetik kuralları, değişen sesbirimleri, bunlara ait kuralları, ek yapısını ve bunlardan oluşan motor üretimi içermektedir (Edwards ve Shriberg, 1983; Vihman, 1996) Algı ve üretimin bu şekilde birbirinden ayrılması iki ayrı sistemi

değerlendirmeyi içermektedir. Klinisyenler, algı testlerini kullanarak algısal temsili çıkarmakta, üretim testlerini kullanarak ise üretimsel temsili ortaya çıkarmaktadır. Ancak motor üretim konuşma içerisinde gözlemlenebilirken ayırt etme/algılama yeteneklerini incelemek için değerlendirme testlerine ihtiyaç vardır. Literatürde tartışılan bir konu konuşma sesi sorunlarının yanlış algısal temsillerle birlikte ortaya çıkabileceğidir. Yani çocuğun ürettiği bir konuşma sesini yanlış mı algıladığı için konuşma sesinin üretiminde zorlandığı kısmı tartışılmalıdır (Lof ve Synan, 2021). Bu temele dayanan Locke'un (1980) tanınmasına göre işitsel algı/ayırt etme testi Tip 1 ve Tip 2 görevi olarak ayrılmaktadır;

Tip 1 algı görevi çocuğun duyduğu işitsel girdiyi verilen görselle karşılaştırmasını içermektedir. Örneğin; çocuğa bir 'muz' resmi gösterilir ve çocuğa 'bu bir buz mu? diye sorulur.

Tip 2 algı/ayırt etme görevi çocukların iki veya daha fazla resmi karşılaştırarak doğru olan işitsel girdiyi seçmesine dayanmaktadır. Örneğin; 'buz ve muz' gibi çocuğa tek ayrımlı sözcük çiftlerinden oluşan iki resim gösterilir, çocuğa sunulan işitsel girdinin (söylediğimi göster 'muz') resmini göstermesi istenir. Tip 2 testler gerçek işitsel ayırt etme testleridir çünkü çocuğun iki işitsel girdiyi ayırt etmesi gerekmektedir. Tip 1 testler ise çocuğun işitsel girdiyi nasıl algıladığını değerlendirmektedir (Lof ve Synan, 1997).

Yapılan bir araştırmada artikülasyon yeri ile ilgili hata yapan çocukların işitsel ayırt etme testinde daha düşük puan aldığı görülmüştür (Prins, 1963). Araştırmacıların çoğu 9 yaşın altı çocukların işitsel ayırt etme ve artikülasyon becerileri arasında bir ilişki olduğunu belirlemiştir (Weiner, 1967). Boylamsal bir çalışmada 3. ve 4. sınıf çocuklarının işitsel ayırt etme becerileri değerlendirilmiş, bu beceri 5. ve 6. sınıfta tekrar değerlendirildiğinde performansın daha iyi çıktığını gözlemlenmiştir. Yani işitsel ayırt etme performansının yaş geliştikçe artan bir beceri olduğu görülmüştür (Sommers ve ark., 1969). Konuşma sesi bozukluğu olan çocuklar için işitsel ayırt etme terapisinin etkinliğine ilişkin literatür de çelişkili sonuçlar sunmaktadır. İşitsel ayırt etme eğitimini savunan terapistler işitmeyi geliştirmenin motor çıktıları da geliştireceğini savunmaktadırlar (Seymour ve ark., 1981). Van Riper'da (1947) geleneksel terapi yaklaşımında, üretim hatalarını

düzeltilmek için 'kulak eğitiminin' önemli olduğuna vurgu yapmakta ve bunun artikülasyon terapisinin ilk adımı olduğunu söylemektedir.

Avustralya'da gerçekleştirilen araştırmada, DKT'lerin %15.8'inin 'her zaman', %46.3'ünün 'bazen', %27.6'sının 'nadiren' işitsel algı/ayrımcılık yaklaşımını uyguladığı bulunmuştur (McLeod ve Baker, 2014). Sugden ve arkadaşlarının (2017) yaptığı araştırmada ise DKT'lerin %75.6'sının 'her zaman' işitsel algı/ayırt etme yaklaşımını uyguladığı bulunmuştur.

1.1.5.1.2. Geleneksel Yaklaşım

Van Riper (1963) tarafından ortaya koyulan bu terapi yönteminde her seferinde bir ses seçilir. DKT'nin geleneksel terapi yaklaşımını kullanabilmesi için belirli bir aşamayı izlemesi gerekir. Bu yaklaşım 5 temel aşamadan oluşmaktadır (Raz, 2009)

- 1- Kulak eğitimi
- 2- Üretim eğitimi– Kurulum (Establishment)
- 3- Üretim eğitimi – Sabitleme (Stabilization)
- 4- Genelleme ve Taşıma (Transfer & Carryover)
- 5- Süreklilik (Maintenance)

Geleneksel yaklaşımda ilk adım kulak eğitimidir ve hiyerarşik olarak dört egzersiz seviyesinden oluşmaktadır. Kolaydan zorluk derecesine doğru hiyerarşik sıralama tanımlama, izolasyon, işitsel uyarı ve algı eğitimi olarak tanımlanmaktadır.

a. Tanımlama aşamasında çocuklar hedef seslerin ayırt edici özelliklerini belirlemektedir. Örneğin; yılan sesi /s/, arı sesi /z/ gibi.

b. İzolasyon aşamasında çocuk hedef sesi ses dizileri, anlamsız sözcükler ve konuşma içerisinde fark etmeye ve sözcükler üretmeye çalışmaktadır.

Örneğin; zam, üzüm, zeytin, zil, az gibi.

c. İşitsel uyarı aşamasında hedef ses işitsel bombardımana tutulmaktadır.

Örneğin; /k/ sesi hızlı, yavaş, farklı şiddette söylenir.

d. En zor egzersiz olan algı eğitimi, çocukların hedef ses ve hatalı ses arasındaki farkları karşılaştırmasını içermektedir.

Örneğin; /k/ hedef sesi için yanlış üretimler yapılır ve 'sence doğru mu?' diye sorulur.

Van Riper tarafından geliştirilen kulak eğitiminin en sık kullanılan terapi tekniği olmasına karşın etkililiğini doğrulayan çok az araştırma vardır (Gerber, 1977; Holland ve Matthews, 1963, Mann ve Baer, 1971; Winitz ve Preisler). Ayrıca bu yaklaşımın etkisiz olduğunu savunan araştırmacılar konuşma sesi bozukluğu olan çocuklarda yapılan işitsel ayırt etme çalışmalarının işitsel algıyı geliştirdiğini ancak üretimi geliştirmediğini ifade etmektedirler (Shelton ve ark., 1978; Williams ve McReynolds, 1975). Araştırmacılar, hem üretimi hem de algıyı geliştirdiği için tek başına üretim eğitiminin yeterli olduğu sonucuna varmışlardır.

2. Üretim eğitimi- Kurulum aşamasında, sesin izole üretilmesi için taklit etme, abeslang yardımıyla artikülatörleri şekillendirme gibi teknikler uygulanır ve ses izole ürettirilmeye çalışılır.

3. Üretim eğitimi – Sabitleme aşamasında, üretilen ses, hece, sözcük, sözcük öbeği, cümle, okuma ve karşılıklı konuşma gibi hiyerarşik düzende oturtulmaya çalışılır.

4. Genelleme ve Taşıma aşamasında, terapi odası dışında sesi aktarması ve genellemesi hedeflenir.

5. Süreklilik aşamasında, tüm bağlamlarda hedef sesi doğru şekilde üretmeye devam etmesini sağlamak için çocuğun konuşmasını zaman içinde izlenir.

DKT'lerin %64.4'ü geleneksel terapi yaklaşımlarını kullandığı belirtilmektedir (Sugden ve ark., 2017). Başka bir araştırmada ise DKT'lerin %23.4'ü "her zaman", %58.2'si "bazen" geleneksel terapi yaklaşımını kullandığını ifade etmiştir (McLeod ve Baker, 2014).

Geleneksel terapi yöntemi terapistler tarafından daha çok tercih edilmektedir. Ancak KSB'li çocuklarda fonolojik temelli yaklaşımların, geleneksel artikülasyon terapisinden daha etkili olduğu belirtilmektedir (Law ve ark., 2004; Lousada ve ark., 2013). Yine de bazı yazarlar 'fonolojik yaklaşımlar en iyi yaklaşımdırlar' durumuna karşı çıkmışlardır (Baker ve McLeod, 2011). Motor temelli yaklaşımların, hatalı üretimi az olan çocuklarda ve anlaşılabilirliği çok düşük olmayan çocuklarda etkili olduğunu söylenmektedir. Ayrıca sesin fiziksel olarak üretimde zorlanan çocuklarda, sesin motor kısmının hedeflenmesi nedeniyle etkilidir. Motor temelli yaklaşımlar fonolojik temelli yaklaşımlara göre daha az zaman alır. Ayrıca yaşça büyük çocuklarda ve yetişkinlerde de etkili olması nedeniyle terapistlerin sık tercih ettiği bir terapi yöntemidir (Pascoe, 2004).

1.1.5.1.3. İşitsel Bombardıman/Odaklanmış İşitsel Uyarım

İşitsel bombardıman, Hodson ve Paden'in (1991) "terapiye fonolojik döngüler yaklaşımı" sırasında savunduğu bir terapi programının çok önemli bir bileşenidir. İşitsel bombardıman sırasında, terapist hedef sesleri içeren çok sayıda kelime tekrarını farklı şiddette ve vurguda üretirken çocuklar kulaklıkla yaklaşık 2 dakika dinlerler. Terapi boyunca en az iki kez işitsel bombardıman kullanılır. Her seans sırasında ve ev ödevlerinde kulaklık kullanılır. Bunun nedeni terapistin aşırı vurgu yapmasını, dolayısıyla hedef üretimi bozmasını önlemek ve dış çevrenin gürültüsünü baskılayarak sesin işitsel yönlerine odaklanmayı arttırmaktır (Lof ve Synan, 1997).

Hodson (1989), işitsel bombardımanın hedef ses için pozisyon ürettiğine inanmaktadır. Bunun nedeni, bu çocukların işitsel farkındalıklarının gelişmesi için normal çocuklardan daha fazla ve vurgulu işitsel uyarıma ihtiyaçları olmasıdır (Lof ve Synan, 1997). Perry ve Davis (1996), işitsel bombardımanın fonolojik bozukluk yaşayan çocukların üretimlerini iyileştirmediğini ve işitsel bombardımanın

kullanılmamasının çocuğun üretim performansında bir eksikliğe neden olmadığını bulmuştur. Locke (1983) ise işitsel bombardıman kullanmanın çocuğun duyuusal yeteneklerini geliştirmeye odaklandığını ancak fonolojik bozukluğun dilsel süreçlerini ele almadığını söylemektedir.

Avustralya'daki DKT'lerin % 46.3'ü işitsel bombardımanı kullanmaktadır (Sugden ve ark., 2017). Avustralya'daki diğer bir araştırmada DKT'lerin %19.9'unun 'her zaman', %44.4'ünün 'bazen' kullandıkları; %30'unun ise 'asla' işitsel bombardımanı kullanmadığı görülmüştür (Mcleod ve Baker, 2014). İşitsel bombardımanı kullanmayan terapistlerin yüzdesinin bu kadar yüksek olmasının nedeninin kulaklıkla verilen sesin doğallıktan uzak olduğunun düşünülmesi ve terapide buna ihtiyaç duyulmaması olabileceği düşünülmektedir.

