



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TİPİK KONUŞMA GELİŞİMİ GÖSTEREN, MOTOR PLANLAMANIN
EŞLİK ETTİĞİ KONUŞMA BOZUKLUKLARI OLAN VE KONUŞMA SESİ
BOZUKLUKLARI OLAN ÇOCUKLARDA HATA ÖRÜNTÜLERİNİN
ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRAR TESTİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

Yeliz KAYA

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem OĞUZ

İSTANBUL-2024

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TİPİK KONUŞMA GELİŞİMİ GÖSTEREN, MOTOR PLANLAMANIN
EŞLİK ETTİĞİ KONUŞMA BOZUKLUKLARI OLAN VE KONUŞMA SESİ
BOZUKLUKLARI OLAN ÇOCUKLARDA HATA ÖRÜNTÜLERİNİN
ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRAR TESTİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

Yeliz KAYA

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem OĞUZ

İSTANBUL-2024

ÖZET

TİPİK KONUŞMA GELİŞİMİ GÖSTEREN, MOTOR PLANLAMANIN EŞLİK ETTİĞİ KONUŞMA BOZUKLUKLARI OLAN VE KONUŞMA SESİ BOZUKLUKLARI OLAN ÇOCUKLARDA HATA ÖRÜNTÜLERİNİN ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRAR TESTİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Bu çalışmada motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları olan artikülasyon bozukluğu olan ve fonolojik bozukluğu olan çocukların hata örüntülerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmaya 4-7 yaş arası motor planlama güçlüğüne eşlik ettiği konuşma sesi bozukluğu olan 5, artikülasyon bozukluğu olan 5, fonolojik bozukluğu olan 5 katılımcı ve tipik gelişim gösteren 5 katılımcı dahil edilmiştir. Verilerin toplanmasında “Katılımcı Bilgi Formu”, “Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (DEMSS-TR)”, “Sesletim Sesbilgisi Testi” ve “Anlamsız Sözcük Tekrar Testi” kullanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcı çocukların gruplarına göre demografik özelliklerinin, Anlamsız Sözcük Tekrar Testi’ndeki hata örüntülerinin ve doğru üretim sayılarının betimsel istatistikleri (frekans, yüzde, medyan, min-maks değerler, ortalama, standart sapma) hesaplanmıştır. Gruplar arası hata örüntülerinin karşılaştırılmasında ki-kare test kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Bulgulara bakıldığında gruplar ile hata örüntüleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fonolojik bozukluğu olan, Artikülasyon bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren grupta anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre bu gruplarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları arttıkça doğru üretim sayıları azalmıştır. Bu çalışmanın sonuçları ile grupların ayırıcı tanısında hece örüntülerine ve doğru üretim sayılarına bakılarak değerlendirme sürecinde doğru tanılama yapmak adına fikir sahibi olunacağı, bu işaretler ile ilgili bozukluk için daha detaylı değerlendirme yapılacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Konuşma sesi bozukluğu, motor planlama güçlüğü, hata örüntüsü

ABSTRACT

COMPARISON OF ERROR PATTERNS WITH NONWORD WORD REPEAT TEST IN CHILDREN WITH TYPICAL SPEECH DEVELOPMENT, WITH SPEECH DISORDERS ACCOMPANYING MOTOR PLANNING AND WITH SPEECH SOUND DISORDERS

In this study, it was aimed to comparatively examine the error patterns of children with articulation disorders and phonological disorders, which are speech disorders accompanied by motor planning. For this purpose, 5 children with speech sound disorders accompanied by motor planning difficulties, 5 children with articulation disorders, 5 children with phonological disorders were included in the study. 5 participants with a disorder and 5 participants with typical development were included. "Participant Information Form", "Dynamic Evaluation of Motor Speech Skills (DEMSS-TR)", "Pronunciation Phonology Test" and "Junk Word Repetition Test" were used to collect the data. IBM SPSS 26.0 package program was used in the statistical analysis of the data obtained within the scope of the research. Descriptive statistics (frequency, percentage, median, min-max values, mean, standard deviation) of the demographic characteristics of the participating children, error patterns in the Nonsense Word Repetition Test, and the number of correct productions were calculated according to their groups. Chi-square test was used to compare error patterns between groups. All statistical analyzes were evaluated at a 95% confidence interval and significance level of $p < 0.05$. When looking at the findings, there was no statistically significant difference between the groups and error patterns. A statistically significant difference was found between the number of errors in the nonword repetition test and the number of correct productions in the groups with phonological disorder, articulation disorder and typically developing groups. According to this result, as the number of errors in the nonword repetition test increased in these groups, the number of correct productions decreased. With the results of this study, it is thought that the differential diagnosis of the groups will be obtained by looking at the syllable patterns and correct production numbers in order to make a correct diagnosis during the evaluation process, and a more detailed evaluation will be made for the disorder related to these signs.

Key Words: Speech sound disorder, motor planning difficulty, error pattern

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitim hayatım boyunca bilgisini esirgmeden paylaştan, bizi ileriye taşımak adına emek veren, sabırla, yol göstericiliğiyle her zaman destek ve örnek olan çok değerli hocam, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Özlem OĞUZ'a,

Bilgi ve deneyimlerinden yararlanmak adına iletişime geçtiğim, samimiyetiyle ve sabırla bana yardımcı olan Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE'ye,

Tez jürimde yer almayı kabul eden ve her zaman kibarlığıyla bize destek olan Dr. Öğr. Üyesi Evrim GERÇEK hocama ve desteğini sıkça gördüğümüz Dr. Öğr. Üyesi Maral YEŞİLYURT'a,

Her zaman destekçim ve motivasyon kaynağım olan, heyecanı hep taze olan annem Çiğdem KAYA'ya ve bana koşulsuz inanan babam Yasin KAYA'ya,

Lise yıllarımdan bu yana destekçilerim olan dostlarım Makbule YİĞİT ve Esmâ KARADOĞAN'a,

Lisans ve yüksek lisans hayatımız boyunca birlikte yürüdüğümüz sıra arkadaşım canım Afife TÜRKER'e,

Hem veri toplama sürecinde hem de sosyal yaşantımda yanımda olan güzel arkadaşlarım Uzm. Dkt Gül ATMACA'ya, Betül KIRMAN'a ve Beyza ÇELİK'e,

Varlığını hep yanıbaşımnda hissettiğim ablam Başak KOÇ'a, abilerim Uğur KAYA ve Erhan KOÇ'a ve biricik Azra ve Neva'ya,

Tüm kalbimle teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
BEYAN FORMU	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Konuşma Sesi Bozuklukları.....	3
2.2. Konuşma Sesi Bozukluklarının Sınıflandırılması.....	4
2.2.1. Amerikan İşitme ve Konuşma Birliği (ASHA)'nin KSB sınıflandırması.....	4
2.2.2. Konuşma sesi bozukluklarının sınıflandırma sistemi (KSBSS).....	5
2.2.2.1. Tipolojik sınıflandırmaya göre konuşma sesi bozuklukları	5
2.2.2.2. Etiyolojik sınıflandırmaya göre konuşma sesi bozuklukları.....	6
2.2.3. Barbara Dodd'un ayırıcı tanı modeli.....	6
2.3. Konuşma Sesi Bozuklukları ve Praksis	7
2.4. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi	7
2.4.1. Çocukluk çağı konuşma apraksisinin özellikleri	8
2.4.1.1. Ünlü hataları.....	10
2.4.1.2. Ünsüz bozulması	10
2.4.1.3. Ötümlülük hataları	10
2.4.1.4. Vurgu hataları ve hece ayırma	11
2.4.1.5. Arama davranışı ve yavaş hız	11
2.4.1.6. Schwa /ə/ ekleme	12
2.4.1.7. İlk artikülasyon figürasyonunu veya geçiş hareketinde zorluk.....	12
2.4.1.8. Sözce uzunluğu arttıkça artan hatalar	12
2.5. ÇÇKA'nın Diğer Konuşma Sesi Bozukluklarından Ayırıcı Tanısı	13
2.5.1. ÇÇKA'yı fonolojik bozukluktan ayırmak.....	13
2.5.2. ÇÇKA'yı dizartriden ayırmak.....	13
2.6. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisinde Değerlendirme	13
2.7. Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (DEMSS).....	14
3.GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Araştırmanın Modeli	16
3.2. Katılımcılar	16
3.3. Veri Toplama Araçları	18
3.3.1. Onam formu	18
3.3.2. Katılımcı bilgi formu	19
3.3.3. Motor konuşma becerisinin dinamik değerlendirilmesi (DEMSS-TR)	19
3.3.4. Sesletim ve sesbilgisi testi (SST)	19
3.3.5. Anlamsız sözcük tekrarı testi	20
3.4. Veri Toplama Süreci	20
3.5. Veri Analizi.....	20
4.BULGULAR	21
4.1. Grupların Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki Hata Örüntüleri ve Farklar	21
4.2. Gruplar Arasında Doğru Üretim Sayıları Bakımından Farklar.....	22

4.3. Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki Hata Sayıları ile Doğru Üretim Sayıları Arasındaki İlişki	22
5. TARTIŞMA	24
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	29
6.1. Sonuçlar	29
6.2. Sınırlılıklar	30
6.3. Öneriler	30
6.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler.....	30
6.3.2. Araştırmaya yönelik öneriler.....	30
KAYNAKLAR	31
EKLER.....	37
Ek 1. Onam Formu	37
Ek 2. Katılımcı Bilgi Formu.....	38
Ek 3. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi	39
Ek 4. Sesletim Sesbilgisi SET Alt Testi.....	40
Ek 5. Sesletim Sesbilgisi SAT Alt Testi	41
Ek 6. Etik Kurul Onayı.....	42
Ek 7. Özgeçmiş	43

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı	17
Tablo 2: Katılımcıların testlerden aldıkları puanlar	18
Tablo 3: Katılımcıların Gruplar Arası Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki hata örüntüleri	21
Tablo 4: Grupların doğru üretim sayıları	22
Tablo 5: Anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayısı ve doğru üretim ilişkisi	23

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. ASHA (2021) Konuşma Sesi Bozuklukları Sınıflandırma Sistemi	5
--	---



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	: Yüzde
F	: F Testi Değeri
F	: Frekans
K.O	: Kareler Ortalaması
K.T	: Kareler Toplamı
Max	: Maksimum
Min	: Minimum
n	: Kişi Sayısı
P	: Anlamlılık Değeri
R	: Korelasyon Katsayısı
Sd	: Serbest Değişken
Ss.	: Standart Sapma
T	: T Testi Değeri
Var. K:	Varyansın Kaynağı
$\bar{X}$	: Ortalama

1. GİRİŞ

İnsanlar iletişim kurmak için konuşmayı kullanır ve anlaşılır bir iletişim için doğru sesleri üretmek önemlidir (Konrot, 2000). Konuşma seslerinin doğru üretilmesi, seslerin anlamları değiştirebilme özellikleri ve işlevleri hakkında bilgi gerektirir (Gierut ve Morrisette, 2010). Konuşma bozukluğu olan çocuklar akademik, sosyal ve duygusal sorunlar yaşayabilir (Dural, 2015). Bu nedenle, bozuklukların erken tanılanması ve uygun müdahalelerin yapılması önemlidir (Dural, 2015). Konuşmanın anlaşılır olabilmesi için, beyinden çıkan iletinin konuşma organlarına iletilmesi gerekir (Amerikan İşitme ve Konuşma Birliği [*American Hearing Speech Association, ASHA*], 2007). Hareketlerin planlanması ve programlanması konusundaki sorunlar konuşma bozukluklarına neden olabilir (ASHA, 2007). Motor konuşma bozuklukları, konuşma bileşenlerinden bir veya birkaçını etkileyen nöromotor sorunlardır (Korkmaz, 2005). Konuşma apraksisi, kas güçsüzlüğü veya koordinasyon bozukluğu olmadan, motor planlamanın etkilendiği bir bozukluktur (ASHA, 2007).

Çocukluk çağı konuşma apraksisi hakkında farklı görüşler bulunmaktadır ve tanı kriterleri net değildir. Shriberg ve arkadaşları (1997), çocukluk çağı konuşma apraksisinin gecikmiş konuşma hatalarından farklı olduğunu belirtmişlerdir. Motor planlamanın konuşma bozukluklarına nasıl eşlik ettiği incelenmelidir. Motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları ile diğer bozukluklar arasındaki farkları belirlemek önemlidir (ASHA, 2007).

Alanyazında oldukça uzun bir süredir tartışılmakta olan çocukluk çağı konuşma apraksisini tanılamada kullanılan kriterler çok çeşitlidir. Ancak bunlar üzerinde henüz bir uzlaşma yoktur. Shriberg ve ark. (1997), çocukluk çağı konuşma apraksisinde karşılaşılan hataların, gecikmiş konuşması olanlarda görülen hatalardan farklı olduğunu; edinilmiş konuşma apraksisi olan yetişkinlerin yaptıkları hatalara benzerlik gösterdiğini ifade etmişler ve bu bozuklukta tanı göstergesinin olmayışına dikkat çekmişlerdir. Soyut bir kavram olan motor planlamanın dışavurumu olan ve çokça karşılaşılan konuşma özelliklerinin incelenebileceği düşünülmektedir. Motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları ile diğer konuşma sesi bozukluklarının birbirinden ayırt edilmesi;

doğru tanılama yapmak, çocuğa uygun terapi müdahalesini oluşturmak ve konuşma özelliklerinin doğru tanımlamak için ayırıcı tanı açısından önemlidir.