1.1.5.1.4. Konuşma Dışı Oral-Motor Egzersizler/Sözsüz Oral-Motor Egzersizler

Konuşma dışı oral motor egzersizler bir fonetik terapi yaklaşımı olmakla birlikte konuşma sesi bozukluğunun altında yatan temel nedenin motor bir eksik olduğu düşünüldüğünde seçilmektedir. Bu nedenle terapi oral motor hareketlerinin uygulanmasını vurgulamaktadır. Oral-motor yaklaşımın hedefleri, çocuğun oral mekanizma hakkındaki farkındalığını arttırmak, oral-dokunsal duyarlılığı normalleştirmek, anormallikleri engellemek, normal oral hareket kalıplarını kolaylaştırmak ve başarılı konuşma sesi üretimine ulaşmak için oral hareketlerin farklılaşmasını sağlamaktır. Yaklaşımında dudak, çene, dil, velum, larenks ve solunum kaslarının hareketini içeren egzersizler bulunmaktadır. Bu yaklaşım; çekme-germe ve Vojta gibi terapist desteğiyle yapılan oral motor masajları, güç alıştırma ve kas germelerini içerir (McCauley ve Strand, 2008). Bu egzersizler; ıslık çalma, yana dil çıkarma, ıslık çalma, yanak şişirme, izole dil kaldırma ve buruşuk gülümseme değişimlerini içerebilir (Forrest, 2002; Kumin, 2001). Forrest'e göre (2002), yaklaşımın savunucuları, konuşmada gerçekleşen karmaşık motor hareket görevini oral motor egzersizler sayesinde bileşenlere indirgemekte olduğunu ve bunun konuşmayı öğrenmeyi kolaylaştıracağını iddia etmektedir. Bazı DKT'ler ise bu egzersizlerin konuşmada kullandığımız kasların gücünü arttırdığını ve emme, çiğneme gibi hareketlerini

öğrenmeleri için yardım sağladığını ve bunun konuşma seslerini geliştirmeye yardımcı olacağına düşünmektedirler (Ruscello, 2008). Ancak sözsüz oral motor egzersizlerin kullanımının, çocukların konuşma sesi bozukluklarını iyileştirmesi konusunda etkili olmadığı belirtilmektedir (Lass ve Pannbacker, 2008; Lof ve Watson, 2008; Ruscello, 2008).

Forrest (2002) konuşma için maksimum dudak kası gücü kapasitesinin yaklaşık % 10-20'si ve maksimum çene kuvveti kapasitesinin yaklaşık % 11-15'inin gerekli olduğunu belirterek konuşma için artikülasyon gücünün çok düşük olduğuna dikkat çekmiştir. Bu, konuşmanın mevcut artikülasyon gücünün çok azını kullandığımız anlamına gelmektedir. Bu yüzden KSB'li çocuğun sesi çıkartmak için ihtiyacı olan şey sözsüz OME kullanımı değildir. Ayrıca, aktaran Forrest'e göre konuşma sesi hatası olan çocukların zayıf artikülasyonları olmadığı bildirilmiştir (Dworkin ve Culatta, 1980). Artikülasyonu iyileştirmek için uyarı yapılacaksa bunu konuşmayla bütünleşmiş şekilde sözlü oral motor egzersizlerle yapılması gerekmektedir (Forrest, 2002; Weismer, 2006). Weismer, (2006)'da bununla ilgili çok güzel birkaç örnek sunmuştur. Bir basketbol oyuncusu topu çembere fırlatabilmek için topu tutuyormuş gibi yaparak bunu öğrenemez. Atış yeteneğini sahada topu çembere atarak geliştirir. Konuşma da bu şekildedir çocuğa öğretilen sözsüz OME'ler çocuğun konuşmasını gerçek performansla ilgisi olmayan küçük parçalara bölmektir. Bu sebepten ötürü hedefler konuşma içerisinde çalışılmalıdır. Ayrıca nöroloji literatürüne göre; konuşma için kullanılan yapılar ile konuşma dışı kullanılan yapıların hareket kontrolünün farklı sinir sistemi konumlarında gerçekleştiğini için (Hodge, 2005), KSB'de sözsüz oral motor egzersizleri kullanmak konuşmaya aktarılmayacaktır (Lof ve Watson, 2008). Birçok ülkede DKT'ler çeşitli konuşma bozukluklarını tedavi etmek için sözsüz OME'leri kullanmaya devam etmektedir (Hodge ve ark., 2005; Joffe ve Pring, 2008; Lof ve Watson, 2008). Lof ve Watson (2008), İngiltere'de yaptığı araştırmada DKT'lerin %85'inin konuşma sesini düzeltmek için sözsüz oral motor egzersizleri kullandığını, %15'inin ise hiç kullanmadığı sonucunu bulmuştur. Aynı şekilde Hodge ve arkadaşlarının (2005) Kanada'daki 535 DKT ile yaptığı ülke çapındaki araştırmasında, DKT'lerin %85'inin konuşma bozukluklarının terapisinde sözsüz oral motor egzersizler kullandıkları bulunmuştur. Ayrıca

terapistlerin %61'i okuduğu literatürün bu egzersizlerin kullanımını teşvik ettiğini belirtmiştir. Birleşik Krallıkta yapılan bir çalışmada ise (Joffe ve Pring, 2008) bu oran %71 çıkmıştır.

Geleneksel konuşma terapisinde kullanılan fonetik yerleştirme ipuçları ile sözsüz oral motor egzersizler aynı değildir. Sözsüz oral motor egzersizler bir hedef değil yöntemdir. Dil ve konuşma terapistinin KSB'de amacı, çocuğun dilini çıkarmasını, güçlü artikülatoörlere sahip olmasını ve yanakları şişirmesini sağlamak değildir. Amaç çocuğun anlaşılır konuşmasını sağlamaktır (Lof, 2015)

1.1.5.1.5. Oral Müsküler Fonetik Hedefleri Yeniden Yapılandırma Sistemi

Deborah Hayden (1970)'in geleneksel terapi yöntemlerinin otizmlili çocuklarda etki göstermediğini düşünmesi üzerine geliştirdiği bir tekniktir. PROMPT, çocuğun bilişsel, dilsel, duyuşsal ve motor bileşenlerini ele alarak gerçekleştirilen bütüncül bir yöntemdir. Motor temelli bir yaklaşımdır. PROMPT yönteminde, konuşma için gerekli olan kasların uyarımını gerçekleştirmek için görsel, işitsel, kinestetik, proprioseptif ve dokunsal uyarın verilererek konuşma için gerekli kas uyarımını gerçekleştirir. PROMPT'un kendi içindeki değerlendirme (System Analysis Observation) alt maddeleri kullanılır ve terapi motor konuşma hiyerarşisine (Hayden, 2006) uygun olarak hedefler ile ilerler. Hedefler hiyerarşik olarak ilerleyen 7 basamaktan oluşmaktadır ve ilk basamak postürdür. İkinci basamak ses çıkışı için önemli olan fonasyon kontrolüdür. Çocuk hedefleri gerçekleştirdikçe çene, dil, dudak kontrolü gibi yapıların kullanımı terapiye dâhil olmaktadır. En karmaşık ve son seviyede bireyin konuşma için gerçekleştirdiği ardışık hareketleri uygun prozodide üretmesi hedeflenir. Dale ve Hayden (2013) PROMPT'ta kullanılan ipuçlarının, konuşma için gerekli olan motor kontrolü sağladığını dile getirmektedir. Bu yöntemi uygulamak isteyen DKT'lerin PROMPT Enstitüsü'nden gerekli olan eğitimleri almaları gerekmektedir (Maas ve ark., 2014).

1.1.5.1.6. Tek ayrımlı sözcük çiftleri

Bu yaklaşım, “konuşmacı-dinleyici etkileşiminin sosyal-iletişimsel temelinin güçlü bir fonolojik öğrenme kaynağı olarak hizmet ettiği” varsayımı üzerine geliştirilmiştir (Weiner, 1982). Tek ayrımlı sözcük çiftleri yaklaşımı iki teorik prensibe dayanmaktadır: Stampe'nin (1979) doğal fonoloji teorisi (neyin hedef alınacağı yönlendirmek için) ve Greenfield ve Smith'in (1976) pragmatik bilgilendirme ilkesi (nasıl çalışılacağını ve değiştirileceğini yönlendirmek için).

Tek ayrımlı sözcük çiftleri, en basit tanımıyla konuşma sesinin sözcük çiftleri arasında anlam değişikliği yaratması ilkesine dayanır (Barlow ve Gierut, 2002) ve konuşma anlaşılabilirliği düşük olan çocuklar için geliştirilmiştir (Weiner, 1981). Tek ayrımlı sözcük çiftleri yaklaşım müdahaleleri genel olarak konuşma sesinde hatalar gösteren çocukların fonolojik sistemlerinin değiştirilmesi ve geliştirilmesi için kullanılan iyileştirme yöntemlerindedir (Gierut, 1998). Williams (2004)'a göre fonolojik müdahalelerde kullanılan minimal sözcük çiftleri yaklaşımı altında minimal karşıtlık, maksimal karşıtlık, boş küme (empty set) ve çoklu (multiple) karşıtlık yöntemleri bulunmaktadır.

Tek ayrımlı sözcük çiftleri, ilk olarak 1968'de Cooper, 1973'de Ferrier ve Davis tarafından kullanılmıştır. Fonolojik açıdan tek ayrımlı sözcük çiftlerine yönelik ilk çalışmalardan biri 1981'de Weiner'e aittir. Weiner, 4;4 ve 4;10 yaşlarında fonolojik bozukluğu olan iki erkek çocukta tek ayrımlı sözcük çiftlerini kullanmıştır ve fonolojik süreçlerin oluşumunu azaltmada başarılı olduğunu bildirmiştir.

Bu terapi tekniğinde, hedef olarak seçilen sesle benzeyen kelime çiftleri seçilir. Çocuk daha sonra kelime çiftleriyle karşı karşıya kalır ve hedef kelimenin telaffuzunu değiştirerek belirsizliği gidermesi istenir. Örneğin, /k/ sesini /t/ yapan bir çocuk için /kel/ ve /tel/, /kas/ ve /tas/ kelimeleri gibi tek ayrımlı sözcük çiftleri hedef olarak seçilir ve çocuğun iki kelime arasındaki farkı duymayı öğrenmesi ve sonrasında söylemeyi öğrenmesi hedeflenir.

Bir çocuğun tek ayrımlı sözcük çiftleri yaklaşımına uygun olup olmadığını belirlemek için çeşitli değerlendirme araçları ve analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Yayınlanmış literatür araştırmalarında, fonolojik süreçlerin analizi, standartlaştırılmış ve standartlaştırılmamış tek kelime testi ve bağlantılı konuşma örneği araçlarının çeşitli kombinasyonları kullanılmaktadır (Crosbie ve arkadaşları, 2005; Dodd ve Tacono, 1989; Leahy ve Dodd, 1987). Çocuğun üretim becerisi değerlendirildikten sonra, çocuğun tek ayrımlı sözcük çiftleri yaklaşımına uygun olup olmadığını belirler. Ancak, bir çocuğun ister segmental düzeyde (örneğin, /k/ sesi yerine /t/ yapmak) isterse hece veya kelime düzeyinde (ünsüz-ünlü-ünsüz (ZÜZ), ünlü-ünsüz (ÜZ) gibi) olsun, çocuk karşıtlık aşamasında zorlandığı sürece, tek ayrımlı sözcük çiftleri uygun olacaktır (Weiner, 1981).

Araştırmacıların birçoğu tek ayrımlı sözcük çiftleri terapi yaklaşımın terapilerde etkili olduğunu öne sürmüştür (Blache ve ark., 1981; McLeod & Baker, 2017). McLeod ve Baker (2017), fonolojik müdahaleler hakkında yaptığı incelemeler sonucu tek ayrımlı sözcük çiftlerin oldukça etkili olduğunu belirtmiştir. Blanch ve arkadaşları (1981) tarafından yapılan bir araştırmada, orta ila şiddetli fonolojik hatalara sahip yedi çocuğun hatalı üretimlerinin tek ayrımlı sözcük çiftleri kullanımıyla düzeldiğini bulmuştur. Saban ve Costello-Ingham (1991), ciddi bir fonolojik bozukluğu olan ve eş tanı olarak dil bozukluğu olan çocuklarda bu yaklaşımın etkili olmadığını, Forrest ve arkadaşları (1997) ise tutarsız fonolojik bozukluğa sahip çocuklarda tek ayrımlı sözcük çiftleri etkili olmadığını dile getirmiştir.

1.1.5.1.7. Maksimal Karşıtlık Yöntemi

Tek ayrımlı sözcük çiftleri yaklaşım müdahaleleri içerisinde yer alan maksimal karşıtlık yaklaşımı tek ayrımlı sözcük çiftlerine benzer ancak çok sayıda ve farklı türde ayırıcı özelliğe sahip olması gerekmektedir. Çocuğun ürettiği doğru bir ses maksimum düzeyde farklı olanla karşılaştırılır. Tek ayrımlı sözcük çiftleri oluşturulurken sesletim yeri, sesletim biçimi, ötümlülük ve temel sınıf özellikleri gibi iki sesi birbirinden ayıran majör özelliklere dikkate alınmalıdır. Geirut (1989, 1990, 1991, 1992, 2007) tek ayrımlı sözcüklerin majör farklılıklara sahip

olmasının daha etkili olduğunu dile getirmiştir. Terapi yaklaşımında çocuğun hedef ses ve karşıt ses özelliklerini birbirine bağlayarak aradaki boşluğu kendisinin dolduracağı düşünülmektedir. Maksimal karşıtlık yöntemi, ağır fonolojik bozukluğa sahip çocukları hedef almaktadır. Terapide hedef olarak öncelikle geç edinilen sesler seçilmektedir (Geirut, 1989). Türkçedeki majör sınıf farklılıkları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Türkçedeki Majör Sınıf Farklılıkları (Biçer ve ark., 2018)

	Dudaksıl	Koronal-Taçsıl (Dilin Esnek Ön Kısmı İle Üretilen Sesler)	Dorsal-Sırt (Dilin Sırt Kısmıyla Üretilen Sesler)
Obstruent-Tıkayıcı Sesler (Hava Yolundaki Havanın Tıkanmasıyla Oluşan Sesler)	/p/, /b/, /f/, /v/	/t/, /d/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/, /dʒ/	/k/, /c/, /g/, /j/
Sonorant (Ses Düzeyinin Doğal Olarak Ötümlü Ses Çıkarması Sonucu Üretilen Sesler)	/m/	/n/, /r/, /l/, /ʎ/	/j/

Bu tabloya göre eğer çalışılmak istenen hedef ses sonorant ve koronal bir ses ise bu satır ve sütunda yer alan diğer sesler hedef olarak seçilememektedir. Yani terapist /p/, /b/, /f/, /v/, /k/, /c/, /g/, /j/ seslerini karşıt olarak seçebilmektedir. Örneğin, çocuk nazal ve diş ardı ses olan /n/ sesini üretemiyorsa ve seçilen karşıt ses /k/ ise terapist bu fonolojik süreci azaltmak için (nar-kar, nem-kem gibi) sözcükleri hedef olarak seçilebilir. Hedef ses ve karşıt ses seçimleri gerçekleştirildikten sonra terapi programı uygulamasına geçilebilir. Terapi, taklit ve spontan üretim aşaması olarak iki aşamada gerçekleştirilmektedir (Geirut, 1989).

1-Taklit aşaması: Öncelikle terapist resmi gösterir ve gösterdiği resimdeki maksimal sözcük çiftini çocuğun taklit etmesini bekler. Hedef sesin ve seçilen karşıt sesin üretilebilmesi için sözcük çiftlerinin ortalama 10 kez söyleme fırsatı oluşturulmalıdır. İki seans üst üste seçilen resimler %75 doğrulukla üretildiğinde ya da yedi oturum sona erdiğinde spontan üretim aşamasına geçilmelidir.

2-Spontan üretim aşaması- Taklit aşamasında kullanılan resimler ve sözcük çiftleri kullanarak ses genellemesi yapılır.

Geirut (2007), maksimal karşıtlık yaklaşımının tüm fonolojik sistemi destekleyerek genellemeyi desteklediğini belirtmiştir.

1.1.5.1.8. Çoklu yaklaşımlar

Bu yöntem özellikle şiddetli fonolojik bozukluğa sahip olan çocuklar için kullanılmakta olup fonolojik ses sisteminin bütününe değiştirilmesi hedeflenmektedir. Çocuğun yaptığı hata kuralları bir bütün olarak ele alınır. Tek bir sesi birçok ses yerine kullanan çocuklar için uygundur (Williams, 2006; 2010). Örneğin; bir çocuk /k/, /l/, /s/ ve /tʃ/ gibi birden çok ünsüz ses biriminin yerine /t/ üretilebilir. Bu fonolojik süreci azaltmak için en fazla dört hedef ses seçilebilir. Hedef seslerle oluşturulan sözcük kombinasyonlarında gerçek olmayan sözcükler de kullanılabilir. Terapist /t/ sesini birçok ünsüz yerine kullanarak konuşma üretimi gerçekleştiren bu çocukta tay- kay, pay, say, çay sözcüklerini hedefleyebilir (Bowen, 2009).

Terapist, masanın üzerine sözcüklerin temsil edildiği resimleri yayar ve tanıtır. Sonraki aşamada çocuğa 'payın resmini al, çayın resmini al' gibi yönergelerde bulunur. Çocuk yanlış kartı alırsa terapist geri bildirim sağlar. Üçüncü aşamada çocuğa terapist olma fırsatı tanınarak, terapistin taklidi yapması istenir. Çocuğun kelimeleri yanlış telaffuz etmesi anlam karmaşası oluşturabilir. Bu noktada terapist çocuğa geri bildirim sağlamalıdır ('Tay mı dedin yoksa pay mı?', 'Hadi bu kelimeyi tekrar deneyelim 'pay' gibi). Çocuk 'pay' sözcüğü için 'tay' üretimi yapmaya devam ederse 'Sanırım 'pay' demek istedin. Pay sözcüğü /p/ sesine sahiptir. /p/ sesini yapabilir misin? Önce ben /p/ sesini yapacağım, sonra sen deneyeceksin' gibi geri bildirimde bulunulur.

1.1.5.1.9. Ana Kelime Dağarcığı

Ana kelime dağarcığı terapisi, tutarsız konuşma hataları olan çocuklara yöneliktir (Broomfield ve Dodd, 2004; Crosbie ve ark., 2005). Terapide amaç çocuğun hatasız konuşması değil, spontan konuşmada tutarlı üretimi

sağlamasıdır. Yaklaşımda ses üretimlerine odaklanmak veya fonolojik kuralları hedeflemek gibi bir amaç yoktur, bütün sözcük üretimine odaklanır (Crosbie ve ark., 2005). Terapideki ilk adım tutarlı konuşmanın sağlanmasıdır. Tutarlı konuşma oluşturulmadan fonolojik karşıtlık terapisi (minimal pairs, maksimal pairs, opposite pairs) etkili olmadığı için, öncelikli olarak tutarlı konuşma sağlamalı ardından karşıtlık yaklaşımları kullanılmalıdır (Crosbie ve ark., 2005; Dodd ve ark., 2010). Çocuğun hatalarının tutarsız olduğunun belirlenmesi için resim isimlendirmesi istenmeli ve hedef sözcükleri aynı bağlam içinde tekrar üretmesi sağlanarak incelenmelidir. Çocuğun üretimlerindeki tutarlılık incelenmeli; %40 ve daha fazla değişken üretim veya iki ya da daha fazla atipik örüntü gerçekleştiriyorsa tutarsız konuşma bozukluğu olduğuna karar verilmelidir (Dodd ve ark., 2010).

Ana kelime dağarcığı yaklaşımı üç temel aşamadan oluşur: Hedef seçimi, hedef uyarımı ve uygulama aşaması. Hedef seçimi aşaması, çocuk için işlevsel ve terapi için motive edici 50 hedef kelime içerisinden her hafta rastgele seçilen 10 hedef kelime seçimini içerir. Terapist bu kelimeleri terapinin odak noktasına alır ve çocuğa başarılı bir üretimi nasıl gerçekleştireceğini öğretir. Model olma bu noktada önemlidir. Haftanın son seansında terapist, çocuğa 10 kelimeyi üç kez ürettirir ve tutarlı bir şekilde üretilen kelimeler 50 kelimelik listeden çıkarılır. Tutarsız üretilen kelimeler, bir sonraki haftanın rastgele seçildiği 10 kelimenin bulunduğu listede kalır (Crosbie ve ark., 2005).

Hedef uyarım aşamasında, çocuğun başarılı hedef kelimeler üretmesi gerçekleşir. Son aşama olan uygulama aşaması, ortaya çıkan başarılı kelimelerin ev ve klinik tabanlı uygulamasını içerir. Ana kelime dağarcığı yaklaşımı için haftada 30 dakikalık iki seansa ek olarak her gün ev pratiği önerilmektedir (Crosbie ve ark., 2005). Bireye sözcüğü en iyi şekilde üretmesi öğretilir ve sözcüklerin uygun üretimi tutarlı bir şekilde gerçekleşinceye kadar çalışmalar devam eder (Dodd ve ark., 2006). Bu terapi yönteminin konuşma tutarlılığını ve diğer konuşma ölçütlerini iyileştirdiği klinik çalışmalarda kanıtlanmıştır (Crosbie ve ark., 2005; Dodd ve ark., 2006; Flanagan ve Eecen, 2018; McIntosh ve Dodd, 2009). Ayrıca bu yaklaşımın tutarsız konuşma hataları yapan çocuklarda,

tutarlılığı ve doğru ünsüz üretim yüzdesini fonolojik karşıtlık terapisinden daha fazla arttırdığı bulunmuştur (Crosbie ve ark., 2005).