Bu çalışmada motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları olan artikülasyon bozukluğu olan ve fonolojik bozukluğu olan çocukların hata örüntülerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaca yönelik olarak, şu sorulara yanıt aranmıştır.

1. Tipik gelişim gösteren, motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları olan, artikülasyon bozukluğu olan ve fonolojik bozukluğu olan çocukların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi'ndeki hata örüntüleri nasıldır?
2. Gruplar arasında Anlamsız Sözcük Tekrar Testi puanları açısından anlamlı fark var mıdır?
3. Grupların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi'ndeki doğru üretim sayıları ile hata örüntüleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde; konuşma sesi bozuklukları, konuşma sesi bozukluklarının sınıflandırılması, çocukluk çağı konuşma apraksisi ve karakteristik özellikleri ile ayırıcı tanı ve motor konuşma becerisinin dinamik değerlendirilmesi hakkında alanyazın bilgisine yer verilmektedir.

2.1. Konuşma Sesi Bozuklukları

Bireylerin anadil seslerini doğru bir şekilde üretmede yaşadıkları zorluklar konuşma sesi bozukluğu (KSB) olarak adlandırılır (Lewis ve ark., 2015). KSB, sosyal katılım, akademik başarı, mesleki performans ve konuşma anlaşılabilirliğinin etkilenmesiyle karakterizedir. Bu bozukluk, bireyin erken gelişim döneminden itibaren iletişimde kısıtlamalara neden olabilir (Amerikan Psikiyatri Birliği, [APA] 2013). KSB, hafif artikülasyon problemlerinden ciddi fonolojik bozukluklara kadar geniş bir yelpazeye yayılabilir ve konuşma seslerinin algılanması, motor üretimi veya fonolojik temsil ile ilgili olabilir (ASHA, 2022; Oğuz, 2020).

KSB olan çocuklar, konuşma seslerini algılama, doğru üretme veya fonolojik temsil konusunda zorluklar yaşayabilirler, bu da konuşmanın anlaşılabilirliğini ve kabul edilebilirliğini etkileyebilir (McLeod ve ark., 2013). KSB'nin yaygınlığı yaş gruplarına göre değişebilir; ancak genellikle %8,2 civarındadır. Okul öncesi dönemde daha yaygın olsa da yaş ilerledikçe sıklık azalır. Örneğin, okul öncesi dönemde %10-15, üç yaşında %15 ve okul döneminde %6 oranları bildirilirken, genç yetişkinlik döneminde bu oran %1-2'ye düşer (Campbell ve ark., 2003; Mullen ve Schooling, 2010). KSB'nin cinsiyet arasındaki dağılımı farklılık gösterse de genellikle erkeklerde daha yaygındır (Shriberg ve ark., 1999; Wren ve ark., 2016). Dil ve konuşma terapistlerinin çoğu, pediatrik vakaların çoğunluğunu KSB olan çocuklar oluşturur (Mullen ve Schooling, 2010).

KSB'nin çeşitli nedenleri olabilir, ancak bazı durumlarda çocuklar kendi kendine iyileşebilir. Bu nedenle, KSB'nin beynin gelişimsel olgunlaşmasındaki bir gecikme olduğu düşünülebilir (Sadock ve ark., 2016).

2.2. Konuşma Sesi Bozukluklarının Sınıflandırılması

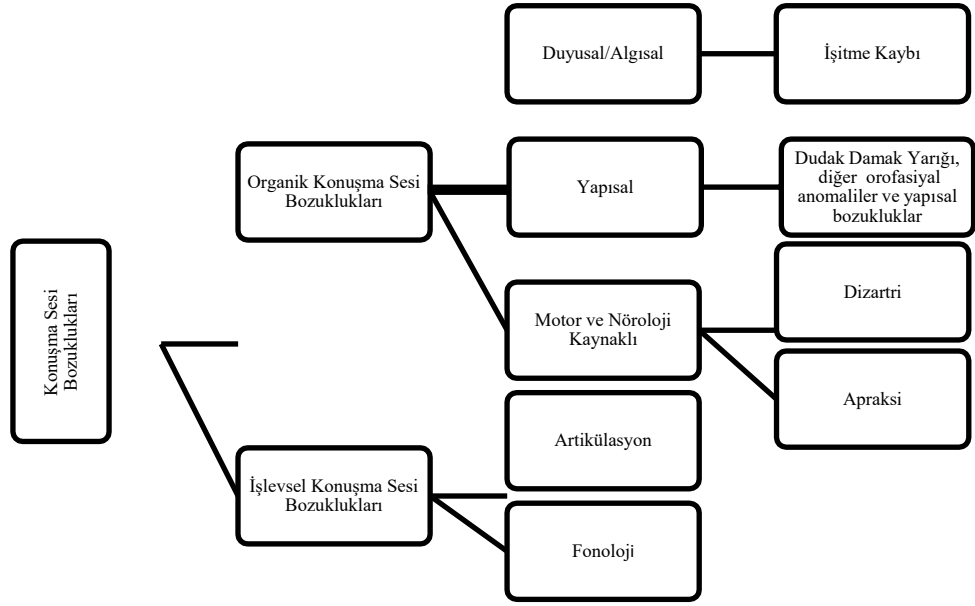
KSB'nin etiyolojisi genellikle bilinmez ve bu nedenle bu bozukluğa sahip bireyler heterojen bir grup oluşturur (Brosseau-Lapr   ve ark., 2020; Farquharson, 2019). Bu heterojenlik, evrensel bir sınıflandırma sistemi oluşturmaya zorlaştırır. Ayrıca, KSB'nin sınıflandırılması konusunda hen  z bir fikir birliği sağlanmamıştır (Waring ve Knight, 2013).

KSB için çeşitli sınıflandırma yaklaşımları bulunmaktadır. Geniş yaklaşımlar, medikal modellerden etkilenmiş Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve

İstatistiksel El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-V]), 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 tanıma dayalı sınıflandırmaları içerir (Waring ve Knight, 2013). KSB'ye özgü sınıflandırma yaklaşımları arasında 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  er eve Sistemini (Psycholinguistic Framework System) bulunur (Tyler, 2011; Waring ve Knight, 2013).

2.2.1. Amerikan işitme ve konuşma birliği (ASHA)'nin KSB sınıflandırması

ASHA'nın KSB sınıflandırması, organik ve işlevsel bozukluklar arasında ayırım yapar. Organik KSB, motor/nörolojik, yapısal veya duysal nedenlere dayanabilirken, işlevsel KSB'nin bilinen bir nedeni yoktur. Bu sınıflandırma, konuşma seslerinin motor üretimi ve dilsel yönleriyle ilgili bozuklukları içerir ve artikülasyon bozukluğu ile fonolojik bozukluğu genel olarak KSB olarak adlandırır (ASHA, 2021).



Şekil 1: ASHA (2021) konuşma sesi bozuklukları sınıflandırma sistemi

2.2.2. Konuşma sesi bozukluklarının sınıflandırma sistemi (KSBSS)

Shriberg ve arkadaşları (1997), konuşma sesi bozukluklarını ikiye ayırmış ve tipolojik ve etiyolojik olarak sınıflandırmışlardır. Oluşturulan sınıflandırma, daha sonraki çalışma bulgularına bağlı olarak revize edilmiştir. Çocukluk çağı konuşma apraksisi ilk sınıflandırmada gecikmiş konuşmanın alt kategorisi olarak kabul edilirken, sonraki değişikliklerle motor konuşma bozuklukları başlığı altında dizartri ile birlikte ayrı bir dalda yer almıştır (Shriberg vd., 2010b).

2.2.2.1. Tipolojik sınıflandırmaya göre konuşma sesi bozuklukları

KSBSS'nin birinci kısmı, bireyin yaşı ve mevcut veya önceden yaptığı konuşma hatalarına binaen dört farklı tip konuşma sesi bozukluğunu içerir. Tipik Konuşma Edinimi (TKE), tipik konuşma becerisine sahip konuşmacıları ifade eder. Konuşma Gecikmesi (KG), olağan konuşma sesi hatalarını ve terapi ile gelişen 3-9yaş arası çocukları kapsar. Motor Konuşma Bozukluğu (MKB), terapiye rağmen tamamen iyileşmeyen ve gözle görülür konuşma sesi bozukluğu olan çocukları içerir. Konuşma Hataları (KH), KG ve MKB gibi olumsuz sosyal ve akademik sonuçlarla ilişkilendirilmeyen, yaşam boyu devam edebilen konuşma sesi hatalarını içerir. MKB ve KG farkını anlamak için ise etiyolojik sınıflandırmadaki alt bilgilere ihtiyaç vardır. Tipolojik sınıflandırmada yer alan alt gruplar, devam eden ve önceki konuşma gelişimini gösteren 9 yaşından büyük çocuklar için sınıflandırmayı kapsar ve Kalıcı Konuşma Bozukluğu (KKB), çoğunlukla fonetik-

fonolojik gelişim için son aşama olan bu dönemden sonra devam eden hatalı artikülasyonu tanımlar (Shriberg ve ark., 2010b).

2.2.2.2. Etiyolojik sınıflandırmaya göre konuşma sesi bozuklukları

KSB'nin etiyolojik sınıflandırmasına bakıldığında sekiz alt başlık bulunmaktadır. Konuşma Gecikmesi (KG), genetik ve çevresel faktörlerden etkilenir. Genetik Konuşma Gecikmesi (KG-GEN), genetik olarak çocuğa aktarılan bilişsel-dilsel kısıtlılıklarının konuşma gelişimini etkilediği durumu ifade eder. Efüzyonlu Otitis Media'ya Bağlı Konuşma Gecikmesi (KG-EOM), çocuğun orta kulak iltihaplarının fazla tekrarlamasına bağlı olarak konuşmasının işitsel ve algısal kısıtlılıklardan etkilendiği durumu ifade eder. Gelişimsel Psikososyal Katılıma Bağlı Konuşma Gecikmesi (KG-GPK), mizaç ve duygusal işleme ile ilişkilendirilir. Konuşma Hataları, kalıcı veya geçici /s/ ve /r/ gibi konuşma paternlerinin hatalı üretimlerini kapsar (Shriberg ve ark., 2010b).

2.2.3. Barbara Dodd'un ayırıcı tanı modeli

Dodd (2014), ayırıcı tanıyı kolaylaştıran ve aynı zamanda test edilebilir bir psikolinguistik temelli klinik konuşma sesi bozuklukları sınıflandırması önermiştir. Dodd'un (2001) önerdiği dilbilimsel profillere ve konuşma alt türlerine dayalı sınıflandırma sistemi, geçerliliğini korumaktadır. Bu sınıflandırma beş kategoriden oluşur (Bowen, 2014):

- Fonolojik Gecikme: Fonolojik kuralların veya konuşma üretiminin fonemik zorluğa sebep olduğu en küçük yaş grubunu ifade eder. Bu grup KSB'nin %55'ini oluşturur.
- Tutarlı Sapmış Fonolojik Bozukluk: Fonemik zorluğun gelişimsel olmayan veya beklenmedik hata örüntüleriyle görüldüğü gruptur. Bu grup KSB'nin %20'sini oluşturur.
- Tutarsız Sapmış Fonolojik Bozukluk: Fonemik zorluk yaşanırken, gecikmiş ve gelişimsel olmayan hata örüntüleri gösterilir ve bu hataların üretimi sırasında çeşitlilik gösterir. Bu grup KSB'nin %10'unu oluşturur.
- Artikülasyon Bozukluğu: Belli fonemleri üretememe durumunu ifade eder. Bu grup KSB'nin %12'sini oluşturur.

- Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi: Konuşma seslerinin üretimi sırasında motor planlama, programlama ve yürütme aşamalarında güçlük yaşanmasıyla ortaya çıkar. Tanı kriterlerinde net bir anlaşma sağlanamamıştır ve bu grup KSB grubunun %3'ünü oluşturur.

2.3. Konuşma Sesi Bozuklukları ve Praksis

Praksis, bir hareketin yapılma şeklini ifade eder. Bu, hareketin başlama, zamanlama, düzenleme, hedefe yönlendirme, hareket etme ve pozisyon alma gibi unsurlarını düzenler. Oro-fasial praksis, çocuğun verilen sözel talimatlar veya modellemelerle konuşma göreviyle ilişkilendirilen kasları kullanarak uygun hareketleri gerçekleştirme yeteneğidir (Kools ve Tweedie, 1975). Praksis yeteneği, konuşma gelişimiyle eşzamanlı olarak gelişir ve işlevsel öğrenme ile çevresel etkileşimin doğal bir sonucu olarak kabul edilir (Santana ve ark., 2010). Buna karşılık, apraksi terimi beceri gerektiren öğrenilmiş hareketlerin planlama ve programlamasında görülen bozukluğu ifade eder (Velleman, 2002).