1.1.5.1.10. Metafon-Metaphon

Metafon yaklaşımı, minimal pair yaklaşımının yetersiz kalması sonucu ortaya konmuş bir terapi yaklaşımıdır. Terapi temeli metafonolojik (bir çocuğun ses sisteminin özelliklerine ilişkin 'bilişsel farkındalığını') farkındalığı geliştirerek ve kullanarak fonolojik işlemedeki değişimi kolaylaştırmak için tasarlanmış prosedürden oluşmaktadır. Howell ve Dean (1995) fonolojik bozukluğa sahip çocukların fonolojik kurallar sistemiyle ilgili yaşadığı zayıflıkları hedef alarak dilin kurallarını fark etmelerine olanak sağlayarak değiştirmelerine imkân vermek istemişlerdir. Howell ve Dean bu yaklaşımı üstdil (meta-linguistic) becerilerinin geliştiği dönem olan okul öncesi dönem için uygun görmektedir. Metafon, fonemik envanteri oldukça kısıtlı olan, anormal fonolojik işlemlere sahip olan, konuşmayı etkileyen yaygın fonolojik bozukluklar için uygundur. Metafon terapisi, her biri üst dil farkındalığının belirli bir yönüne odaklanan iki aşamaya ayrılır.

Aşama 1'in temel amacı, fonemlerin karşıtlık niteliğine ilişkin bilgisini kolaylaştırmaktır (yani fonolojik farkındalığı geliştirir), aşama 2 ise bu karşıtlıkların etkili iletişim (iletişimsel farkındalığı geliştirir) için önemini göstermekle ilgilidir. Hedefler genellikle anlaşılabilirliği etkileyen ve aynı yaş grubunda tipik gelişim gösteren çocukların sergilemediği örüntüler analiz edilerek seçilir (Howell ve Dean, 1994).



Şekil 1. Metafon Şeması (Howell ve Dean, 1994)

Aşama 1, kavram seviyesi, ses seviyesi, fonem seviyesi ve kelime seviyesi olmak üzere 4 aşamadan oluşur. Aşama 1, metafon'un en önemli aşamasıdır ve diğer yayınlanmış fonolojik terapi programlarından en farklı olanıdır. İlk aşamadaki amaç, çocuğun ilgisini yetişkin dilinin fonolojisine çekmek ve ses sistemi özelliklerinin, bir anlam ifade ettiğini karşıtlıklar kullanarak göstermektir. Çünkü Howell ve Dean'e göre (1995) normal çocuklar bu becerilerine sahip olmasına karşın fonolojik bozukluk yaşayan çocuklar farkındalık süreçlerine sahip değildir. Aynı zamanda terapist ve çocuk arasında tedavi programı boyunca kullanılacak ortak bir kelime dağarcığı geliştirmeyi amaçlar. Sürtünmeli ve patlayıcı arasındaki kontrastı belirtmek için uzun ve kısa kavramları kullanılır. Ötümlülük sorunu yaşayan çocuklara ise 'sesli (noisy (voiced)) ve sessiz (quiet (voiceless))' kavramları kullanılmaktadır. Aşama 1, kavram düzeyiyle başlar. Çocuk ve terapist kelime dağarcığını içeren sesler için kullanılacak uzun-kısa, sesli-sessiz gibi kavram özelliklerini ses sınıfları üzerinde oyunlar oynarlar. Örneğin; uzun veya kısa boruyu kutuya koymak, evin önüne veya arkasına

tavşan koymak, gürültülü ve fısıltılı sesler çıkarmak gibi kavramsal sorular çalışılır. Bu düzeyde %100 başarı elde edildikten sonra 2. aşamaya geçilir.

Aşama 2, ses seviyesi düzeyinde konuşma dışı seslerin konuşma seslerine benzer özellikleri kullanılır. Bir önceki aşamada çalışılan kavram özelliklerine odaklanılır. Örneğin, bir trompet kullanılarak uzun ve kısa sesler çıkarmayı veya bir çingirak kullanarak gürültülü ve sessiz sallamayı içerebilir. Kavram ve ses düzeyi, çocuğun kavramları öğrenerek bunu sesbirimlere aktarabilmesi için bir zemin sağlar.

Aşama 3, fonem düzeyinde çocuğun konuşma sesleri ve kavramları eşleştirmesi sağlanır. Tüm sesler karşıt bir diğer sesle karşılaştırılır. Örneğin, 'sss sesi uzun bir ses midir kısa mı?' veya 'p sesi sesi gürültü mü bir ses mi fısıltılı mı?' gibi ayırt etme çalışılır. Kuyruğu uzun ve kısa olan bir tavşan gibi görsel destekler kullanılabilir.

Aşama 4, sözcük düzeyinde artık minimal sözcük çiftleri üzerinde çalışılmaya başlanır. Çocuğa sözcükler tanıtıldıktan sonra kavram özellikleri hakkında yorumda bulunması istenir.

Hece düzeyi çalışmalar için 2 aşama kavram düzeyi (başlangıç-bitiş hecesi) ve hece düzeyi (hedeflenen karşıtlığı temsil) üzerinden çalışılır. Örneğin; hece çalışmaları için kavram düzeyinde bir filin burnu hecenin başlangıçıcıyken filin kuyruğu ise hecenin bitişini temsil edebilir. Hece düzeyinde ise bir filin hortumunun olmamasıyla başlangıç hecesinin silinmesi temsil edilebilir.

Metafonunun 2. aşaması olan iletişimsel farkındalık geliştirme aşaması kelime seviyesi ve cümle seviyesi olarak 2'ye ayrılmaktadır. 1. aşama olan kelime seviyesinde, çocuk ve terapist sırayla dinleyici ve konuşmacı olarak minimal çift sözcükler oluşturmaktadır. Terapist çocuğu spontan üretime teşvik eder ve çocuğun ürettiği minimal çiftlere 'evet bu bir uzun sestir' şeklinde geri dönüt verir. 2. aşamada ise minimal çift sözcükler cümle içinde çalışılır. Örneğin; 'Merve'nin sarı saçı var. Üstünde büyük bir taç var. Hangisi uzun ses hangisi kısa ses

söyleyebilir misin?’ veya ‘**Kuş**, telefona uçtu. Gagasıyla **tuşa** dokundu. Hangisinde ön ses var söyleyebilir misin?’

Metafon, fonolojik işlemlerde azalma sağlamakta, çocuğun fonolojik gelişimini hızlandırmaktadır (Howell ve Dean, 1995). Bununla birlikte minimal çiftlerin dahil edildiği bir terapi yöntemi olması dolayısıyla bazı araştırmacılar tarafından eleştirilmiştir. Çünkü bu yaklaşım, dinleme ve işitsel ayırt etme etkinliklerinden çok farklı görünmemektedir (Hodson ve Paden, 1991; Lancaster ve Pope 1989; Neville 1984). Aynı zamanda Howell ve Dean’in bahsettiği metafonun amacı ile Neville (1984), Lancaster ve Pope (1989), Hodson ve Paden (1991)’in amaçları arasında radikal bir fark yoktur (Grundy, 2009). Bununla birlikte, çocuğa fonemlerin özelliklerini öğretmek için kullanılan yöntemlerde metafon farklıdır. Ayrıca Hodson ve Paden (1991) metafonda konuşma seslerinin abartılmasının verimli olmadığını öne sürerler. Stackhouse (1991), fonolojik farkındalık eğitiminin, fonem bölme oyunlarının yanı sıra kafiye ve hece bölme etkinliklerini de içermesi gerektiğini önermektedir. Ayrıca konuşma ve dil bozukluğu olan çocuklara yazı/fonem ilişkilerinin öğretilmesini tavsiye etmektedir. Metafonolojik becerilerin geliştirilmesi fonolojik terapi için mantıklı bir amaç gibi görünse de, bu amaca metafon ile ulaşıldığı görüşünü destekleyen çok az kanıt vardır. Metafonolojik becerilerin geliştirilmesine yönelik alternatif yaklaşımlar arasında kafiye oyunları, başlangıç ve kafiye etkinlikleri, cümle-kelime ve hece-bölümleme etkinlikleri ve yazı/sesbirim ilişkilendirmeleri yer alır (Lundberg ve diğerleri, 1988; Stackhouse, 1991).

1.1.5.1.11. Fonolojik farkındalık müdahaleleri

Fonolojik farkındalık becerileri, sözcüğün anlamından bağımsız olarak konuşulan dilin ses yapısına ilişkin analizleri yapabilme becerisidir (Gillon, 2004). Erken çocukluk döneminde gelişmeye başlayan ve okul döneminin ilk yıllarına kadar gelişimini sürdüren fonolojik farkındalık, çeşitli alt becerilerden oluşan çok faktörlü şemsiye bir terimdir (Anthony ve Francis, 2005). Fonolojik farkındalık becerileri dilbilimsel açıdan ele alındığında hece farkındalığı, kafiye farkındalığı ve fonemik farkındalık olarak ayrılırken; uygulanan görevler açısından izole etme, birleştirme, silme, ayırma, yer değiştirme, eşleme gibi görevleri içermektedir

(Bauman, 2008; Gillon, 2004; Schuele ve Boudreau, 2008; Yopp ve Yopp, 2000). Fonolojik farkındalık becerileri güçlü olan öğrenciler, kelimelerin kafiyeli olduğunu anlayabilmekte, hece ve kelime kalıplarını fark edebilmekte, sesleri manipüle edebilmektedir ve bu beceri okuma becerisi ile doğrudan ilgilidir (Snow ve ark., 1998). Konuşma sesi bozuklukları olan çocukların, fonolojik farkındalık ve okuryazarlık becerilerinin gelişiminde önemli gecikmeler yaşama riski birçok araştırma tarafından desteklenmektedir (Bird ve ark., 1995; Goswami ve Bryant, 1990; Larrivee ve Catts, 1999; Raitano ve ark., 2004; Rvachew ve ark., 2003).

Terapide çocuğun fonolojik farkındalık becerileri geliştirmek için hece farkındalığı, kelime farkındalığı ve fonem farkındalığı bileşenleri altında çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin; terapist hece seviyesindeki bir fonolojik beceriyi çalışmak için 'Şimdi sana bir sözcük söyleyeceğim. Sen bu sözcüğün kaç heceden oluştuğunu söyleyeceksin gibi bir yönerge verilebilir. Hedefler çalışılırken terapist çocuğun seviyesine göre görsel resimler kullanabilir, işitsel girdi vererek çalışabilir veya dokunsal girdiler sunabilir. Örneğin; hecelere ayırma becerisi için; çocuğun her hecede alkış yapması, resimlerin üzerine hamur, taş vb. somutlaştırıcı nesnelere koyması, hece birleştirme çalışması için iki ayrı heceyi görselleştiren legolardan destek alınarak çocuğun birleştirme yapması sağlanabilir. Fonem farkındalığı çalışması için seçilen hedef sese uygun görseller masaya konabilir ve sesin görsel figürasyonu ile desteklenerek farkındalık çalışması sağlanabilir (Örneğin; /s/ sesi için soğan, sarımsak, sinek, saat ve sopa kelimelerinin başında bir yılan resmi figürü veya yılan şeklinde bir jelibon kullanılması).

Gillon (2000, 2002) fonolojik farkındalığın konuşma üretimini tedavi etmede etkili olduğunu ve fonolojik farkındalık ölçümleri ve okuryazarlık becerileri üzerinde önemli ölçüde daha güçlü etkileri olduğunu göstermiştir.