Fonolojik sistem, yaş, gidişat ve düzelme stratejileri bakımından farklılık gösterebilir, ancak çoğu çocuk için benzer bir ilerleme gösterir. Yaklaşık olarak 6 yaşında, çocuğun konuşması, mevcut birincil çevresi dışındaki diğer kişiler tarafından da anlaşılabilir hale gelir (Wertzner ve ark., 2001). Fonetik gelişim de fonolojik gelişimle benzer bir şekilde kademeli ve hızlı bir şekilde gerçekleşir ve genellikle 5-6 yaş civarında tamamlanır (ASHA 2008).

Bazı çocuklarda, konuşmanın fonolojik sistemle eşzamanlı olarak motor üretimi bozulabilir ve bu da fonetik-fonolojik bozulmaya yol açabilir. Tipik konuşma diline uygun konuşma çıktısı için, ses yolu, artikulator yapı ve bunların motor işlevlerinin yeterliliği gereklidir (Gubiani ve Keske-Soares, 2012; Morales, 1999). Erken dönemde, konuşmanın motor kontrolü henüz tam olarak gelişmediğinden, dudak, dil ve çene hareketleri kullanımla gelişir ve bu alanlarda uzmanlaşır.

2.4. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisi

Çocukluk çağı konuşma apraksisi (ÇÇKA), nörolojik duyu-motor konuşma sesi bozukluğu alt tipi olarak, motor planlama düzeyindeki nörofizyolojik süreçlerin etkilenmesi veya konuşmanın hareket dizilerinin planlanması ve

programlanmasıyla ilişkilendirilir (ASHA, 2007). Apraksi farklı tiplerde görülebilir. Bunlar arasında, yüz hareketlerini gerçekleştirememe, ince motor hareketlerde zorlanma, ideomotor apraksi, yapısal apraksi, ideasyonel apraksi, okülomotor apraksi ve konuşma apraksisi gibi çeşitler bulunmaktadır (Freed, 2018).

Konuşma apraksisi edimsel konuşma apraksisi ve çocukluk çağı konuşma apraksisi olacak şekilde sınıflandırılabilir. Çocukluk çağı konuşma apraksisinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte, inme, nörogelişimsel bozukluklar ya da kalıtsal mutasyonlar olarak bilinen nörolojik hasarlara ikincil olarak ortaya çıkabilir (Vose, 2018). ASHA (2007), ÇÇKA'yı, konuşmanın zaman ve mekansal değişkenlerinin, motor planlama ve programlamasında bozulduğu, konuşmanın hareketlerinin netliğinin ve devamlılığının etkilendiği, nöromüsküler bozuklukların gözlenmediği bir çocukluk çağı konuşma sesi bozukluğu olarak tanımlar. ÇÇKA, karmaşık nörolojik bozuklukların bir sonucu olarak ortaya çıkabilir veya nedeni belirsiz, idiyopatik bir nörolojik konuşma sesi bozukluğu olarak görülebilir.

2.4.1. Çocukluk çağı konuşma apraksisinin özellikleri

Çocukluk çağı konuşma apraksisini net olarak tanımlayabilmek için yeterli genellenmiş tanısal doğruluğa sahip değerlendirme prosedürü henüz bulunmamaktadır (Shriberg ve ark., 2012). Son zamanlarda klinik alanda, özellikle sınırlı konuşma üretimi olan çocukların sıklıkla çocukluk çağı apraksisi olarak tanımlanması, çocukları birbirinden ayırmak için değerlendirme prosedürüne olan ihtiyacı vurgulamaktadır (ASHA, 2007). Çocukluk çağı apraksisinin karakteristik özellikleri hakkında bilgiler oldukça tartışmalı olmakla birlikte birçok çocuk dil ve konuşma terapistleri tarafından bu şekilde tanılanmaktadır. ÇÇKA ile tanılanan çocukların sorunları oldukça geniştir, bu nedenle tanıya yardımcı olacak belirli sorunların tespiti, tanı sürecindeki karmaşıklığı azaltabilir (Polat, 2021).

Davis ve arkadaşlarının (1998) belirttiği bazı nitelikler, araştırmalarda tanılama için kullanılmıştır (Aziz ve ark., 2010; Peter ve Stoel-Gammon, 2005). Bu nitelikler, konuşma hareketlerinin ve orofasiyal hareketlerin genel özelliklerine ayrılır. Konuşma üretiminin özelliklerine bakıldığında, sınırlı ünlü ve ünsüz repertuarı, ses düşürme, ünlülerde gözlenen yüksek hata oranı, artikülasyon hatalarında tutarsızlık, bozulmuş prozodi, ses kalitesi ve akıcılık; uzun hece

yapısında artan hatalar, sözcük ve cümle tekrarlarında zorluklar ve basit hece yapılarının sık kullanımı göze çarpar. Dil ve orofasiyal hareketlerin özellikleri arasında ise istemli oral hareketlerde düşüş, ifade edici dilde zayıflık ve diadokokinetik becerinin azalması bulunmaktadır.

Forrest (2003), çocukluk çağı apraksisi için kullandığı tanısal kriterleri belirlemek için klinik ortamda görev alan 75 dil ve konuşma terapisti ile çalışmıştır. Çalışmasında, bu terapistlerden ÇÇKA tanısı için önemli gördükleri üç özelliği söylemelerini istemiştir. Sonuç olarak, en sık görülen altı kriterin alınan yanıtların %51,5'ini oluşturduğu belirlenmiştir. Bu kriterler arasında tutarsız üretimler, oral-motor bozukluk, arama davranışı, taklit etmede güçlük, sesleri sıralanmasında zorluk ve sözce uzunluğu arttıkça artan hatalar bulunmaktadır.

Ozanne (2005), yaptığı çalışmada KSB bulunan çocukların motor planlama ve programlama bozukluğunda gözlemlendiğini düşündüğü davranışları küme halinde incelemiştir. En belirgin davranışlar arasında, diadokokinetik görevlerde zorlanma, artan zorlukla birlikte artan hata sayısı ve tutarsız üretimler bulunmaktadır. Ozanne'in ÇÇKA için tanısal modeline göre, farklı kümelerde farklı davranışlar sıralanmıştır. Bu modelde, küme 1 ve 3 fonolojik planlamayı, küme 2 ve 4 ise fonetik programlamayı ve oromotor kontrolü temsil etmektedir.

Teverovsky ve arkadaşları (2009), 201 ailenin katıldığı bir çalışmada, ÇÇKA'nın karakteristik özelliklerini araştırmıştır. Anket sonucuna göre, çocukların konuşma üretimiyle birlikte karşılıklı iletişim, ince motor beceriler gibi alanlarda da güçlükler yaşadığı gözlenmiştir.

Strand (2017), ÇÇKA'da genellikle gözlenen fakat ayırıcı özelliği olmayan karakteristik özelliklerin yanı sıra, ayırıcı olan özellikleri de özetlemiştir. Ayırıcı özellikler arasında, artikülatör hareketler arasında geçişte zorlanma, ipucuyla söylenen sözcüklerde arama davranışı, prozodi hataları, ünlüyü bozma hataları ve tutarsız ötümlülük hataları bulunmaktadır. Ancak, sınırlı ses repertuarı, basit hece yapıları kullanımı ve ses atma gibi özellikler ayırıcı olmayabilir.

Iuzzini-Siegel ve Murray (2017), Uluslararası İşlevsellik Sınıflandırması (ICF) kullanarak ÇÇKA'lı çocukların değerlendirme ihtiyaçlarını belirlemiştir. Çalışmalarında, ÇÇKA ile ilişkilendirilen 12 özellik belirtmiş ve bu özelliklerin ortalama 8'ini ÇÇKA'lı çocukların gösterme eğiliminde olduğu ortaya konmuştur.

2.4.1.1. Ünlü hataları

ÇÇKA'da önemli bir ayırıcı özellik olarak ünlü bozulmalarının olduğu bilinmektedir (Davis ve ark., 2005). Ünlü sesin başka bir ünlü sesle değiştirilmesi veya bozulmuş olarak üretilmesidir. Ünlü edinim araştırmalarına bakıldığında ünlü envanterinin çocuklarda ilk iki yaşta sonlandığı görülmekte iken ünlü tutarlılığı ise 1-2 yaş aralığında gelişmektedir. Konuşma sesi bozukluğu tanısı alan çocukların ise ünlü envanteri kısmen tamamlanmamıştır (Davis ve ark., 2005).

Pollock ve Hall (1991), ÇÇKA olan beş çocuk ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında beş çocuk da rhotic ünlülerin üretimlerinde hatalar göstermişlerdir ancak bir sene sonra üç çocuğun tekrar değerlendirilmesi ile bir çocukta ünlü hatalarının devam ettiğini gözlemlenmiştir. Lewis (2004), yapılan ünlü hatalarının okul düzeyindeki ÇÇKA'lı çocuklar için %90 devam ettiğini bildirmiştir. Iuzzini- Siegel ve arkadaşları (2017) yaptıkları çalışmalarında ÇÇKA'lı çocuklarının tamamının ünlü hatası yaptığını ve bu oranın gecikmiş konuşması olan grupta ise %10 olduğunu bildirmiştir.

2.4.1.2. Ünsüz bozulması

Ünsüz ses farkında olunsa bile hatalı üretilmektedir. Aziz ve arkadaşları (2010), yaptıkları araştırmada çocukların kendi arasındaki dil konuşma gelişimlerini ve oral-motor becerilerinin farklılıklarını incelemiştir. Yapılan tüm ünsüz üretim denemeleri ile doğru ünsüz üretimi kıyaslanarak doğru ünsüz üretimi yüzdesi hesaplanmışlardır ve analiz sonucunda fonolojik bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren çocukların ünsüz üretimine göre ÇÇKA olan çocukların izole ünsüz üretimi ve doğru ünsüz üretimi yüzdesi düşük bulunmuştur. ÇÇKA'lı çocuklarda ünsüz hataları sıklıkla görülmekle birlikte bu grup için ayırıcı tanıdaki rolü düşüktür (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017).

2.4.1.3. Ötümlülük hataları

Ötümlülük hataları konuşma sesi bozukluklarında gözlenmektedir fakat ÇÇKA'da daha sık görülmektedir. Ötümlüleştirme motor planlama ve programlama açısından kabul edilebilirdir çünkü ötümlüleştirme işlemi sesler arasındaki zamansal ihtiyaçları barındırır. Ötümsüz seslere göre ötümlü seslerin

motor planlanması ve programlanması daha kolaydır (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017).

Lewis (2018) yaptığı çalışmada 14 çocukluk çağı apraksisi gözlenen, 22 fonolojik bozukluk tanılı ve 18 tipik gelişim gösteren çocukla, karakteristik özellikleri araştırmıştır. Çalışma sonucunda en sık karşılaşılan 18 ÇÇKA özelliği içinde ötümlüleştirme gözlendiğini belirtmiştir.

2.4.1.4. Vurgu hataları ve hece ayırma

Vurgu hataları, vurgunun tüm hecelere eşit olarak dağıtılması veya bir sözcükteki yanlış heceye atanması durumunda ortaya çıkar. Hecenin niteliği ve fonetik özellikleri de yapılan vurgu algısını etkileyebilir ve ÇÇA'lı çocuklarda vurgu zayıftır ve üretilen güçlü heceler arasında daha az çeşitlilik görülür. Bu, dinleyici tarafından konuşmanın eşit vurgulu veya yanlış vurgulu olarak algılanmasına yol açabilir. Stres üretimi, solunum, fonasyon ve artikülasyon sistemleri arasındaki koordinasyonu içerir ve bu sistemler arasında karmaşık bir koordinasyon barındırır. Motor planlama ve programlama sorunları olan çocukları zorlayabilir (Terband ve ark., 2019). Kelime veya cümlelerdeki vurgu hataları ÇÇA'nın ayırıcı tanısında oldukça önemlidir. Gecikmeli konuşma grubunun yalnızca %10'u stres hatası sergilerken, ÇÇA grubunda bu oran %50'nin üzerindedir (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017; Shriberg ve ark., 1997). Hece bölümlenme; sesler, heceler veya kelimeler arasındaki kesintili geçişleri içerir ve bu da ayrı yapılar arasında kısa veya uzun duraklamalarla karakterize edilen konuşma üretimiyle sonuçlanır. ÇÇA'nın ayırıcı tanısında hece segmentasyonu orta derecede önemlidir (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017; Murray ve ark., 2015).

2.4.1.5. Arama davranışı ve yavaş hız

Arama davranışı, üretim doğruluğunu artırmak için fonasyonun başlangıcından önce doğru artikülatör konumların eforlu bir şekilde aranması olarak kabul edilir. Fonasyonun başlangıcında ortaya çıkabilir ve çocukluk çağındaki konuşma apraksisi ile kesin olarak ilişkili değildir. Çoğunlukla ÇÇA ile ilişkilendirilse de gruptaki her çocuk bu özelliği göstermez. Örneğin Murray ve ark. (2015) bu özelliğin yaygınlık oranını %54 olarak bildirmiştir. ÇÇA'lı çocuklar, işitsel geri bildirim ve yardım için kendilerine daha fazla fırsat sağlamak

için yavaş konuşabilir ve bu da üretim hızlarının düşmesine neden olabilir. Yavaşsız, dizartinin bir özelliği olduğundan ÇÇA'nın ayırt edici özelliği olarak kabul edilmez (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017).