1.1.5.1.12. Doğal Konuşma Anlaşılrlığı Müdahale Yaklaşımı-

Camarata ve Nelson (1992) tarafından dilbilgisel biçimbirimleri ve karmaşık cümleleri öğretmek için kullanılan bu yaklaşım daha sonrasında fonolojik hedeflerde uygulanmak için uyarlanmıştır. Bu müdahale yaklaşımında hedef ses üretimi çocuğun sık sık oynadığı doğal oyun aktiviteleri sırasında gerçekleşir. Yaklaşımındaki en temel unsurlardan biri geri bildirimdir (Nelson, 1989). Terapide doğrudan motor üretim müdahalesi veya herhangi bir taklitsel ipucu sunulmamaktadır. Terapistin sağladığı tek geri bildirim, çocuğun hedefi yanlış üretmesinin hemen ardından verdiği doğru üretim modelidir. Doğal konuşma eğitiminin kritik bir unsuru, terapistin doğru modeli sağlarken etkileşim bütünlüğünü korumasıdır. Eğer çocuk /k/ sesi üretimi içeren /kapı/ sözcüğü için /tapı/ derse terapist 'evet o bir kapı' diyerek geri dönüt verir. İlk üretimin onaylanmasının ardından hedefin doğru bir modelinin takip edildiği bu tür bir model, çocuğun doğal konuşmayı sürdürmesini sağlamaktadır. Terapist çocuğun doğru üretim için herhangi bir taklit yapmasını talep etmemektedir ancak çocuklar doğru üretimi gerçekleştirmek için taklit etme sergileyebilmektedir. Terapi geribildirim sağlanabilecek oyun içerisinde gerçekleşir. Çocuğun anlaşılır mesaj oranında ilerleme kaydedildiğinde, konuşma seslerinin doğru üretimine odaklanılabilir. Daha fazla geri bildirim fırsatına sahip olmak için terapide hedeflenen ses üzerine materyal ve kitaplar seçilmektedir. Örn; hedeflenen ses // ise 'lamba, lale, leğen, leylek, liste, lokum vb sözcük içeren nesnelere ve kitaplar seçilebilir (Camarata,1993). Bu terapi yaklaşımı anlaşılrlığı düşük olmayan ve yeniden biçimlendirme yapmanın uygun olduğu çocuklara uygundur (Camarata, 2010).

Yapılan bazı araştırmalar, doğal konuşma koşullarına paralel bağlamlarda terapi gerçekleştirmenin, iletişim bozukluğu olan bireylerin iletişim becerilerini geliştirmede daha etkili olduğunu göstermektedir (Camarata, 1992). Camarata (1993), konuşma sesi eğitiminde de etkili bu yöntemin etkili olabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde, Miller ve ark. (1990), doğal konuşma yaklaşımının KSB'li çocuktaki pozitif etkisinin nedenini; bu çocukların düşük anlaşılrlık nedeniyle kısıtlanmış dil kullanımının olması ihtimali ve doğal terapi

yaklaşımı kullanarak iletişimsel anlamda desteklenen dilin üretim doğruluğunun artmasıyla ilgili olduğunu öne sürmektedir. Bu nedenle, iletişim geliştikçe sosyal davranışta da iyileşmeler beklenebilir (Carr ve Durand, 1985).

1.1.5.1.13. Döngü Yaklaşımı

Döngü yaklaşımı, çok sayıda farklı fonolojik süreçleri (hata örüntüleri) kullanan, anlaşılabilirliği çok düşük olan çocuklar için kullanılmaktadır. (Hodson ve Paden, 1983; 1991). Döngü yaklaşımı, okul öncesi ve okul çağındaki çocuklarda ciddi konuşma sesi bozukluklarının terapisinde öne çıkan bir müdahale yöntemidir. Bu yaklaşımda terapist çocuğun konuşmasındaki fonolojik süreçleri düzeltmeyi hedefleyerek çok kısa bir süre içinde anlaşılabilirliği arttırmaya çalışmaktadır. Örneğin; 'maç' yerine /ma/, 'boş' yerine /bo/, 'kalem' yerine /kale/ diyen bir çocuk sözcük sonu silme hata paterni gerçekleştirmektedir ve bu fonolojik bir süreçtir. Terapide çok kısa bir sürede anlaşılabilirliği arttırmak hedeflendiği için terapideki hedefler 5-16 haftalık periyodlara (cycle) bölünmüştür. Her bir döngü boyunca, bir ya da daha fazla fonolojik örüntü hedeflenir. Her döngü tamamlandığında, bir sonraki döngüye geçilir. Bir sonraki döngüye geçmek için herhangi %75 veya %90 doğruluk oranı beklenmez. Döngüde hedef, belirli bir fonemin veya örüntülerinin çok iyi üretilmesi değil uyarılmasını sağlamaktır (Bernthal, 2009). Çalışılan hedef örüntüler çocuğun spontan konuşmasına yerleşene kadar döngü geçişleri devam eder (Hodson, 2007). Üç hedef fonolojik kalıbın seçimi, Hodson ve Paden (1991) tarafından sağlanan önerilere dayanmaktadır. Fonolojik kalıplar seçilirken dikkat edilecek hususlar şu şekildedir: (1) gelişimsel uygunluk (yani birincil hedeflere karşı ikincil hedefler), (2) %40 veya daha yüksek oluşum yüzdesi ve (3) fonolojik sürecin çocukların anlaşılabilirliği üzerindeki etkisi (Tyler ve diğerleri, 1987).

Döngü yaklaşımı, klinik uygulamada en sık uygulanan fonolojik yöntemlerden biridir (Rvanchew ve ark., 2004). Bu yaklaşım KSB'de kullanılan standart bir yöntem olarak kabul edilmiştir. Ancak Sugden ve arkadaşlarının (2017) araştırmalarında, DKT'lerin yalnızca %21.5'inin döngü yaklaşımını kullandığı görülmüştür. Mcleod ve Baker'ın (2014) araştırma sonucunda ise

yaklaşımı asla kullanmayan terapistlerin (%42.7), her zaman (%4.3) ve bazen kullanan terapistlerden (%27.6) daha fazla olduğu görülmüştür.

1.1.5.1.14. Anlamsız - Nonsense Yaklaşım

Van Riper (1978) ses öğretiminin erken aşamasında anlamsız sözcüklerin ÜZ, ZÜ, ZÜZ, ÜZÜ gibi formlarda çocuğa öğretilmesinin anlamlı olduğunu söylemiştir. Örneğin; terapisi yapılan ses /k/ ise /ka/, /kɪ/, /ko/, /ku/ hecesi buna örnek olabilir. Anlamsız sözcüklerin öğretimini savunan araştırmacılar, bunu terapide kullanmanın çocuğun sözdizimsel, anlamsal veya leksikal (sözlüksel) herhangi bir bilgi yükü olmadan sadece artikülasyona odaklanmasını sağlayacağını düşünmektedirler (Hoffman ve arkadaşları, 1989; Gerber, 1973). Anlamlı sözcüklerde ise bu özelliklerin hepsine odaklanılabilmektedir. Örneğin; çocuğa 'dolap' kelimesi sunulduğunda çocuk dolabın önce anlamına, ardından işlevine ve sonrasında da deneme-yanılma yoluyla sesletim biçimine odaklanmaktadır. Ancak anlamsız bir sözcük üretildiğinde çocuk yalnızca sesletim biçimine odaklanmaktadır (Gierut ve ark., 2010).

Gerber (1973), konuşmanın kasıtlı ve spontane olmak üzere iki farklı düzeyi olduğunu ifade etmiştir. Anlamsız sözcükler bu iki düzey arasındaki boşluğu doldurmaktır. Anlamsız hecelerin ve spontan konuşma özelliklerine sahip kelimelerin kullanılması, boşluğu doldurmaya ve aktarmayı kolaylaştırmaya yardımcı olur. Gerber'in yönteminde, çocuk sistematik olarak eğitilir. Terapi temelde sesi öğretmek için anlamsız sözcükleri kullanmayı ve sonra anlamlı sözcüklere geçmeyi içermektedir. O dile ait anlamsız sözcükler bir görselle eşleştirilerek çocuğa sunulur. Anlamsız heceler yaklaşımında sistematik ve artan karmaşıklıkta bazı prosedürler izlenmektedir;

- ÜZ, ZÜ, ÜZÜ heceleri
- Daha karmaşık heceler: örneğin. ZÜZÜ, ÜZZÜ heceleri
- Basit anlamsız sözcükler; örneğin, ZÜZ
- Çok heceli çok anlamlı sözcükler, anlamsız sözcüklerden oluşan ifadeler

- Anlamsız sözcüklerdeki konuşmalar
- Anlamsız sözcükleri anlamlı bağlamlarda kullanma.

Anlamsız sözcüklerin her düzeyi, sonunda kendiliğinden konuşmanın özellikleriyle üretilecek şekilde programlanır ve anlamsız sözcükler üretilmeye başladıktan sonra anlamlı sözcükler devreye girer.

Anlamsız sözcük yaklaşımı, büyük yaş grubu 7 veya 8 yaşındaki çocuklar ve ergenler için tasarlanmıştır. Yetişkinler için yaygın olarak kullanılmamasına rağmen yetişkinler için uyarlanabilir. Yedi yaşın altındaki çocuklar için daha az doğrudan yaklaşımlar önerilir. Yaklaşım bireysel veya grup bazında kullanılabilir (Geirut ve ark., 2010).

1.1.5.1.15. Metafonolojik Müdahale

Metafonolojik müdahale, konuşma üretimini geliştirmek için ses sistemi özelliklerine ilişkin bilişsel farkındalığı arttırmayı amaçlayan bir terapi yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın en temel özelliklerinden biri çocukların konuşması hakkında farkındalığını arttırmayı, artan farkındalığın konuşmaya yansımaları ve okuma için temel oluşturmayı amaçlamaktadır ve herhangi bir fonolojik hedefe uyarlanabilmektedir. Metafonolojik yaklaşım fonolojik farkındalık müdahale programını da içinde barındırır ancak fonolojik yaklaşım içinde doğrusal olmayan fonolojik analizleri içerirken; metafonolojik yaklaşım kafiye ve aliterasyon görevlerini de içermektedir (Hesketh, 2000).

İzole fonolojik sorunları olan çocuklar bir grup olarak düşünüldüğünde metafonolojik becerilerde geciktikleri, bunun konuşma sorununa katkıda bulunabileceği ve sonuç olarak metafonolojik çalışmanın dil ve konuşma terapilerinin bir parçasını oluşturması gerektiği konusunda klinik bir kabul vardır (Hodson, 1994; Howell ve Dean, 1994; Jenkins ve Bowen, 1994). Hesketh ve arkadaşları (2000), konuşma güçlüğü çeken bir grup okul öncesi çocukta metafonolojik terapi ile geleneksel artikülasyon terapisinin etkililiğini karşılaştırmıştır ve araştırma sonucunda fonolojik farkındalık ve konuşma üretimi açısından iki grup arasında çok az fark bulunmuştur. Hesketh'in çalışmasında iki

grup arasında bir fark olmaması muhtemelen 'geleneksel artikülasyon' terapisinin de metafonolojik bilgi gerektirmesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Major ve Bernhardt'ın (2010)'da yaptığı araştırma sonucunda hem fonolojik hem de metafonolojik müdahalenin çocukların metafonolojik görev performansında önemli bir artışla sonuçlanabileceğini göstermiştir. Ayrıca, orta düzeyde fonolojik bozuklukları ve iyi sözdizimsel üretim becerileri olan çocukların, yalnızca fonolojik müdahale aldıktan sonra metafonolojik görevlerde gelişme eğiliminde oldukları; ancak daha şiddetli fonolojik ve morfosentaktik bozuklukları olan çocuklar, fonolojik ve metafonolojik müdahaleden sonra görev performanslarını geliştirdikleri gözlemlenmiştir. Bunun yanısıra Leita ve ark. (1997), kötü metafonolojik becerilere sahip iyi konuşmacı çocuklar ve iyi metafonolojik becerilere sahip zayıf konuşmacı çocuklar olduğundan bahsetmektedir. Metafonolojik görevler genellikle okuryazarlık görevleriyle pozitif korelasyonlar göstermektedir (Catts 1993, Bird ve ark.,1995; Gillon 2002).

1.1.5.1.16. Doğrusal Olmayan Fonolojik Müdahale

"Doğrusal" fonolojik teorilerin temel unsurları, gözlemlenebilir ses değişimlerini açıklayan sıralı olarak organize edilmiş bölümler ve kurallar (veya süreçler) kullanmasıdır (Bernhardt, 1992). Doğrusal olmayan fonolojik yaklaşım, çocuklar tarafından üretilen ses hatalarını yakalamak için tanımlayıcı kurallar veya süreçlerle sınırlamaması bakımından diğer örüntü tabanlı yaklaşımlardan farklıdır. Bu yaklaşımı değerlendirmede, çocuğun neler yapabileceğine ve çocuğun sisteminde nelerin eksik olduğuna odaklanılır. Doğrusal olmayan yaklaşım, kelimeleri doğrusal dizilerdeki seslerin sıralı düzenlemeleri olarak görmez. Bunun yerine, bir kelime, her biri kendi temsili katmanına veya düzeyine sahip olan bir dizi daha küçük birimden meydana gelmiş olarak görülür (Bernhardt, 1992). Bu yaklaşımın fonolojik süreç analizinden daha fazla hece, kelime ve ifade yapılarına dikkat etmesi sebebiyle, fonolojik birimleri etkileyen kalıplara daha fazla içgörü sağladığına inanılmaktadır. Örneğin, değerlendirmede bir çocuğun vurgusuz heceleri üretmekte zorlandığını veya belirli ünsüz kümelerini üretemediğini ortaya çıkarabilir. Terapi için seçilen hedefler, çok heceli kelimelerde vurgulanmamış hecelerin üretimini ve farklı yer, tarz ve sesle ünsüz

kümelerinin (yani segment kademesi) üretimini iyileştirmeyi içerebilmektedir. Hiyerarşinin farklı düzeylerindeki yapılarını hedeflemenin, yapıları tek bir düzeyde hedeflemekten daha büyük sistem genelinde değişiklikle sonuçlanacağı varsayılmaktadır. Bernhardt ve Stemberger'e göre, bu yaklaşım en çok orta ila şiddetli fonolojik bozukluk sergileyen çocuklar için faydalıdır. Konuşma sesi bozukluklarının değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik doğrusal olmayan bir yaklaşım kullanmayı destekleyecek sınırlı ampirik kanıt mevcuttur (Bernthat, 1992).

2. BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. KATILIMCILAR

Çalışmaya 35'i (%70) erkek, 15'i (%30) kız olmak üzere toplam 50 konuşma bozukluğu olan çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşları 26-48 ay arasında değişmekte olup ortalama kronolojik yaş 38.64 ± 5.95 ay olarak hesaplanmıştır.

2.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testi (SST):

Sesletim ve sesbilgisel bozukluğu olan çocukları tarama, ayırıcı tanı koyma ve değerlendirme üzerine geliştirilmiş norma dayalı bir testtir. Topbaş tarafından 2006 yılında geliştirilmiş ve 2-8 yaş aralığındaki 665 TGG ile 70 KSB olan çocuk üzerinde standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Sesletim Tarama Alt Testi (SET), İşitsel Ayırt Etme Alt Testi (İAT) ve Sesbilgisel Analiz Alt Testi (SAT) olmak üzere üç alt testten oluşmaktadır (Topbaş, 2006).

Bu çalışmada kullanılan SET toplamda 24 sesbirimin sesletim yeterliliğini resim adlandırmaya dayalı yöntem ile ölçmektedir. Her bir sesbirim için sözcükler içerisinde hece başı-sözcük başı, hece başı-sözcük içi, hece sonu-sözcük içi ve hece sonu-sözcük sonu konumlarında yer değerlendirilmektedir. Ayrıca sık kullanılan 7 ünsüz öbeği de sözcük içerisinde test edilmektedir. Toplamda 93 sözcük ve bu sözcüklerin resimleri bulunmaktadır. Her resim çocuğa sunulmakta, çocuğun söylediği şekilde fonetik alfabe ile form üzerine yazılmaktadır. Her sözcükte değerlendirilecek sesbirim ya da ünsüz öbeği form üzerinde belirtilmiştir. Yanlış ya da doğru sesletim sözcüğün karşısına işaretlenmektedir. Toplam yanlış sayısı testin ham puanını vermektir. Her çocuğun yaş aralığına göre ham puanları standart çevrilmiştir (Topbaş, 2006). Yüksek standart puanlar

çocukların sesletim becerilerinin daha iyi olduğunu göstermektedir. Çocukların ham puanlarına göre eşdeğer yaşları da belirlenmiştir.

2.3. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi SPSS 21.0 programı kullanılarak yapıldı. Ortalama, standart sapma ve yüzdelik değerleri tanımlayıcı istatistikler olarak verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile test edildi. Cinsiyete göre kronolojik yaş, SET, SAT ve İAT biyolojik yaşları açısından farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann Whitney U test kullanıldı. Biyolojik yaş, SET ve İAT arasında farklılık olup olmadığı Wilcoxon Sıralı İşaretler testi ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için de Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar %95 ($p < 0.05$) anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3. BÖLÜM

BULGULAR

Çalışmaya 35'i (%70) erkek, 15'i (%30) kız olmak üzere toplam 50 konuşma bozukluğu olan çocuk dahil edilmiştir (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Çocukların Cinsiyetine Göre Dağılımı

		n	%
Cinsiyet	Kız	15	30,0
	Erkek	35	70,0
	Toplam	50	100,0

Çalışmaya dahil edilen konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşları 26-48 ay arasında değişmekte olup ortalama kronolojik yaş 38.64 ± 5.95 ay olarak hesaplanmıştır (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Çocukların Kronolojik Yaş Ortalaması

	N	Min.	Maks.	Ort.	Ss (\pm)
Kronolojik Yaş (Ay)	50	26,00	48,00	38,64	5,95

Çocukların cinsiyetine göre kronolojik yaş ortalamalarının birbirine yakın olduğu ve kronolojik yaş açısından cinsiyete göre anlamlı fark olmadığı görüldü ($p > 0.05$) (Bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Çocukların Cinsiyetine Göre Kronolojik Yaş Ortalaması

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss (\pm)	U	p
Kronolojik Yaş (Ay)	Kız	15	38,46	6,68	250.500	.799
	Erkek	35	38,71	5,71		

Çocukların sesletim alt testine (SET) ilişkin biyolojik yaşları 28-54 ay arasında değişmekte olup ortalama SET alt testi biyolojik yaşı ise 43.08 ± 6.44 ay

olarak hesaplanmıştır. Çocukların sezgibilgisel çözümlene alt testi (SAT) biyolojik yaşı 32-56 ay arasında değişmekte olup SAT ortalama biyolojik yaşı 44.12 ± 5.11 ay olarak bulunmuştur. İşitsel ayırt etme alt testi (İAT) biyolojik yaşı ise 36-56 ay arasında değişmekte olup ortalama İAT biyolojik yaşı ise 46.46 ± 5.13 ay olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 6).

Tablo 6. Çocukların SET, SAT ve İAT Biyolojik Yaş Ortalaması

	N	Min.	Maks.	Ort.	Ss (\pm)
SET Biyolojik Yaş (ay)	50	28,00	54,00	43,08	6,44
SAT Biyolojik Yaş (ay)	50	32,00	56,00	44,12	5,11
İAT Biyolojik Yaş (ay)	50	36,00	56,00	46,46	5,13

Konuşma bozukluğu olan çocukların cinsiyetine göre SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamalarında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan istatistiksel analiz sonucunda kız çocuklarında SAT biyolojik yaşının erkeklerden daha yüksek olduğu ancak farkın istatistiki açıdan anlamlı düzeyde olmadığı, SET ve İAT biyolojik yaş ortalamasının ise her iki cinsiyette birbirine oldukça yakın olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 7).

Tablo 7. Çocukların Cinsiyetine Göre SET, SAT ve İAT Biyolojik Yaş Ortalaması

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss (\pm)	U	p
SET Biyolojik Yaş	Kız	15	43,13	6,43	257.000	.907
	Erkek	35	43,05	6,54		
SAT Biyolojik Yaş	Kız	15	45,20	5,51	229.000	.476
	Erkek	35	43,65	4,94		
İAT Biyolojik Yaş	Kız	15	46,33	5,36	259.000	.941
	Erkek	35	46,51	5,11		

Konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşı ile SET biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde SET biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.001$) (Bkz. Tablo 8).

Tablo 8. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SET Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
Kronolojik Yaş (ay)	38,64	50	5,95	-5.441	.000
SET Biyolojik Yaş (ay)	43,08	50	6,44		

Konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşı ile SAT biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde SAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.001$) (Bkz. Tablo 9).

Tablo 9. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SAT Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
Kronolojik Yaş (ay)	38,64	50	5,95	-5.666	.000
SAT Biyolojik Yaş (ay)	44,12	50	5,11		

Konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşı ile İAT biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde İAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.001$) (Bkz. Tablo 10).

Tablo 10. Çocukların Kronolojik Yaşı ile İAT Biyolojik Yaşının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
Kronolojik Yaş (ay)	38,64	50	5,95	-6.144	.000
İAT Biyolojik Yaş (ay)	46,46	50	5,13		

Konuşma bozukluğu olan çocukların SET ve SAT biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde SAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$) (Bkz. Tablo 11).

Tablo 11. Çocukların SET ve SAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
SET Biyolojik Yaş (ay)	43,08	50	6,44	-2.911	.004
SAT Biyolojik Yaş (ay)	44,12	50	5,11		

Konuşma bozukluğu olan çocukların SET ve İAT biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde İAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.001$) (Bkz. Tablo 12).

Tablo 12. Çocukların SET ve İAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
SET Biyolojik Yaş (ay)	43,08	50	6,44	-4.905	.000
İAT Biyolojik Yaş (ay)	46,46	50	5,13		

Konuşma bozukluğu olan çocukların SAT ve İAT biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde İAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.001$) (Bkz. Tablo 13).

Tablo 13. Çocukların SAT ve İAT Biyolojik Yaşlarının Karşılaştırılması

	Ort.	N	Ss (±)	Z	p
SAT Biyolojik Yaş (ay)	44,12	50	5,11	-5.456	.000
İAT Biyolojik Yaş (ay)	46,46	50	5,13		

Çocukların kronolojik yaşı ile SET biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanıldı. Analiz sonucunda kronolojik yaş ile SET biyolojik yaş arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ($r = .632$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 14). Diğer bir ifadeyle kronolojik yaş arttıkça SET biyolojik yaş ortalaması da anlamlı şekilde artmaktadır.