2.4.1.6. Schwa /ə/ ekleme

Schwa /ə/ eklemesi tipik olarak iki ünsüz arasında, özellikle de ünsüz kümeleri arasında meydana gelir. Bu süreç birçok konuşma bozukluğunda gözlenir ancak diğer konuşma bozukluklarına göre ÇÇA'da daha sık görülür. ÇÇA'da schwa eklenmesinin nedeninin ortak eklenmeyi ve küme basitleştirmesini kolaylaştırmak olduğuna inanılmaktadır (Iuzzini-Siegel ve diğerleri, 2017; Iuzzini- Siegel ve Murray, 2017; Murray ve diğerleri, 2015).

2.4.1.7. İlk artikülasyon figürasyonunu veya geçiş hareketinde zorluk

ASHA'ya (2007) göre ÇÇA'nın ayırt edici özelliklerinden biri, sesler ve heceler arasındaki uzun süreli veya kesintili ortak artikülatör geçişlerin varlığıdır. Koartikülasyon, belirli artikülatör hareketlerin bağlama bağlı olarak değiştiği artikülatör hareketlerin zaman içindeki etkileşimini ifade eder. Ortak artikülasyon; sesler, heceler ve kelimeler arasındaki geçişlerden etkilenir ve prozodiyi, hece yapısını ve planlama verimliliğini kolaylaştırır (Terband ve ark., 2019). Iuzzini- Siegel ve ark. (2017), ÇÇA'lı çocukların %80'inin konuşmaya başlama ve ortak artikülatör geçişlerde bozulmalar sergilediğini bildirmiştir.

2.4.1.8. Sözce uzunluğu arttıkça artan hatalar

Hece sayısı ve kelime uzunluğu arttıkça konuşma üretimindeki hatalar da artar. Daha az heceli kelimelerle daha uzun heceli kelimeleri karşılaştırırken gözlenen bu hatalar, ÇÇA'lı çocuklarda dil ve konuşma terapistlerinin belirttiği ortak özelliklerdir (Forrest, 2003). Ancak tüm konuşma sesi bozukluğu grupları, hece sayısı arttıkça daha fazla hata yapar çünkü fonemik hata fırsatları daha fazla ortaya çıkar. Dolayısıyla bu özelliğin ÇÇA için ayırt edicilik değeri düşüktür (Iuzzini-Siegel ve Murray, 2017).

2.5. ÇÇKA'nın Diğer Konuşma Sesi Bozukluklarından Ayırıcı Tanısı

ÇÇKA karakteristik özelliklerinin ve tanı kriterlerinin ne olduğu konusunda tartışmaların devam ettiği bir bozukluk türüdür ve ayırıcı tanı bu bozuklukta oldukça elzemdir. ÇÇKA'lı çocukları saptamak bu bozukluğun özelliklerine benzeyen bozuklukların var olması nedeniyle zordur. ÇÇKA olan çocuklarda artikülasyon, fonoloji ve genel ifade edici dil becerisindeki gecikmeler yaygındır ve fonolojik bozukluk ile dizartiden ayırımını bilmek önem taşımaktadır.

2.5.1. ÇÇKA'yı fonolojik bozukluktan ayırmak

Shriberg ve arkadaşları (1997a, 1997b, 1997c) yaptıkları çalışmalarda, ÇÇKA gözlenen çocukların hece vurgusunu tutarlı bir şekilde gerçekleştirememelerinin, ÇÇKA ile fonolojik bozukluk tanımlı çocuklardan ayıran bir özellik olduğunu göstermişlerdir. Fonolojik bozukluğu olan çocuklar, sesleri hatalı üretse bile bu hatalar tutarlıdır ve prozodi doğrudur. Sesletim testi ile ÇÇKA ile fonolojik bozukluğu ayırt etmek zor olsa da ÇÇKA'da ses bozulmaları daha yoğun olarak görülür. ÇÇKA'da gerçekleştirilen tekrarlı üretimlerde yapılan tutarsız hatalar, ünlü bozulmaları, bozulmuş hareket geçişleri ve eşit vurgu görülür.

2.5.2. ÇÇKA'yı dizartiden ayırmak

ÇÇKA motor zayıflığın görülmediği bir motor planlama bozukluğu iken dizartri kasların ton ve gücünün etkilendiği bir bozukluktur (Velleman, 2003). Etkilenen kas kontrolü respirasyon, fonasyon, rezonans, artikülasyon ve prozodide zorluklara sebep olabilmektedir (Swigert, 1997).

ÇÇKA ile hatalı prozodi veya konuşma üretiminde görülen hatalar gibi ortak özellikleri bulunmaktadır. Kas tonusu ÇÇKA'ya göre dizartride daha sorunludur ve dilde bozulmalar, basitleştirmeler görülürken ÇÇKA'da ekleme, yer değiştirme, silme gibi işlemler görülmektedir. Bunlara ek olarak ÇÇKA'da dil becerileri bilişsel becerilerden daha zayıf iken dizartride dilsel ve bilişsel beceriler paralellik göstermektedir (Velleman, 2016).

2.6. Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisinde Değerlendirme

ÇÇKA olan çocukların dil ve konuşma becerilerinin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi ve çocuğun güçlü yönlerinin ve iletişimsel zorluklarının

belirlenmesi, terapi planlaması için önemlidir. ÇÇKA tanısı genellikle subjektiftir ve diğer bozuklukların ayırıcı tanısıyla yönlendirilir. KSB olan çocuklar, farklı hata örüntüleri ve şiddet seviyeleri gösterirler, bu da ayırıcı tanıyı zorlaştırır. Bu nedenle, genellikle tanı doğruluğuna ulaşmak için farklı özellikleri değerlendiren testler bir arada kullanılır.

Polat (2020) ÇÇKA, fonolojik bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren çocukları kıyasladığı çalışmasında, ÇÇKA tanısı için kullanılan tanı kriterlerini değerlendirmeyi amaçlayan kontrol listesi, TEDİL, SST ve İAT gibi testleri kullanmıştır. Tükel ve arkadaşları (2015) ÇÇKA tanısı için VMPAC testini kullanmış ve diğer motor fonksiyonlarını ve adaptif davranışları ölçmeyi amaçlamıştır. Murray ve ekibi (2015), ÇÇKA şüphesiyle kendilerine yönlendirilen çocukları DEAP testi, Çok Heceli Tek Sözcük Testi, CELF ve DDK gibi testlerle değerlendirmişlerdir.

ÇÇKA tanısı için kullanılmakta olan formal değerlendirme araçları arasında Sözel Motor Üretim Değerlendirmesi (Verbal Motor Production Assesment for Children [VMPAC]) (Hayden ve Square, 1999) ve Çocuklar için Kaufman Konuşma Praksis Testi (Kaufman Speech Praxis Test for Children [KSPT]) (Kaufman, 1995), gibi testler bulunur. Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill [DEMSS]) (Strand ve ark., 2013), ÇÇKA tanısında klinisyenlere yardımcı olan bir araçtır. Bu test, çocuğun konuşma hareketlerine odaklanır ve motor planlama ve programlamabozukluğu için ayırıcı tanıda yardımcı olur. DEMSS, dil ve konuşma sistemi geneline değil, çocuğun konuşma hareketlerine odaklanır. DEMSS Türkçe'ye uyarlanarak DEMSS- TR olarak kullanıma sunulmuş ve geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılmıştır.

2.7. Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (DEMSS)

DEMSS terapistlerin 3 yaş ve üstü şiddetli KSB olan çocuklarda ayırıcı tanının belirlenmesinde kullandıkları bir araçtır (Strand ve McCauley, 2019; Strand ve ark., 2013). DEMSS bozukluğun derecesi ve gidişatı hakkında bilgi vermeye yardımcı olmaktadır. DEMSS'in odak noktası üretim sırasında çocuğun konuşma hareketleridir. Dinamik değerlendirme, terapistin çocuğa sistematik

ipuçları vererek tekrarlı üretim denemelerinin değerlendirilmesidir (Karamete, 2022).

DEMSS basit kelimelerin; uzunluk, fonetik karmaşıklık, ünlü içeriği ve prozodi içeriğine göre aşamalı şekilde kullanılması ile geliştirilmiştir. Test 60 sözce hece yapısına göre geliştirilmiş ve 8 alt gruptan oluşmaktadır.

Genel artikülatör doğruluğu ve ünlü doğruluğu tüm alt testlerde ölçülürken, iki ve çok heceli sözcüklerin olduğu alt testlerde ise prozodi doğruluğu ölçülmektedir. Tutarlılık ise tek heceli sözcüklerin olduğu alt testlerde ölçülmektedir. Ünlü ve prozodi doğruluğu çocuk ilk üretimini gerçekleştirdikten sonra değerlendirilmektedir. Tutarlılık ve genel artikülatör doğruluğunun puanlanması ipuçlarının ardından yapılmaktadır. Artikülatör doğruluğu (4:doğru üretim, 3: tutarlı fonolojik hatayla üretim, 2:ilk ipucundan sonra doğru üretim, 1: birkaç ipucundan sonra doğru üretim, 0: 6 ipucundan sonra doğru üretim yok) ve ünlü doğruluğu (2: doğru üretim, 1: emin olunmadı, 0:ünlü üretimi doğru değil) için kategorik puanlama kullanılmaktadır ve tutarlılık ve prozodi için ise ikili puanlama (doğru/yanlış: 1/0) kullanılmaktadır (Karamete, 2022). DEMSS'ingeçerlik güvenirlik çalışması Strand ve arkadaşları (2013) tarafından yayınlanmıştır.

Türkçe'de artikülasyon ve fonoloji becerilerini ölçen Ankara Artikülasyon Testi (AAT) (Ege, Acarlar ve Turan, 2004), Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (SST) (Topbaş, 2006) ve alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçen Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ve Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) (Topbaş ve Güven, 2013) bulunmaktadır. Motor konuşma becerilerini ölçmek için ise herhangi bir standart bir test bulunmamaktadır. ÇÇKA'nın diğer konuşma sesi bozukluklarından ayırıcı tanısı için kullanılan, geçerlik ve güvenirliği kanıtlanmış bir test aracına ihtiyaç duyulmaktadır bu ihtiyacı karşılamak üzere Karamete (2022) tarafından; DEMSS Türkçe'ye DEMSS-TR olarak uyarlanmış ve geçerlik- güvenirlik verileri paylaşılmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmanın amacı motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları olan artikülasyon bozukluğu olan ve fonolojik bozukluğu olan çocukların hata örüntülerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesidir. Bu inceleme için araştırmada betimsel model kullanılmıştır. Betimsel analiz modelinde örneklemden alınan veriler betimlenerek temel özellikleri aktarılmıştır.

3.2. Katılımcılar

Çalışmanın katılımcı grubunu; motor planlama bozukluğunun eşlik ettiği konuşma bozuklukları (MPG-KB) bulunan çocuklar, artikülasyon bozukluğu (AB) bulunan çocuklar, fonolojik bozukluğu (FB) bulunan çocuklar ve tipik gelişim gösteren (TGG) çocuklar oluşturmaktadır. Çalışmanın katılımcı grubu oluşturulurken bazı dahil etme kriterleri belirlenmiştir. Bu dahil etme kriterleri arasında; motor planlama bozukluğunun eşlik ettiği KSB grubu için

- DEMSS-TR testinden geçerli puan almak,
- Sesletim Sesbilgisi Testi'nde görülen hata örüntülerinin tutarsız olması,
- Kronolojik yaşı 4-7 arasında olmak,
- Bilateral periferik işitme normal sınırlar içerisinde olmak,
- Ana dili Türkçe olmak ve
- Ek bir yetersizliğe sahip olmamak yer almaktadır.

Artikülasyon bozukluğu ve fonolojik bozukluğu bulunan gruplar için ise

- SST test puanları,
- Kronolojik yaşının 4-7 yaş arasında olması,
- Bilateral periferik işitme normal sınırlar içerisinde olması,
- Ana dilinin Türkçe olması ve
- Ek bir yetersizliğe sahip olmaması dahil etme kriterleri olarak belirlenmiştir.

Tipik gelişim gösteren grup için ise

- SST testinden tam puan alması,
- Kronolojik yaşının 4-7 yaş arasında olması,
- Ana dilinin Türkçe olması dahil etme kriterleri olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya toplamda 20 katılımcı dahil edilmiştir. Motor planlama güçlüğü bulunan katılımcılar için aralarından DEMSS-TR’de puan aralığını karşılayamayan 2 katılımcı çalışma grubuna dahil edilmemiştir.

Katılımcılar testlerden aldıkları puanlar ve SAT testindeki hata örüntüleri incelenerek ilgili gruba dahil edilmişlerdir. Hata örüntüsü tutarlı olan katılımcılar artikülasyon bozukluğu olan gruba ve kronolojik yaşına uygun olmayan işlemleri olan anlaşılabilirliği çok düşük olan katılımcılar ise fonolojik bozukluğu olan gruba dahil edilmişlerdir. Arama davranışı olan, bozuk prozodi ve tutarsız hata örüntüsü gösteren anlaşılabilirliği çok düşük olan katılımcılar ise DEMSS-TR testinden aldıkları puanlar sonrasında ilgili gruba dahil edilmişlerdir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özelliklerinin dağılımı

Gruplar	Yaş	Cinsiyet	n
MPG-KB	4	Erkek	2
	5	Erkek	1
	6	Erkek	1
	7	Erkek	1
FB	4	Kız	1
	5	Kız	1
	6	Erkek	2
	7	Kız	1
AB	5	Erkek	1
	6	Erkek, Kız	3
	7	Erkek	1
TGG	5	Erkek, Kız	3
	6	Erkek	1
	7	Erkek	1

Katılımcıların SET,SAT ve DEMSS-TR sonuçlarına göre elde ettikleri puanlar ve teste göre almış oldukları tanımlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 2: Katılımcıların testlerden aldıkları puanlar

	Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	SET Puanı	SAT Puanı	DEMSS-TR Puanı
MPG-KB	1	5	Erkek	3	Anlaşılr çıktı yok	256 (Hafif ÇÇKA)
	2	4	Erkek	2	2	256 (ÇÇKA)
	3	6	Erkek	2	8	366 (Hafif ÇÇKA)
	4	4	Erkek	2	Anlaşılr çıktı yok	176 (ÇÇKA)
	5	7	Erkek	4	2	370 (Hafif ÇÇKA)
TGG	1	5	Kız	113	110	-
	2	7	Erkek	110	110	-
	3	5	Kız	113	110	-
	4	7	Kız	110	110	-
	5	6	Erkek	113	114	-
AB	1	6	Kız	76	105	-
	2	6	Erkek	35	35	-
	3	7	Erkek	36	70	-
	4	6	Kız	15	75	-
	5	5	Erkek	3	87	-
FB	1	5	Kız	6	12	-
	2	4	Kız	6	18	-
	3	6	Erkek	2	0.99	-
	4	6	Erkek	2	6	-
	5	7	Kız	4	0.43	-

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak; katılımcı bilgi formu, Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill [DEMSS]) (Karamete, 2022), Sesletim Sesbilgisi Testi (SST) (Topbaş, 2006) ve Anlamsız Sözcük Tekrar Testi kullanılmıştır (TAST) (Kaçar,2011).

DEMSS-TR ve TAST tek oturumda uygulanarak veriler toplanırken SST ve SAT tamamlanmadığı durumda iki ayrı oturumda uygulanarak veriler toplanmıştır.

3.3.1. Onam formu

Bu form, aileye çalışmaya katılım öncesi sunulmuş olan gönüllü onam formudur. Onam formu araştırmacı tarafından çalışmaya özel hazırlanmıştır. Formda çalışmaya dair bilgiler açıklanmıştır.

3.3.2. Katılımcı bilgi formu

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireylere sunulmuştur. Katılımcıların araştırmaya uygun olup olmadıkları hakkında fikir sahibi olmak için uygulanmıştır. Bu form ile katılımcının araştırma öncesi genel bilgileri alınmıştır. Formda yaş, konuşma ile ilgili şikayetleri, ek bir yetersizliğe sahip olup olmadıkları ve anadili hakkında sorular sorularak dahil etme kriterlerini karşılayan çocuklara araştırmacı tarafından hangi testlerin uygulanacağı belirlenmiştir.

3.3.3. Motor konuşma becerisinin dinamik değerlendirilmesi (DEMSS-TR)

Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi (DEMSS) (Strand ve McCauley, 2013; 2019) testi konuşma sesi bozukluklarının alt grubundan çocukluk çağı konuşma apraksisini tanılama ve şiddetini belirleme için geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Karamete (2022) tarafından yapılmıştır. 8 alt testten ve 66 maddeden oluşan Türkçe Motor Konuşma Becerisinin Dinamik Değerlendirmesi Testi toplamda 210 yargıya ulaşmaktadır. Maddelerden alınan en yüksek puan 474 olmakla birlikte ünlü üretimi için 132, prozodi için 30, genel üretim doğruluğu için 264 ve tutarlılık için 48'dir. Genel üretim doğruluğu ve ünlü üretim doğruluğu puanlamaları her madde için hesaplanmaktadır. Motor planlama güçlüğüne eşlik ettiği çocukları değerlendirmek amacıyla çalışmamızda bu test kullanılmaktadır. Bu testin kullanımı için Aşena Karamete tarafından izin ve uygulanması için detaylı bilgi alınmıştır.

3.3.4. Sesletim ve sesbilgisi testi (SST)

Sesletim ve Sesbilgisi Testi toplam üç alt testten oluşmaktadır. Bunlar Sesletim Tarama Alt Testi, İşitsel Ayırt Etme Alt Testi ve Sesbilgisel Analiz Alt Testidir. Standardizasyonu, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 2 -8 yaş arasındaki çocuklarla yapılmıştır ve artikülasyon ve fonolojik bozuklukların ayırıcı tanısını değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında, katılımcılara Sesletim Tarama Alt Testi (SET) ve Sesbilgisel Analiz Alt Testi (SAT) uygulanmıştır. SET, çocuğun sesletim yeterliliğini saptamaya yönelik resimler içermektedir. Çocuğa resimler gösterilerek "Bu ne/nedir?" yönergesi ile karşılığında çocuğun resmin ne olduğunu söylemesi beklenmektedir. SAT, özellikle sesbilgisel bozukluğu olan çocukların ayrıntılı değerlendirilmesinde kullanılmakta olan ve sesbirimlerin dilin sesbilgisel kurallarına uygun

kullanabilmesini doğal konuşma aracılığı ile değerlendirilmektedir. Fonolojik bozukluğu olan çocukları ayırt etmek adına alt test bu çalışmada kullanılmaktadır (Topbaş, 2017).

3.3.5. Anlamsız sözcük tekrarı testi

Anlamsız sözcük tekrarı testi Kaçar (2011) tarafından geliştirilmiştir. Testte dilin yapısına göre benzeyen ve dile benzemeyen 15'er olmak üzere toplam 30 sözcük vardır. Sözcükler bir, iki, üç, dört ve beş hecelidir. Her hece sayısında üçer sözcük bulunmaktadır. Anlamsız sözcük tekrar testinin bu çalışmadaki kullanım amacı tipik gelişim gösteren çocuklar ve konuşma sesi bozukluğuna sahip olan çocuklar arasında, hata örüntüleri bakımından nasıl bir fark olduğunu ortaya koymaktır.

3.4. Veri Toplama Süreci

Çalışmanın katılımcıları, araştırma hakkında çalışmaya gönüllü onam formu ile verilerin bu çalışma için kullanılacağı konusunda bilgilendirilmişlerdir. Araştırmaya gönüllü olan katılımcılara katılımcı bilgi formu iletilmiştir. Araştırmaya katılan bireyler öncelikle katılımcı bilgi formunu doldurmuşlardır ve tüm katılımcılara Sesletim Sesbilgisi Testi (Topbaş, 2006) araştırmacı tarafından tek oturumda uygulanmıştır. Dâhil etme kriterlerine göre motor planlama güçlüğüne eşlik ettiği konuşma bozukluğu olan katılımcılara araştırmacı tarafından tek oturumda DEMSS-TR testi (Karamete, 2022) uygulanmıştır. Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (Kaçar, 2011) tüm katılımcılara uygulanarak hata örüntüleri incelenmiştir.

3.5. Veri Analizi

Çalışmanın istatistiksel analizinde IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcı çocukların gruplarına göre demografik özelliklerinin, Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki hata örüntülerinin ve doğru üretim sayılarının betimsel istatistikleri (frekans, yüzde, medyan, minimum-maksimum değerler, ortalama, standart sapma) hesaplanmıştır. Gruplar arası hata örüntülerinin karşılaştırılmasında ki-kare test kullanılmıştır ve tüm istatistiksel analizler %95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırma kapsamında katılımcılardan toplanan veriler araştırma soruları göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular tablolar ve alt başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

4.1. Grupların Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki Hata Örüntüleri ve Farklar

Bu çalışmaya katılan katılımcıların anlamsız sözcük tekrar testinde yaptıkları hata örüntülerinin dağılımı ve gruplar arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3: Katılımcıların Gruplar Arası Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki hata örüntüleri

Hata Örüntüleri	Gruplar				Toplam (n %)	p
	MPG-KB (n %)	AB (n %)	FB (n %)	TGG (n %)		
Önleştirme	2 (9,1)	1 (5,6)	3 (11,5)	1 (20)	7 (9,9)	0,551
Artlaştırma	3 (13,6)	3 (16,7)	2 (7,7)	1 (20)	9 (12,7)	
Ünsüz düşmesi	5 (22,7)	3 (16,7)	3 (11,5)	0 (0)	11 (15,5)	
Ses silme	1 (4,5)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	2 (2,8)	
Hece silme	5 (22,7)	3 (16,7)	4 (15,4)	0 (0)	12 (16,9)	
Ses değişimi	1 (4,5)	2 (11,1)	2 (7,7)	2 (40)	7 (9,9)	
Ötümsüzleştirme	1 (4,5)	4 (22,2)	1 (3,8)	0 (0)	6 (8,5)	
Benzeşme	1 (4,5)	0 (0)	3 (11,5)	0 (0)	4 (5,6)	
Nazallaştırma	1 (4,5)	0 (0)	3 (11,5)	0 (0)	4 (5,6)	
Duraksallaştırma	1 (4,5)	1 (5,6)	2 (7,7)	0 (0)	4 (5,6)	
Akıcıların yer değiştirmesi	1 (4,5)	1 (5,6)	2 (7,7)	0 (0)	4 (5,6)	
Akıcıların sürtünmeliye dönüşmesi	0 (0)	0 (0)	1 (3,8)	0 (0)	1 (1,4)	
Toplam	22 (100)	18 (100)	26 (100)	5 (100)	71 (100)	

Gruplar ile hata örüntüleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Ki-kare test; $\chi^2=31,325$; $p=0,551>0,05$).

MPG-KB grubunda görülen hata örüntülerinin 2'sini (%9,1) önleştirme, 3'ünü (%13,6) artlaştırma, 5'er (%22,7) adetini ünsüz düşmesi ve hece silme; 1'er (%4,5) adetini ses silme, ses değişimi, ötümsüzleştirme, benzeşme, nazallaştırma, duraksallaştırma ve akıcıların yer değiştirmesi oluşturmaktadır.

AB grubunda görülen hata örüntülerinin 1'er (%5,6) adetini önleştirme, duraksallaştırma ve akıcıların yer değiştirmesi, 2'sini (%11,1) ses değişimi, 3'er (%16,7) adetini artlaştırma, ünsüz düşmesi ve hece silme ile 4'ünü de (%22,2) ötümsüzleştirme oluşturmıştır.

FB grubunda görülen hata örüntülerinin 2'ser (%7,7) adetini artlaştırma, ses değişimi, duraksallaştırma ve akıcıların yer değiştirmesi, 3'er (%11,5) adetini önleştirme, ünsüz düşmesi, benzeşme ve nazallaştırma, 1'ini (%3,8) akıcıların sürtünmeliye dönüşmesi ve 4'ünü de (%15,4) hece silme oluşturmuştur.

TGG grubunda görülen hata örüntülerinin ise 1'er (%20) adetini önleştirme, artlaştırma, ses silme, 2'sini de (%40) ses değişimi oluşturmuştur.

4.2. Gruplar Arasında Doğru Üretim Sayıları Bakımından Farklar

Grupların doğru üretim sayılarının ortalama değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4: Grupların doğru üretim sayıları

	MPG-KB n=5			FB n=5			AB n=5			TGG n=5			p
	Med	Min-Maks	Ort.±SS	Med	Min-Maks	Ort.±SS	Med	Min-Maks	Ort.±SS	Med	Min-Maks	Ort.±SS	
D Ü S	1 (5)	0-5	2,2±2,6	4 (4)	2-7	4,2±1,9	11 (11)	2-13	8±5,5	16 (6)	9-16	13,8±3,2	0,011*

*: $p < 0,05$

**DÜS: Doğru Üretim Sayısı

MPG-KB ve AB olanlar ile TGG grubun doğru üretim sayıları normal dağılmaz iken (Shapiro wilk test; $p < 0,05$) fonolojik bozukluğu olanların doğru üretim sayıları normal dağılmıştır (Shapiro wilk test; $p > 0,05$). Bu yüzden gruplar arası karşılaştırmada Kruskal Wallis test kullanılmıştır.

Gruplar arasında doğru üretim sayıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (Kruskal Wallis test; $H=11,074$; $p=0,011 < 0,05$). Bu fark, MPG-KB ile TGG (Mann Whitney U test; $U=0$; $Z=-2,66$; $p=0,008 < 0,01$); FB olanlar ile TGG (Mann Whitney U test; $U=0$; $Z=-2,643$; $p=0,008 < 0,01$) çocukların doğru üretim sayıları arasındaki farklardan kaynaklanmıştır. Anlamlı fark tipik gelişim gösteren grup lehinedir.