Tablo 14. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SET Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki

		SET Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	Kronolojik Yaş (ay)	r	,632**
		p	,000
		N	50

Çocukların kronolojik yaşı ile SAT biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda kronolojik yaş ile SAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ($r = .640$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 15). Diğer bir ifadeyle kronolojik yaş arttıkça SAT biyolojik yaş ortalaması da anlamlı şekilde artmaktadır.

Tablo 15. Çocukların Kronolojik Yaşı ile SAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki

		SAT Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	Kronolojik Yaş (ay)	r	,640**
		p	,000
		N	50

Çocukların kronolojik yaşı ile İAT biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda kronolojik yaş ile İAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde ($r = .732$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 16). Diğer bir ifadeyle kronolojik yaş arttıkça İAT biyolojik yaş ortalaması da anlamlı şekilde artmaktadır.

Tablo 16. Çocukların Kronolojik Yaşı ile İAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki

		İAT Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	Kronolojik Yaş (ay)	r	,732**
		p	,000
		N	50

Çocukların SET ve SAT biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda SET biyolojik yaş ile SAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde, çok yüksek düzeyde ($r = .819$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 17).

Tablo 17. Çocukların SET ve SAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki

		SAT Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	SET Biyolojik Yaş (ay)	r	,819**
		p	,000
		N	50

Çocukların SET ve İAT biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda SET biyolojik yaş ile İAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde, çok yüksek düzeyde ($r = .819$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 18).

Tablo 18. Çocukların SET ve İAT Biyolojik Yaşı Arasındaki İlişki

		İAT Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	SET Biyolojik Yaş (ay)	r	,857**
		p	,000
		N	50

Çocukların SAT ve İAT biyolojik yaşı arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda SAT biyolojik yaşı ile İAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde, çok yüksek düzeyde ($r = .948$; $p < 0.001$) ilişki saptanmıştır (Bkz. Tablo 19).

Tablo 19. Çocukların SET ve İAT biyolojik yaşı arasındaki ilişki

		İAT Biyolojik Yaş (ay)	
Spearman's rho	SAT Biyolojik Yaş (ay)	r	,948**
		p	,000
		N	50

4. TARTIŞMA

İletişim, ilk çağlardan beri var olan ve insanlar tarafından geliştirilen bir süreçtir (Yalçın ve Şengül, 2007). İnsanlar iletişim kurabilmek için semboller sisteminden oluşan dili kullanmaktadır. Bazı bireyler dil gelişim süreçlerinde gecikme ve bozukluklar yaşayabilmekte; bu durumlar da kişinin iletişim kurmasında sorunlara, diğer bireyler tarafından anlaşılmasına veya yanlış anlaşılmasına sebep olabilmektedir.

Pediyatrik grupta yaygın olarak görülen ve dil ve konuşma terapistlerinin çalışma gruplarının yüksek bir dilimi oluşturan bu iletişim bozukluklarından biri Konuşma Sesi Bozukluğu'dur (KSB). Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği'nin (ASHA, 2006) verilerine göre; KSB okul öncesi dönemdeki çocukların %10 ile %15'ini, okul çağı çocuklarının ise %6'sını etkilemektedir.

Literatürde tipik gelişim sırasında seslerin edinim sürecinde cinsiyete göre farklılıklar görüldüğü bildirilmiştir (Ege, 2010; McKinnon ve ark., 2007). Bu seslerin edinim süreci farklılaşabilmektedir ve KSB'nin erkek çocuklarda kız çocuklara göre daha fazla görüldüğü bilinmektedir (McKinnon ve ark., 2007; Ege, 2010; Keating ve ark., 2001).

KSB tanısı alan çocuklara yönelik yapılan çalışma sonuçlarına bakarak çocukluk çağında sık görülen bu bozukluğun, bireyin sosyal ve akademik yaşamını olumsuz yönde etkilediğini söyleyebiliriz (Farquarson, 2015; Murphy ve ark., 2014).

Konuşma sesi bozukluğu olan çocukların dil gelişimlerinin daha zayıf olduğu görülmüştür (Sices ve ark., 2007; Lewis ve ark., 2006; Farquharson, 2015). Konuşma sesi bozukluğu olan çocukların dil becerilerinin tipik konuşma üretimi gösteren çocuklara göre zayıf olduğu, erken müdahale sonucunda test performansları incelendiğinde pozitif yönde sonuçlar elde edilmiştir.

Tipik gelişim gösteren çocuklarda konuşma seslerinin edinimi belli bir sıralar (Topbaş, 2017). Ancak gelişim sürecinde ses edinim sürecinin beklenildiği

gibi ilerlemediği durumlar söz konusu olabilir. Dil ve konuşma terapisi literatüründe bireyin yaşı gereği edinmesi gereken anadil seslerinin doğru üretimindeki zorluklar konuşma sesi bozukluğu olarak adlandırılmaktadır (Lewis ve ark., 2015).

Okul öncesi dönemde konuşma sesi bozukluğu olan ve konuşma terapisi almış çocukların sesletim ses bilgisi test performanslarının kronolojik yaşa uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla yapmış olduğumu çalışmada çocukların SET'e ilişkin biyolojik yaşlarının 28-54 ay arasında olduğu ve ortalama SET alt testi biyolojik yaşının da 43.08 ± 6.44 ay olduğu saptanmıştır.

Yine çalışmamız sonucunda çocukların SAT biyolojik yaşının 32-56 ay arasında olduğu, ortalama SAT biyolojik yaşının 44.12 ± 5.11 ay olduğu saptanmıştır. İAT biyolojik yaş ortalamasının ise 46.46 ± 5.13 ay olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında çocukların işitsel ayırt etmeye (İAT) ilişkin biyolojik yaşlarının daha yüksek olduğu, diğer bir ifadeyle işitsel ayırt etmeye ilişkin gelişim düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Groß ve ark (2010) tarafından yapılan çalışmada da çalışmamızdan elde edilen sonuç ile benzer şekilde çocukların işitsel ayırt etme düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamız sonucunda konuşma bozukluğu olan çocukların cinsiyetine göre SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamalarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Peter ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada konuşma sesi bozukluğu olan çocuklarda ve yetişkinlerde SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamaları bakımından anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Shriberg ve arkadaşları (2010) konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşının biyolojik yaşına göre daha düşük olabildiğini ifade etmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda SAT biyolojik yaş ortalamasının SET biyolojik yaş ortalamasından, İAT biyolojik yaş ortalamasının ise SET ve SAT biyolojik yaş ortalamasından anlamlı şekilde yüksek olduğu, kronolojik yaş ile SET, SAT ve İAT biyolojik yaş arasında pozitif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. Zheng ve arkadaşları (2022) tarafından yapılan çalışmada da biyolojik yaşın kronolojik yaşa kıyasla daha yüksek çıktığı bildirilmiştir.

Son olarak, araştırma sonuçlarını değerlendirirken konuşma sesi bozukluğu olan vakaların sayısının sınırlılığının dışında uygulanan test sonuçlarının testörden ve katılımcı çocukların test esnasındaki motivasyonundan etkilenmiş olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Çalışmaya dahil edilen konuşma bozukluğu olan çocukların kronolojik yaşları 26-48 ay arasında değişmekte olup ortalama kronolojik yaş 38.64 ± 5.95 ay olarak hesaplanmıştır.
- Çocukların cinsiyetine göre kronolojik yaş ortalamalarının birbirine yakın olduğu ve kronolojik yaş açısından cinsiyete göre anlamlı fark olmadığı görüldü .
- Çocukların sesletim alt testine (SET) ilişkin biyolojik yaşları 28-54 ay arasında değişmekte olup ortalama SET alt testi biyolojik yaşı ise 43.08 ± 6.44 ay olarak hesaplanmıştır. Çocukların sezgibilgisel çözümlleme alt testi (SAT) biyolojik yaşı 32-56 ay arasında değişmekte olup SAT ortalama biyolojik yaşı 44.12 ± 5.11 ay olduğu görüldü. İşitsel ayırt etme alt testi (İAT) biyolojik yaşı ise 36-56 ay arasında değişmekte olup ortalama İAT biyolojik yaşı ise 46.46 ± 5.13 ay olduğu görüldü.
- Konuşma bozukluğu olan çocukların cinsiyetine göre SET, SAT ve İAT biyolojik yaş ortalamalarında farklılık saptanmamıştır
- Çocukların kronolojik yaşı ile SET biyolojik yaşları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon Sıralı İşaretler testi neticesinde SET biyolojik yaş ortalamasının kronolojik yaşa göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.
- SET, SAT ve İAT biyolojik yaşın kronolojik yaştan anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.
- SAT biyolojik yaş ortalamasının SET biyolojik yaş ortalamasından anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü

- İAT biyolojik yaş ortalamasının SET ve SAT biyolojik yaş ortalamasından anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.
- Kronolojik yaş ile SET, SAT ve İAT biyolojik yaşları arasında pozitif yönde ilişki saptandı.
- SET, SAT ve İAT biyolojik yaşları arasında pozitif yönde ilişki tespit edildi.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırmanın sadece Bursa ilinin Gemlik ilçesinde gerçekleşmesinden yola çıkarak farklı örneklem kitleleri üzerinde yeni araştırmalar yaparak araştırmanın genellenebilirliği sağlanabilir.
- Araştırmanın sadece 2-4 yaş aralığındaki katılımcılar üzerinde gerçekleştiği göz önüne alınırsa, farklı yaş grupları özelinde yeni araştırmalar yapılabilir.
- Araştırmada katılımcıların konuşma bozukluklarına müdahale etkisine yönelik sonuçları ortaya koyan yeni bir ölçek geliştirme sürecine girilerek alan yazına katkı sağlanacağı ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

- American Speech-Language-Hearing Association. (2006). 2006 Schools Survey report: Caseload characteristics. Rockville, MD: Author
- Aram, D. M., & Hall, N. E. (1989). Longitudinal Follow-up of Children with Preschool Communication Disorders: Treatment Implications. *School Psychology Review*, 18, 487–501
- Bauman-Waengler, J. (2008). *Articulatory and Phonological Impairments: a clinical focus* (Third Edition bs.). USA: Pearson Education
- Bernthal, J. E. (2009). Articulation and phonological disorders. *Speech Sound Disorders in Children*.
- Bird, J., Bishop, D. V. M., & Freeman, N. H. (1995). Phonological Awareness and Literacy Development in Children with Expressive Phonological Impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 446–462
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1990). A Prospective Study of the Relationship Between Specific Language Impairment, Phonological Disorders and Reading Retardation. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 1027–1050.
- Black, L. I., Vahratian, A., & Hoffman, H. J. (2015). Communication disorders and use of intervention services among children aged 3-17 years: United States, 2012 (1-8 ss.). Atlanta, GA, USA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.
- Bleile, K. (2002). Evaluating articulation and phonological disorders when the clock is running. *American Journal of Speech- Language Pathology*
- Bowen, C. (2015). *Children's Speech Sound Disorders* (2.baskı) John Wiley & Sons, Ltd.

- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004). Children with Speech and Language Disability: Caseload Characteristics. *International Journal of Language & Communication Disorders, 39*, 303–324.
- Brosseau-Lapr e, F., Schumaker, J., & Kluender, K. R. (2020). Perception of Medial Consonants by Children with and without Speech and Language Disorders: A Preliminary Study. *Am J Speech Lang Pathol, 29*(2), 883-889.
- Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., & Kurs-Lasky, M. (2003). Risk Factors for Speech Delay of Unknown Origin in 3-Year-Old Children. *Child Development, 74*, 346–357.
- Crais, E.R., Roy, V.P., Free, K. (2006). Parents' and professionals' perceptions of the implementation of family-centered practices in child assessments. *American Journal of Speech- Language Pathology, 15*, 365–377.
- Dodd, B. (2014) Differential Diagnosis of Pediatric Speech Sound Disorder. *Curr. Development Disorder Rep 1*, 189–196.
- Eadie, P., Morgan, A., Ukoumunne, O. C., Ttofari-Eecen, K., Wake, M., & Reilly, S. (2015). Speech Sound Disorder at 4 Years: Prevalence, Comorbidities, and Predictors in a Community Cohort of Children. *Developmental Medicine & Child Neurology, 57*, 578–584
- Edwards, M. L., Shriberg, L. D. (1983). *Phonology: Applications in communicative disorders*. San Diego, CA: CollegeHill Press
- Farquharson, K. (2015). After Dismissal: Examining the Language, Literacy, and Cognitive Skills of Children with Remediated Speech Sound Disorders. *Perspectives on School-Based Issues, 16*(2), 50-59.
- Farquharson, K. (2019). It Might not be “Just Artic”: The Case for the Single Sound Error. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups, 4*(1), 76-84

- Felsenfeld, S., Broen, P. A., & McGue, M. (1994). A 28-Year Follow-up of Adults with a History of Moderate Phonological Disorder Educational and Occupational Results. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37(6), 1341–1353.
- Flax, J. F., Realpe-Bonilla, T., Hirsch, L. S., Brzustowicz, L. M., Bartlett, C. W., & Tallal, P. (2003). Specific Language Impairment in Families: Evidence for Co-Occurrence with Reading Impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 530–543.
- Gierut, J., Morrisette, M. ve Ziemer, S. (2010). Nonword and Generalization in Children With Phonological Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 167-177.
- Groß, W., Linden, U., & Ostermann, T. (2010). Effects of music therapy in the treatment of children with delayed speech development-results of a pilot study. *BMC complementary and alternative medicine*, 10, 1-10.
- Günay, Z. Ş. (2020). Okul öncesi çocuklardaki dil ve konuşma bozuklukları hakkında okul öncesi öğrenmenlerin farkındalığının belirlenmesi (Ordu örnekleme) (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir).
- Hitchcock, E. R., Harel, D., & Byun, T. M. (2015). Social, Emotional, and Academic Impact of Residual Speech Errors in School-Aged Children: A Survey Study. *Seminars in speech and language*, 36(4), 283–294.
- Hoffman, P. R., Schuckers, G., Daniloff, R. (1989). *Children's phonetic disorders: Theory and treatment*. Little Brown
- Janus, M., Labonté, C., Kirkpatrick, R., Davies, S., & Duku, E. (2019). The Impact of Speech and Language Problems in Kindergarten on Academic Learning and Special Education Status in Grade Three. *International journal of speech-language pathology*, 21(1), 75-88.
- Jessup, B., Ward, E., Cahill, L., & Heating, D. (2008). Prevalence of Speech and/or Language Impairment in Preparatory Students in Northern

- Tasmania. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 364–377.
- Johnson, C., Beitchman, J., & Brownlie, E. (2010). Twenty-Year Follow-up of Children with and without Speech-Language Impairments: Family, Educational, Occupational, and Quality of Life Outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 51–65.
- Keating, D., Turrell, G., & Ozanne, A. (2001). Childhood Speech Disorders: Reported Prevalence, Comorbidity and Socioeconomic Profile. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 37, 431–436.
- King, R. R., Jones, C., & Laskey, E. (1982). In Retrospect: A Fifteen-Year Follow-up Report of Speech-Language Disordered Children. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 13, 24–32.
- Kudal-Ertuş, İ. (1990). Ankara ili ilkokul çağı çocuklarında konuşma, ses ve akıcılık bozukluğu dağılımının incelenmesi (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara).
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., & Nye, C. (2000). Prevalence and Natural History of Primary Speech and Language Delay: Findings from a Systematic Review of the Literature. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35, 165–188.
- Leitão, S., & Fletcher, J. (2004). Literacy Outcomes for Students with Speech Impairment: Long-Term Follow-up. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39(2), 245–256.
- Lewis, B. A., & Freebairn, L. (1992). Residual Effects of Preschool Phonology Disorders in Grade School, Adolescence, and Adulthood. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 819–831.
- Lewis, B.A., Shriberg, L.D., Freebairn, L.A., Hansen, A.J., Stein, C.M., Taylor, H.G. ve diğerleri. (2006) The genetic bases of speech sound disorders:

Evidence from spoken and written language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49 (6), 1294-1312.

Lof, G. L., & Synan, S. T. (1997). Is there a speech discrimination/perception link to disordered articulation and phonology? A review of 80 years of literature. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 24(Spring), 57-71.

McCauley, R. J., & Strand, E. A. (2008). A review of standardized tests of nonverbal oral and speech motor performance in children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(1): 81-91.

McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L., & Harrison, L. J. (2009). A Systematic Review of the Association Between Childhood Speech Impairment and Participation Across the Lifespan. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(2), 155-170.

McKinnon, D. H., McLeod, S., & Reilly, S. (2007). The Prevalence of Stuttering, Voice, and Speech-Sound Disorders in Primary School Students in Australia. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38, 5-15.

McLeod, S., & Harrison, L. J. (2009). Epidemiology of Speech and Language Impairment in a Nationally Representative Sample of 4- to 5-Year-Old Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 1213-1229.

McLeod, S., Baker, E. (2014). Speech-language pathologists' practices regarding assessment, analysis, target selection, intervention, and service delivery for children with speech sound disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28, 508-531

McLeod, S., Baker, E. (2014). Speech-language pathologists' practices regarding assessment, analysis, target selection, intervention, and service delivery for children with speech sound disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28, 508-531

- Miccio, A. W. (2002). Clinical problem solving: Assessment of phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(3).
- Miccio, A. W., Elbert, M., Forrest, K. (1999). The relationship between stimulability and phonological acquisition in children with normally developing and disordered phonologies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 347–363.
- Mullen, R., & Schooling, T. (2010). The National Outcomes Measurement System for Pediatric Speech-Language Pathology. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41(1), 44-60.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The Development of Early Literacy Skills Among Children with Speech Difficulties: A Test of the “Critical Age Hypothesis.” *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 377–391.
- Öge, Ö. (2004). İlköğretim 1.basamak dönemi çocuklarda dil ve konuşma bozukluklarının öğretmenlerden bilgi alma yoluyla belirlenmesi (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir).
- Peña-Brooks, A., & Hegde, M. N. (2015). *Assessment and treatment of speech sound disorders in children: A dual-level text*. PRO-ED, an international publisher.
- Peter, B., Bruce, L., Raaz, C., Williams, E., Pfeiffer, A., & Rogalsky, C. (2021). Comparing global motor characteristics in children and adults with childhood apraxia of speech to a cerebellar stroke patient: evidence for the cerebellar hypothesis in a developmental motor speech disorder. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 35(4), 368-392.
- Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shriberg, L. D., & Boada, R. (2009). What Influences Literacy Outcome in Children with Speech Sound Disorder? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1175-1188.

- Powell, T. W., Miccio, A. W. (1996). Stimulability: a useful clinical tool. *Journal of communication disorders*, 29(4), 237–253
- Preston, J. L., & Edwards, M. (2007). Phonological Processing Skills of Adolescents with Residual Speech Sound Errors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38, 297–308.
- Redle, E., Vannest, J., Maloney, T., Tsevat, R. K., Eikenberry, S., & Lewis, B. (2015). Functional MRI Evidence for Fine Motor Praxis Dysfunction in Children with Persistent Speech Disorders. *Brain Res.* 15, 47–56.
- Seymour, C. M., Baran, J., Peaper, R. E. (1982) Auditory discrimination: Evaluation and intervention. In N. J. Lass (Ed.). *Speech and language: Advances in basic research and practice*, 6, 1-56.
- Shipley, G.K. and McAfee, J.G. (2015) *Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual*. 4th Edition, Nelson Education
- Shriberg, L. D. (2009). Childhood Speech Sound Disorders: From Postbehaviorism to the Postgenomic Era. In R. Paul & P. Flipsen Jr (Eds.), *Speech Sound Disorders in Children, In Honor of Lawrence D. Shriberg* (pp. 1-33). San Diego, CA: Plural Publishing, Inc
- Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J. (1994). Developmental Phonological Disorders I: A clinical Profile. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1100–1126.
- Shriberg, L. D., Austin, D., Lewis, B. A., McSweeney, J. L., & Wilson, D. L. (1997). The Speech Disorders Classification System (SDCS): Extensions and Lifespan Reference Data. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 723–740.
- Shriberg, L. D., Fourakis, M., Hall, S. D., Karlsson, H. B., Lohmeier, H. L., McSweeney, J. L., ... & Wilson, D. L. (2010). Extensions to the speech disorders classification system (SDCS). *Clinical linguistics & phonetics*, 24(10), 795-824.

- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999). Prevalence of Speech Delay in 6-Year-Old Children and Comorbidity with Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*, 1461–1481.
- Skahan, S.M., Watson, M., Lof, G.L. (2007). Speech-language pathologists' assessment practices for children with suspected speech sound disorders: Results of a national survey. *American Journal of Speech-Language Pathology, 16*, 246–259.
- Sommers, R.K., Meyer, W. J., Furlong, A. K. (1969). Pitch discrimination and speech sound discrimination in articulatory defective and normal speaking children. *Journal of Auditory Research, 9*, 45-50.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1993). Psycholinguistic Assessment of Developmental Speech Disorders. *European Journal of Disorders of Communication, 28*(4), 331-348
- Tambyraja, S. R., & Farquharson, K., & Justice, L. (2020). Reading Risk in Children With Speech Sound Disorder: Prevalence, Persistence, and Predictors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 62*(11), 3714–3726.
- Topbaş, S., (2006). Türkçe Sesletim–Sesbilgisi Testi: Geçerlik-güvenirlilik ve standardizasyon çalışması. *Türk Psikolojisi Dergisi, 21* (59): 39-56.
- Tyler, A. (2011). Speech Sound Disorders in Children: Exploring Subgroups. *Topics in Language Disorders, 31*(2), 93-95.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development: The origins of language in the child*. Blackwell Publishing.
- Waring, R., & Knight, R. (2013). How Should Children with Speech Sound Disorders be Classified? A Review and Critical Evaluation of Current Classification Systems. *International Journal of Language & Communication Disorders, 48*(1), 25-40.

Wren, Y., Pagnamenta, E., Peters, T. J., Emond, A., Northstone, K., Miller, L. L., & Roulstone, S. (2021). Educational Outcomes Associated with Persistent Speech Disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(2), 299-312.

Yalçın, S. K., & Şengül, M. (2007). Dilin İletişim Süreci İçerisindeki Rolü Ve İşlevleri. *Electronic Turkish Studies*, 2(2).

Zheng, Y., Habes, M., Gonzales, M., Pomponio, R., Nasrallah, I., Khan, S., ... & Hou, L. (2022). Mid-life epigenetic age, neuroimaging brain age, and cognitive function: coronary artery risk development in young adults (CARDIA) study. *Aging (Albany NY)*, 14(4), 1691.