4.3. Anlamsız Sözcük Tekrar Testindeki Hata Sayıları ile Doğru Üretim Sayıları Arasındaki İlişki

TGG, AB, FB ve MPG-KB olan grupların anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında anlamlı bir ilişkinin var olup olmadığı incelenmiş ve bu bulguya ilişkin sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 5: Anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayısı ve doğru üretim ilişkisi

	r	p	N
MPG-KB	0,162	0,794	5
FB	-0,888	0,044*	5
AB	-0,911	0,031*	5
TGG	-0,981	0,003**	5

MPG-KB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Spearman Korelasyon Analizi; $p>0,05$).

FB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü, yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur (Pearson Korelasyon Analizi; $r=-0,888$; $p=0,044<0,05$). Buna göre anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları arttıkça doğru üretim sayıları azalmaktadır.

AB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü, yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur (Pearson Korelasyon Analizi; $r=-0,911$; $p=0,031<0,05$). Buna göre bu grupta anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları arttıkça doğru üretim sayıları azalmaktadır.

TGG çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü, yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur (Pearson Korelasyon Analizi; $r=-0,981$; $p=0,003<0,01$). Buna göre bu grupta anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları arttıkça doğru üretim sayıları azalmıştır.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozukluğu, artikülasyon bozukluğu ve fonolojik bozukluğu olan çocukların hata örüntülerinin karşılaştırılması olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla anlamsız sözcük tekrar testi, 5 TGG, 5 AB, 5 FB ve 5 MPG-KB olan çocuğa uygulanmıştır. İncelenen hata örüntüleri çocukların sıklıkla yaptıkları hatalı işlemlerden oluşturulmuştur. Bunlar; önleştirme, artlaştırma, duraksallaştırma, ünsüz düşmesi, hece yitimi, nazallaştırma, akıcıların yer değiştirmesi, ses silme, ses değişimi, ötümsüzleştirme, benzeşme, akıcıların sürtünmeliye dönüşmesi işlemleridir.

Araştırmada TGG çocukların anlamsız sözcük tekrar testindeki hata örüntüleri incelendiğinde, bu grubun belirlenen 12 hata örüntüsünden yalnızca 4 tanesini yaptığı gözlemlenmiştir. Bunlar önleştirme, artlaştırma, ses silme, sesdeğişimi işlemleridir. Hata örüntülerinin çeşitliliğinin TGG grupta daha az gözleniyor olmasının onların fonolojik süreçlerini tamamlamaları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Tipik bir gelişim süreci gösteren bu katılımcıların anlamsız sözcüklerde hata örüntüsü gerçekleştirmeleri, alışılmadık sözcükleri işlemlerde güçlük yaşayabileceklerini göstermektedir. Biçer (2020), 2-8 yaş arası tipik gelişim gösteren çocukların fonolojik gelişimini incelediği çalışmasında, en sık karşılaşılan işlemlerin önleştirme, ötümsüzleştirme, ötümlüleştirme ve kayıcılaştırma olduğu sonucuna ulaşmıştır. Anlamsız sözcük tekrar testi ile fonolojik işlemleri incelediğimiz zaman önleştirme işleminin her iki çalışmada da görüldüğü saptanmıştır. Diğer işlemlerin ortak olarak gözlenmemesinin sebebinin tipik gelişim gösteren çocukların bireysel farklılıklarından ve yaş aralığının iki çalışmada farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Dodd ve arkadaşları (2003) 3;0-6;11 yaşlarındaki anadili İngilizce olan çocuklarla yaptıkları çalışmalarında fonolojik hata örüntülerini incelemiş ve yapılan en yaygın hataların hece silme, akıcıların kayıcılaştırılması, önleştirme, duraklaştırma ve durak sürtünmeli sesin sürtünmeli sese dönüştürülmesi işlemlerini bulmuşlardır. Dodd ve arkadaşları (2003)'nın çalışmaları ile bu çalışma önleştirme işlemi açısından benzerlik göstermektedir. Anadildeki seslerin sıralanışı ve her dile ait fonolojik süreçlerin farklılık gösterebileceği durumları göz önüne alındığında, bu çalışmada gözlenen farkın da her dile ait gözlemlenen işlemlerin farklı olmasından

kaynaklanacağı düşünülmektedir. Acarlar (1995), 2-6 yaş arasındaki anaokuluna devam eden tipik gelişim gösteren 20 çocuk ve fonolojik bozukluğu olan 20 çocukla gerçekleştirdiği çalışmada fonolojik süreçleri belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda tipik gelişim gösteren çocuklarda 2-4 yaş arasında yapılan işlemlerin sonlandığı ancak 5 yaşına kadar benzeşim ve ünsüz düşmesi işlemlerinin devam ettiğini bildirmiştir. Yapılan bu çalışmada ise bulunan hata örüntüleri 5 yaş ve üzerinde gözlenmiştir ve Acarlar (1995) ile uyumlu sonuca ulaşamamıştır. Katılımcıların 5 yaş ve üzerinde hatalı fonolojik işlem göstermeleri anadile benzeyen ve benzemeyen anlamsız sözcükler ile değerlendirilmelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Dodd ve arkadaşları (2003) araştırmalarında 6 yaşında kayıcılışma işleminin sonlandığı bildirilmiştir, bu çalışmanın sonuçlarında da TGG grupta kayıcılışma işleminin sonlanması çalışma ile uyumlu bulunmuştur. Alanyazın ile bulguların karşılıklı incelenmesi sonucunda TGG grubun yaptığı işlemlerin birçok çalışmada görülmesi ancak çeşitliliğin farklı olması, bu işlemlerin sonlanma yaşlarının uyum göstermemesi işlemlerin sonlanma yaşları ve çeşitliliği için daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. TGG çocuklarla yapılacak araştırmalar fonolojik süreçlerin hangi yaş aralığında tamamen sonlanacağı hususunda bizlere yol gösterici olacaktır.

TGG grubun anlamsız sözcük tekrar testinde yaptıkları doğru üretimleri ile toplam hata sayıları arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. TGG grubun testten aldığı doğru üretim puanı arttıkça yapılan hataların sayısı da azalma göstermiştir. Grunwell (1989) fonolojik gelişimin özgün bir yetenekle birlikte karmaşıklık içerdiğini belirtmiştir ve oral motor becerilerde ustalaşmanın aynı zamanda anadilin ses sistemiyle ilgili bilginin örgütlenmesi gerektiğini bildirmiştir. Diğer gruplardan daha fazla doğru yanıt yüzdesine sahip olan TGG bu tanıma uyum sağlamaktadır. Fonolojik süreçlerin yaşına uygun olarak tamamlanması ve yapılan testlerde alınan puanın artması daha az hata örüntüsü sayısı verecektir. Bu sonuca binaen terapilerden alınan yüksek verimlilik ile hata örüntüleri azalırsa doğru üretimin artacağı düşünülmektedir.

AB olan çocukların hata örüntülerinin nasıl olduğu incelendiğinde bu gruptaki çocukların hata örüntülerinin; duraksallaştırma, önleştirme, ünsüz düşmesi, artlaştırma, hece silme, akıcıların yer değiştirmesi, ses değişimi, ötümsüzleştirme şeklinde olduğu gözlenmiştir. Bu grupta en fazla ötümsüzleştirme

işlemi yapılmıştır. AB olan çocuklar anlamsız sözcük tekrar testinde artlaştırma ve ötümsüzleştirme işlemlerini diğer gruplardan daha fazla yapmışlardır. Yapılan bu hatalı işlemler, bu bozukluk grubunu diğer gruplardan ayırırken hata örüntülerinin göz önünde bulundurulabileceğini göstermektedir. Şan (2004) yaptığı 3-9 yaş arası çocuklarla gerçekleştirilen çalışmasında 960 hatalı artikülasyon örneği elde etmiştir ve bu hatalı üretimlerin fonolojik analizi için 24 fonolojik süreç belirlemiştir. Bireylerin aralarındaki farkı en iyi betimleyen 9 fonolojik süreç ile devam edilmiştir. Bunlar arasından görülen ünsüz düşmesi, hece yitimi, akıcıların yer değiştirmesi işlemleri bu çalışma ile uyumluluk göstermektedir. Tüm işlemler bakımından yapılan iki çalışmada birebir uyum olmaması AB olan çocukların yaptıkları işlemler hakkında genellemelere varılmasına olanak sağlamamaktadır. Ancak ilerleyen süreçlerde yapılacak çalışmalar için fikir vereceği ve bu çocukların ortak sahip olduğu işlemlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi hakkında önemli olduğu düşünülmektedir. AB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bozukluğa sahip çocukların hata sayıları azaldıkça doğru sayıları artmaktadır ve bu da artikülasyon bozukluğunun tutarlı hata örüntüsü göstermesi özelliğiyle uygunluk göstermektedir.

FB olan çocukların anlamsız sözcük tekrar testindeki hata örüntülerine bakıldığında duraksallaştırma, önleştirme, benzeşme, ünsüz düşmesi, artlaştırma, hece silme, nazallaştırma, akıcıların yer değiştirmesi, ötümsüzleştirme, akıcıların sürtünmeliye dönüşmesi ve seslerin yer değiştirmesi yer almaktadır. Bu grupta en sık görülenler önleştirme, ünsüz düşmesi, benzeşme, hece silme ve nazallaştırma işlemleridir. Benzeşme (3), nazallaştırma (3), duraksallaştırma (2) ve akıcıların yer değişmesi (2) işlemleri diğer gruplardan daha çok FB olan grupta görülmektedir. Bu hata örüntülerinin bu grupta daha fazla gözleniyor olması diğer bozukluklardan ayırıcı tanıda bu işlemlere bakılabileceği konusunda fikir vermektedir. Polat (2020) yaptığı çalışmasında FB ve ÇÇA grubunun TGG grubundan daha fazla ötümlüleştirme hatası yaptığını belirtmektedir ancak yapılan bu çalışmada; FB, AB ve MPG- KB grubunda ötümsüzleştirme hataları gözlenirken TGG gösteren grupta gözlenmemiştir. ÇÇA'nın TGG'den daha fazla ötümsüzleştirme yapıyor olması diğer konuşma sesi bozukluklarından ÇÇA'yı ayırabilmek için mevcut tüm hata örüntülerinin incelenmesi gerekliliğini göstermektedir. Hodson ve Poden (1981) 3 -

8 yaşı arası FB bulunan çocuklarla yaptıkları çalışmalarında gözlemledikleri ünsüz öbeği sadeleştirme işlemi, ünsüz düşmesi ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada da FB olan grupta ünsüz düşmesi işlemi gözlenmiştir ancak MPG-KB olan grupta bu işlemin daha çok görülüyor olması FB olan grup için ayırıcı tanı konusunda fikir vermemektedir. Ayrıca çalışmada gözlenen glottal kapantılı ses üretimi bu çalışma ile uyum sağlamamaktadır. Acarlar (1995) 2-6 yaş arası fonolojik bozukluğu olan çocuklarla yaptığı çalışmasında önleştirme, benzeşim, ünsüz silme, ötümsüzleştirme işlemlerini belirtmiştir. Bu işlemler yapılan bu çalışmada bulunan işlemler ile benzerlik göstermektedir. FB olan çocuklar benzer çalışmalarda benzer hata örüntüleri göstermektedir. FB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Doğru üretim sayısı arttıkça bu grupta yapılan hata sayılarının azalması terapiye devam eden çocukların ilerleme gösterdikçe hata sayılarının azalacağını ve bu test tekrarlanarak alınan verimin ölçüleceği düşünülmektedir.

MPG-KB olan çocukların anlamsız sözcük tekrar testindeki hata örüntülerine bakıldığında belirlenen işlemlerin büyük kısmını gerçekleştirdiklerini ve katılımcılardan sadece bir tanesinin testin tüm sözcüklerini tamamladığı diğer katılımcıların sözcükleri tekrar edemedikleri görülmüştür. MPG-KB grubu AB olan gruptan benzeşme, nazallaştırma ve ses silme özelliği bakımından farklılık gösterirken FB grubundan ses silme özelliği bakımından farklılık göstermektedir. AB grubundan FB grubuna göre daha çeşitli hata örüntüsü gözlenmesi bu grubun hata örüntülerinin ayırıcı tanıda dikkate alınması gereken işlemler olduğunu göstermektedir. Polat (2020) yaptığı çalışmada, ötümlüleştirme hatalarının hem ÇÇA hem FB grubunda görüldüğünü fakat ÇÇA'lı çocukların FB olan çocuklara göre daha fazla ötümlüleştirme hatası yaptığını bildirmektedir. Yapılan bu çalışmada ise ötümsüzleştirme hataları her iki grupta da aynı oranda gözlenirken ötümsüzleştirme hatası AB'de MPG-KB'ye göre daha fazla gözlenmiştir. Gruplar arası karşılaştırma ve ayırıcı tanı konusunda fikir oluşturması beklenmektedir. Jacks ve arkadaşları (2006) ÇÇA olan 3 çocuğun hata örüntülerini incelediği boylamsal çalışmalarında hece uzunluğunun artmasıyla, ünsüz hatalarının da arttığını ve yer değiştirme işlemlerinin olduğunu belirtmiştir. Ünsüz hataları bu çalışmada ünsüz düşmesi, hece yitimi şeklinde görülmektedir. Yapılan son araştırmalar, hece azaltma, ünsüz silinmesi gibi hece yapısını

etkileyen ünsüz hatalarının ÇÇA olarak tanımlanmayan konuşma bozukluklarına göre ÇÇA'da daha yaygın olduğunu göstermektedir (Lewis ve ark., 2004; Shriberg ve ark., 1997). Bu çalışmada elde edilen bulgulara MPG- KB'de en sık görülen işlem ünsüz düşmesi ve hece silme olduğundan dolayı iki çalışma birbiriyle uyumlu bulunmuştur. Ünsüz düşmesi ve hece silme işlemlerinin motor planların eşlik etmesinin varlığıyla ilgili olabileceği göz önüne alınarak değerlendirme ve terapi sürecinde dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

MPG-KB ile FB olan grup arasındaki fark incelendiğinde önleştirme, benzeşme, nazallaştırma, duraksallaştırma işlemleri en çok FB olan grupta gözlenirken; ünsüz düşmesi, artlaştırma, hece yitimi, ses değişimi işlemleri en çok MPG-KB' de görülmüştür. Bu iki grup hata örüntüsü sayısı bakımından eşittir veses silme ve akıcıların sürtünmeliye dönüşmesi işlemleri ile birbirlerinden ayrılmaktadır. İki grupta da yoğun hata örüntüsü gözlenmesi ve farklı örüntülerin azlığı grupları birbirlerinden ayırmada güçlük oluşturmaktadır. Bu iki grubun birbirinden ayrılabilmesi için birçok prosedüre ve yapılan araştırma örneklerine ihtiyaç vardır. Jacks ve arkadaşları (2006)'nın yaptıkları çalışmada buldukları ünsüz hataların ve hece yitimi işlemlerinin ÇÇA'lı çocuklarda sık görülmesi bulgusu ile bu araştırma uyum göstermektedir. MPG-KB ile TGG grup arasındaki hata örüntüleri farkına bakıldığında zaman ses silme işlemi aynı oranda görülürken, diğer tüm yapılan hata örüntüleri MPG-KB'de daha sık görülmektedir. Bu iki grubun birbirinden bu kadar fazla fark gösteriyor olması MPG-KB grubunun yaşlılarını yakalamak için yoğun terapi programına ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. MPG-KB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu çocuklarla yapılacak olan araştırmalara duyulan fazla olduğu düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgular her grubun hem kendine özgü hem de gruplar arası ortak hata örüntülerinin bulunduğunu göstermektedir. Bu hata örüntülerinin çeşitleri alan yazındaki çalışmalarla kısmen uyumludur ve ileriki çalışmalar için çocuklarda gözlenen hata örüntülerinin genellenebilirliği açısından önem oluşturmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Çalışmada MPG-KB grubunda sık görülen hata örüntülerini önleştirme, artlaştırma, ünsüz düşmesi ve hece silme oluştururken AB grubunda sık görülen hata örüntülerini ses değişimi, artlaştırma, ünsüz düşmesi ve hece silme ile ötümsüzleştirme işlemleri oluşturmuştur. FB grubunda, sık görülen hata örüntülerinin artlaştırma, ses değişimi, duraksallaştırma ve akıcıların yer değiştirmesi, önleştirme, ünsüz düşmesi, benzeşme ve nazallaştırma oluştururken, TGG grubunda görülen en sık hata örüntüsü ses değişimi olmuştur. Bu sonuç bize grupların ortak hata örüntülerine sahip olduğunu ve bu hataların sayıları ve doğru üretimleri ile grupların birbirlerinden ayrılacaklarını göstermektedir.

Gruplar arasında doğru üretim sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu fark, MPG-KB ile TGG ve FB olanlar ile TGG çocukların doğru üretim sayıları arasındaki farklardan kaynaklanmıştır. Anlamlı fark TGG grup lehine bulunmuştur. MPG-KB olan çocuklarda anlamsız sözcük tekrar testindeki hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken AB, FB ve TGG grupta hata sayıları ile doğru üretim sayıları arasında anlamlı fark bulunmuştur. MPG-KB olan grubun doğru sayısı ile hata örüntüsü sayısı arasında ilişki olmazken diğer grupların doğru üretim sayısı arttıkça hata sayıları azalmıştır.

Bu çalışmada MPG-KB grubun ünsüz düşmesi, hece silme işlemleri ile diğer gruplardan ayrılacağı, FB grubun benzeşme, önleştirme ve nazallaştırma işlemleri ile diğer gruplardan ayrılacağı ve AB grubun ötümsüzleştirme işlemi ile diğer gruplardan ayrılacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Yapılan hatalı işlemlerin sayısı azaldıkça doğru üretim sayısının MPG-KB grubu hariç FB, AB ve TGG’de gözlemlenmesi MPG-KB grubunu diğerlerinden ayıracaktır. Grupların birbirinden ayrılması ve değerlendirme sürecinde hatalı işlemlerin incelenmesi etkili terapi prosedürü planlanması açısından önemlidir.

6.2. Sınırlılıklar

- Araştırma grupları 5'er katılımcıdan oluşturulmuştur. Katılımcı sayısının az olması sebebiyle sonuçların genellenebilirliği ve hata örüntülerinin bozukluğa özgü olup olmaması durumu sınırlı kalmıştır.
- Çocuklara ulaşmada görülen güçlüklerden dolayı örneklem grubunun yaşları ve cinsiyetleri eşlenmemiştir.

6.3. Öneriler

6.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler

- Araştırmacıların ve klinisyenlerin çalışmalarında Anlamsız Sözcük Tekrar Testi'ni kullanmaları, bu testteki hata örüntülerinin diğer testlerle karşılaştırılma yapılmasına ve daha tutarlı sonuçlara ulaşılmasına olanak sağlayabilir.

6.3.2. Araştırmaya yönelik öneriler

- İleride yapılacak olan araştırmalarda örneklem gruplarının katılımcı sayılarının artırılması elde edilecek sonuçların daha genellenebilir olmasına katkı sağlayabilir.
- Bu çalışmada değişken olarak cinsiyet faktörü ele alınmadığından ileriki çalışmalarda hata örüntülerinin cinsiyet faktörüne göre incelenmesi önerilmektedir.
- Konuşma sesi bozukluğu olan çocukların hata örüntülerinin farklı ölçekler ile incelenmesi gözlenen işlemlerin tutarlılığı bakımından önem arz edecektir.

KAYNAKLAR

- Acarlar, F. (1995). *Türkçe Kazanımında Kullanılan Fonolojik Süreçlerin İncelenmesi ve Fonolojik Bozukluğu Olan Çocuklardaki Süreçlerle Karşılaştırması*. Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM5)*. American Psychiatric Pub.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Incidence and prevalence of communication disorders and hearing loss in children. <https://www.asha.org/public/hearing>.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2018). 2018 Schools survey report: SLP caseload characteristics. <https://www.asha.org/uploadedFiles/Schools-2018-SLP-Caseload-and-WorkloadCharacteristics.pdf> Erişim Tarihi: 22 Kasım 2023.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2007). Childhood apraxia of speech: technical report. <https://www.asha.org/policy/tr2007-00278/> Erişim Tarihi: 22 Kasım 2023.
- ASHA. (2022). Speech sound disorders: articulation and phonology. american speech-languagehearing association. <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-andphonology> Erişim Tarihi: 22 Kasım 2023.
- Aziz, A. A., Shohdi, S., Osman, D. M. & Habib, E. I. (2010). Childhood apraxia of speech and multiple phonological disorders in cairo-egyptian arabic speaking children: language, speech, and oro-notor difficulties. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74, 578-585. doi: [10.1016/j.ijporl.2010.02.003](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.02.003)
- Biçer, M. (2020). 2-8 Yaş Arasındaki Çocukların Fonolojik Gelişimlerinin Phon Yazılımı ile İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen, P. (2016). *Articulation and Phonological Disorders: Speech Sound Disorders in Children*. 8. Baskı. Pearson.
- 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.
- Bowen, C. (2014). *Children's speech sound disorders*. John Wiley & Sons.
- Brosseau-Lapr , F., Schumaker, J., & Kluender, K. R. (2020). Perception of medial consonants by children with and without speech and language disorders: A preliminary study. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 883-889. doi: [10.1044/2020_AJSLP-19-00062](https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00062).
- 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(2), 346-357. doi: [10.1111/1467-8624.7402002](https://doi.org/10.1111/1467-8624.7402002).

- Catts, H. W. (1986). Speech production/phonological deficits in reading disordered children. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 504–508. doi: 10.1177/002221948601900813.
- Davis, B. L., Jacks, A. & Marquardt, T. P. (2005). Vowel patterns in developmental apraxia of speech: three longitudinal case studies. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 19 (4), 249-274. doi: 10.1080/02699200410001695367.
- Davis, B. L., Jakielski, K. J. & Marquardt, T. P. (1998). Developmental apraxia of speech: determiners of differential diagnosis. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 12, 25- 45. doi:[10.3109/02699209808985211](https://doi.org/10.3109/02699209808985211)
- Dodd, B., & Thompson, L. (2001). Speech disorder in children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(4), 308-316. doi: 10.1046/j.1365-2788.2001.00327.x.
- Dodd, B., Alison H., Zhu H., & Sharon C. (2003). Phonological development: a normative study of british english-speaking children. *Clinical Linguistics and Phonetics* 17(8):617–43.
- Dodd, B. (2014). Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 189-196. doi:[10.1007/s40474-014-0017-3](https://doi.org/10.1007/s40474-014-0017-3)
- Dural, R. (2015). *Okul öncesi dönemde konuşma sesi bozukluğu terapilerinde bilgisayar destekli artikülasyon terapisi uygulamasının etkililiğinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
- Ege, P., Acarlar, F., ve Turan, F., (2004). Ankara Artikülasyon Testi (AAT). Ankara Üniversitesi Projesi, Ankara: Key Tasarım.
- 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. doi:[10.1044/2018_PERS-SIG1-2018-0019](https://doi.org/10.1044/2018_PERS-SIG1-2018-0019)
- Feldman, H. M. (2019). How young children learn language and speech. *Pediatrics in Review*, 40(8), 398–411. doi: 10.1542/pir.2017-0325.
- Forrest, K. (2003). Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech- language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 376-380. doi: 10.1044/1058-0360(2003/083).
1. Freed, D. B. (2018). *Motor speech disorders: diagnosis and treatment*. Plural Publishing.
- Gierut, J. A. & Morrisette, L. M. (2010). Phonological learning and lexicality of treated stimuli. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24(2), 122-140. doi: [10.3109/02699200903440975](https://doi.org/10.3109/02699200903440975)
- Goldman, R., & Fristoe, M. (1986). The goldman-fristoe test of articulation. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Gubiani, M. B., & Keske-Soares, M. (2012). Evolução fonológica de crianças com desvio fonológico submetidas a diferentes abordagens terapêuticas. *Revista CEFAC*, 16(2), 663–671. doi:[10.1590/S1516-18462012005000071](https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000071).
- Hayden, D., & Square, P. (1999). Verbal motor production assessment for children. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

- Hodson, B.W., Paden, E.P. (1981). Phonological processes which characterize unintelligible and intelligible speech in early childhood. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 369-373.
- Iuzzini-Seigel, J., Hogan, T. P., & Green, J. R. (2017). Speech inconsistency in children with childhood apraxia of speech, language impairment, and speech delay: depends on the stimuli. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 60(5), 1194– 1210. doi: 10.1044/2016_JSLHR-S-15-0184.
- Iuzzini-Seigel, J., & Murray, E. (2017). Speech assessment in children with childhood apraxia of speech. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2(2), 47-60. doi: [10.1044/persp2.SIG2.47](https://doi.org/10.1044/persp2.SIG2.47)
- Jacks A, Marquardt T.P, Davis B.L. (2006). Consonant and syllable structure patterns in childhood apraxia of speech: developmental change in three children. *J Commun Disord*. 2006 Nov-Dec;39(6):424-41. doi: 10.1016/j.jcomdis.2005.12.005. Epub. Feb 15. PMID: 16469328.
- Kaçar, D. (2011). *Anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirme çalışması: özgül dil bozukluğu olan çocuklarla ön çalışma bulguları*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kaufman, N. R. (1995). *Kaufman speech praxis test for children: additional kspt test booklets*. Wayne State University Press.
- Kamhi, A. G., & Catts, H. W. (1986). Toward an understanding of developmental language and reading disorders. *The Journal of speech and hearing disorders*, 51(4), 337–347. doi: 10.1044/jshd.5104.337.
- Konrot, A. (2000). Erken dönem kekemeliğinin aile eğitimi yoluyla sağaltımı. Özel Eğitimde Aile Sempozyumu. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını, 24-29.
- Kools, J. A., & Tweedie, D. (1975). Development of praxis in children. *perceptual and motor skills*, 40(1), 11–19. doi: 10.2466/pms.1975.40.1.11.
- Korkmaz, B. (2005). Dil ve Beyin. İstanbul: Aba Yayıncılık, 65-91.
- Lewis, A. M. (2018). *Phonological and speech motor abilities in children with childhood apraxia of speech and phonological disorder*. Doktora tezi, Curtin University, Bentley, Avusturalya. doi: [20.500.11937/73606](https://doi.org/10.500.11937/73606)
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Iyengar, S. K., & Taylor, H. G. (2004). School-age follow-up of children with childhood apraxia of speech. *Language, Speech, & Hearing Services in Schools*, 35(2), 122–140.
- McLeod, S., Verdon, S., & Bowen, C. (2013). International aspirations for speech-language pathologists' practice with multilingual children with speech sound disorders: development of a position paper. *Journal of Communication Disorders*, 46, 375–387. doi: 10.1016/j.jcomdis.2013.04.003.
- Morales, R. (1999). Terapia de regulação orofacial. Memnon.
- Mullen, R., & Schooling, T. (2010). The national outcomes measurement system for pediatric speechlanguage pathology. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41(1), 44-60. doi: 10.1044/0161-1461(2009/08-0051).

- Murray, E., McCabe, P., Heard, R., & Ballard, K. J. (2015). Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(1), 43-60. doi: 10.1044/2014_JSLHR-S-12-0358.
- Nobre, T., Souza, U., Miscow Da L., & Payão, C. (2008). Apraxia da fala adquirida e desenvolvimental: semelhanças e diferenças acquired and developmental apraxia of speech: similarities and differences. *Artigo de Revisão Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 13(2), 26–101. doi.org/10.1590/S1516-80342008000200015
- Oğuz, Ö. (2020). Nörobilim ve Dil-Konuşma Bozuklukları Ortak Kavramlar ve Uygulamaları. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.
- Ozanne, A. (2005). Childhood apraxia of speech. In B. Dodd (Ed.), *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (2nd ed., pp. 71–83). London, England: Whurr.
- Peter, B., & Stoel-Gammon, C. (2005). Timing errors in two children with suspected childhood apraxia of speech (sCAS) during speech and music-related tasks. *Clinical linguistics & phonetics*, 19(2), 67–87. doi: 10.1080/02699200410001669843.
- Polat, B. (2020). *Çocukluk Çağı Konuşma Apraksisinin Ayırıcı Kriterlerinin Değerlendirilmesi*. Medipol Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Pollock, K. E. & Hall, P. K. (1991). An analysis of the vowel misarticulations of five children with developmental apraxia of speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5 (3), 207-224. DOI:[10.3109/02699209108986112](https://doi.org/10.3109/02699209108986112)
- Research Institute for Professional Practice, L. and E. (2012). International expert panel on multilingual children's speech. *Multilingual Children with Speech Sound Disorders: Position Paper*.
- Robbins, J., & Klee, T. (1987). Clinical assessment of oropharyngeal motor development in young children. *The Journal of speech and hearing disorders*, 52(3), 271–277. doi: 10.1044/jshd.5203.271.
- Sadock, B. J., Sadock, V. A. ve Ruiz P., *Psikiyatri: Davranış Bilimleri/Klinik Psikiyatri*, 11 th. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 2016.
- Santana, A., Machado, M., Rosa, K., Souza, M., & Marques, J. (2010). O articulatório e o fonológico na clínica da linguagem: da teoria à prática. *Rev CEFAC*, 12(2), 193–201. doi.org/10.1590/S1516-18462010005000029
- Semel, E., Wiig, E., & Secord, W. (2006). Clinical evaluation of language fundamentals-(CELF®-4). Australian Standardised Edition. *Marrickville, Australia: Harcourt Assessment*.
- 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., Aram, D. M., & Kwiatkowski J. (1997c). Developmental apraxia of speech: III. A subtype marked by inappropriate stress. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 313-337. doi: 10.1044/jslhr.4002.313.

- Shriberg, L. D., Aram, D. M., & Kwiatkowski, J. (1997a). Developmental apraxia of speech: I. Descriptive perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 273-285. doi: 10.1044/jslhr.4002.273.
- Shriberg, L. D., Aram, D. M., & Kwiatkowski, J. (1997b). Developmental apraxia of speech: II. Toward a diagnostic marker. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 273-285. doi: 10.1044/jslhr.4002.286.
- Shriberg, L. D., Fourakis, M., Hall, S. D., Karlsson, H. B., Lohmeier, H. L., McSweeney, J. L., Potter, N. L., Scheer-Cohen, A. R., Strand, E. A., Tilkens, C. M. & Wilson, D. L. (2010). Extensions to the speech disorders classification system (sdc). *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(10), 795-824. doi: 10.3109/02699206.2010.503006.
- Shriberg, L. D., Lohmeier, H. L., Strand, E. A. & Jakielski, K. J. (2012). Encoding, memory, and transcoding deficits in childhood apraxia of speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(5), 445-482. doi: 10.3109/02699206.2012.655841.
- 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. doi: 10.1044/jslhr.4206.1461.
- Shriberg, L.D., Aram, D.M., Kwiatkowski, J. (1997). Developmental apraxia of speech: 1. descriptive and theoretical perspectives. *J. Speech Hear. Res.*, 40, 273-285. doi: 10.1044/jslhr.4002.273.
- Strand, E. (2017). Appraising apraxia: when a speech-sound disorder is severe, how do you know if it's childhood apraxia of speech?. *The ASHA Leader*, 22(3), 50-58.
- Strand, E. A., & McCauley, R. J. (2019). *Dynamic evaluation of motor speech skill (DEMSS) manual*. Paul H. Brookes Publishing, Company.
- Strand, E. A., McCauley, R. J., Weigand, S. D., Stoeckel, R. E. & Baas, B. S. (2013). A motor speech assessment for children with severe speech disorder: reliability and validity evidence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 505-520. doi: 10.1044/1092-4388(2012/12-0094).
- Swigert, N. (1997). The source for dysarthria. IL, USA: LinguiSystems, Inc.
- Terband, H., Maassen, B., & Maas, E. (2019). A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 71(5-6), 216-227. doi: 10.1159/000499426
- Teverovsky, E. G., Bickel, J. O., & Feldman, H. M. (2009). Functional characteristics of children diagnosed with Childhood Apraxia of Speech. *Disability and rehabilitation*, 31(2), 94-102. doi: [10.1080/09638280701795030](https://doi.org/10.1080/09638280701795030)
- Topbaş, S. (2017). SST: Türkçe sesletim-sesbilgisi testi kullanım yönergesi. Ankara, T.C.: Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2013). Türkçe erken dil gelişim testi (TEDİL)(Test of Early Language Development: TELD-3, Turkish Version). *Detay Yayıncılık: Ankara*.
- Topbaş, S., & Güven, S. (2017). Türkçe okul çağı dil gelişim testi. *Detay Yayıncılık: Ankara*.

- Tükel, Ş., Björelíus, H., Henningsson, G., McAllister, A., & Eliasson, A. C. (2015). Motor functions and adaptive behaviour in children with childhood apraxia of speech. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 17(5), 470-480. doi: 10.3109/17549507.2015.1010578.
- Tyler, A. (2011). Speech sound disorders in children: exploring subgroups. *Topics in Language Disorders*, 31(2), 93-95. doi:10.1097/TLD.0b013e318217e4fb.
- Velleman, S. L. (2002). Childhood apraxia of speech resource guide. Cengage Learning.
- Vellaman, S. L. (2003). Childhood apraxia of speech: Resource guide. Delmar/Cengage Learning.
- Vose, C. (2018). *Genetic variations and associated electrophysiological and behavioral traits in children with childhood apraxia of speech*. Arizona State University.
- 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. doi:10.1111/j.1460-6984.2012.00195.
- Wertzner HF. (2010). Fonologia: desenvolvimento e alterações. In M. B. N. A. Fernandes FDM (Ed.), *Tratado de fonoaudiologia*. 2. Baskı. Rocca.
- Wren, Y., Miller, L. L., Peters, T. J., Emond, A., & Roulstone, S. (2016). Prevalence and predictors of persistent speech sound disorder at eight years old: findings from a population cohort study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(4), 647. doi:10.1044/2015_JSLHR-S-14-0282.

EKLER

EK 1. Onam Formu

Tipik Konuşma Gelişimi Gösteren, Motor Planlamanın Eşlik Ettiği Konuşma Bozuklukları Olan ve Konuşma Sesi Bozuklukları Olan Çocuklarda Hata Örüntülerinin Anlamsız Sözcük Tekrar Testi ile Karşılaştırılması

Değerli katılımcılar, bu çalışma; Dr. Öğr. Üyesi Özlem Oğuz danışmanlığında Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yeliz Kaya tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmanın amacı; motor planlamanın eşlik ettiği konuşma bozuklukları ile konuşma sesi bozukluklarının; anlamsız sözcük tekrar testi ile hata örüntülerini karşılaştırmaktır. Çalışmaya dahil olacak katılımcılara; katılımcı bilgi formu, Sesletim Ses Bilgisi Testi, Anlamsız Sözcük Tekrar Testi ve Motor Konuşmanın Dinamik Değerlendirmesi Testi Türkçe Versiyonu (DEMSS- TR) uygulanacaktır. Çalışmaya katılmanız halinde; konuşma sesi bozukluklarının ayırıcı tanısı konusunda alan yazına katkıda bulunacaksınız ve böylelikle daha güvenilir sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaksınız.

Çocuğumun katılacak olduğu araştırmanın amacını, neden katılımcı olduğunuzu yapmam gereken sorumlulukları anladım. Çalışma için elde edilen verilerin çocuğumun isim geçmeyecek şekilde yayınlanacağını biliyor ve kabul ediyorum. Herhangi bir problem ile karşılaştığımda ya da devam etmek istemediğimde çalışmayı bırakabileceğimizi ve bunun herhangi bir sorun teşkil etmeyeceğini biliyorum ve çocuğumun çalışmaya katılmasını kabul ediyorum.

Ad Soyad:

Tarih:

İmza:

EK 2. Katılımcı Bilgi Formu

Katılımcı Bilgi Formu

Katılımcı Adı Soyadı:

Doğum Tarihi:

Cinsiyet:

İşitme problemi: ☐ var ☐ yok

Anadili:

Ek tanı:

Konuşma ile ilgili şikayetleriniz:

Çocuğunuzun herkes tarafından anlaşılabilirliği ile ilgili görüşleriniz:



EK 3. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi

TÜRKÇE ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ (TAST)

Adı-Soyadı:

Doğum Tarihi:

Uygulama Tarihi:

Tıplık Dil Gelişimi:

Dil Bozukluğu:

	SÖZCÜKLER	ÇOCUĞUN SÖYLEDİĞİ	PUANLAMA Tam tekrar:1 puan Yanlış tekrar: 0 puan
1	Tekün		
2	Payız		
3	Celit		
4	Kölin		
5	Diselük		
6	Konamış		
7	Gakosil		
8	Petülis		
9	Tedigönlük		
10	Söğünüden		
11	Yoşagımut		
12	Cınoyulam		
13	Matisacıyon		
14	Gedisecimiz		
15	Ligörmücüven		
16	Tıyıbogulas		

Seyhun Topbaş, Handan Yavuz, Dilber Kaçar Kütükçü tarafından 109K001 nolu TÜBİTAK Projesi kapsamında geliştirilmiştir.

EK 4. Sesletim Sesbilgisi SET Alt Testi

SST
Sesletim Sesbilgisi Testi
Prof. Dr. Seyhan TOPBAŞ

SET

Uygulamacı Kayıt Formu
Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi
Sesletim Alt Testi

Bölüm I. Kimlik Bilgileri

Adı Soyadı : Kız ☐ Erkek ☐
Okulu :
Sınıfı : Yıl Ay Gün
Tanı :
Test Tarihi :
Doğum Tarihi :
Kronolojik Yaş :
Uygulayanın Adı Soyadı :

Bölüm II. Sesletim Alt Test Sonuçları

Toplam Ham Puan	Z - Puanı	Standart Puan	Yüzdelik	Eşdeğer Test Yaşı

DEĞERLENDİRME :
.....
.....

KARAR :
.....
.....

EK 5. Sesletim Sesbilgisi SAT Alt Testi



SAT - C

Uygulamacı Kayıt Formu

Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi

Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi

Bölüm I. Kimlik Bilgileri

Adı Soyadı :

Kız ☐

Erkek ☐

Okulu :

Sınıfı :

Tanı :

Yıl Ay Gün

Test Tarihi :

Doğum Tarihi :

Kronolojik Yaş :

Uygulayanın Adı Soyadı :

Bölüm II. Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi Sonuçları

Fonolojik İşlemler	Sıklık	%	Fonolojik İşlemler	Sıklık	%
Hece Yitimi / Tekrarlama	116		Artlaştırma	26	
Ünsüz Düşmesi	138		Damaksıllaştırma	32	
Ünsüz Öbeği Daralması	6		Duraksırtınmelileştirme	48	
Benzeşim İşlemleri	95		Genizsileştirme	89	
Seslerin Yer Değiştirmesi	41		SistematiK Ses Tercihi	92	
Önleştirme	71		Gırtlak Sesine Dönüştürme	116	
Duraklaştırma	89		Diğer: Ses Ekleme	117	
Sırtınmelileştirme	30		Diğer: Sırtınmelilerin Kayıcı Sese Dönüşmesi	65	
Akıcıların Değiştirilmesi	82				
Bağlam Duyarlı Ötümleşme	83				

Toplam Ham Puan	Z - Puanı	Standart Puan	Yüzdelik	Eşdeğer Test Yaşı

DEĞERLENDİRME :

KARAR :

