

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

**KONUŞMA SESİ BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN YÜRÜTÜCÜ İŞLEVLER VE  
KARMAŞIK SÖZDİZİMİ BECERİLERİNİ ARTTIRMAYA YÖNELİK GELİŞTİRİLMİŞ  
UYGULAMALI TERAPİ PROGRAMININ ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

**Uzm. Şadiye BACIK TIRANK**

**Dil ve Konuşma Terapisi Programı  
DOKTORA TEZİ**

**ANKARA**

**2020**

## ÖZET

**Bacık Tırnak, Ş., Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocukların Yürütücü İşlevler ve Karmaşık Sözdizimi Becerilerini Arttırmaya Yönelik Geliştirilmiş Uygulamalı Terapi Programının Etkinliğinin Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2020.** Konuşma sesi bozukluğu (KSB) olan çocuklar dil ve konuşma problemlerine ek olarak çeşitli sorunlar yaşayabilmektedirler. Bu çalışmada, KSB'ye eşlik eden sorunlar ile ilgili daha fazla bilgi edinmek ve edinilen bilgiler ışığında yeni bir terapi programı geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışmanın değerlendirme aşamasına 4-6 yaş aralığında konuşma sesi bozukluğu bulunan 34 çocuk ( 12 K, 22 E) ile normal gelişim gösteren 34 çocuk (14 K, 20 E) dahil edilmiştir. Bu aşamada dil ve konuşma değerlendirmeleri "Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi", "Sesletim Sesbilgisi Testi", "Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu" ile, sözdizimi becerileri değerlendirmeleri "Karmaşık Sözdizimi Becerileri Değerlendirme Aracı" ile, yürütücü işlev becerileri ise "Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi" ile yapılmıştır. Çalışmanın müdahale aşamasında konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuklar arasından randomize seçilen 14 çocuk, 2 gruba ayrılmıştır. İlk grup Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT) alırken ikinci grup yürütücü işlev ve sözdizimi becerileri temelinde geliştirilen Uygulamalı Terapi (UYTE) almışlardır. Araştırma sonucunda, konuşma sesi bozukluğu olan çocukların normal gelişim gösteren akranları ile karşılaştırıldığında sözdizimi ve yürütücü işlev becerilerinin anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuştur ( $p < ,001$ ). Yapılan terapi oturumlarının ardından UYTE programına dahil olan çocukların yürütücü işlev becerileri ile sözdizimi becerilerinde anlamlı olarak artış gözlenirken TUT programında yer alan çocukların söz konusu becerilerinde bu artış gözlenmemiştir. Sonuç olarak, her iki terapi programının da dil ve konuşma becerilerini arttırdığı fakat UYTE programının yarattığı artışın TUT grubundaki artıştan istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** konuşma sesi bozukluğu, yürütücü işlevler, sözdizimi becerileri, türkçe uyarılabilirlik terapisi, uygulamalı terapi

## ABSTRACT

**Back Tırnak, Ş., Investigating The Effectiveness Of The Improved Practical Therapy Program For Improving Executive Functions And Complex Syntactic Skills In Children With Speech Sounds Disorder, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Speech and Language Therapy Program Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2020.**

In addition to language and speech problems, children with speech sound disorders (SSD) may experience various additional problems. In this study, it was aimed to learn more about the co-occurring problems of SSD and to develop a new therapy program in the light of the information obtained. In the assessment phase of the study, 34 children with speech sound disorders (12F, 22M) who are between the ages of 4-6 and 34 children (14F, 20M) with normal development were included. At this stage, language and speech evaluations were evaluated with "Test of Early Language Development", "Turkish Articulation and Phonology Test", "Stimulability Assessment Form", syntax skills assessed through "Complex Syntax Comprehension Skills Assessment Tool" and lastly executive function skills were evaluated through "The Dimensional Change Card Sorting task". In the intervention stage of the study, 14 children were randomly selected among the children with speech sound disorders and children were grouped into two. In the first group, Turkish Stimulability Therapy (TUT) was applied and in the second group Practical Therapy (UYTE) was given targeting to improve executive function and syntax skills of children. As a result of the study, it was found that syntax and executive functioning skills of children with SSD were significantly lower than the skills of normally developing peers ( $p < .001$ ). After the therapy sessions, a significant increase was observed in the executive function skills and syntax skills of the children included in the UYTE program, while this increase was not observed in TUT. It was observed that speech and language skills of both groups were increased, but the increase in the UYTE group was significantly higher than the TUT group.

**Key words:** speech sound disorders, executive function, syntax skills, turkish stimulability therapy, practical therapy

## İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xvi
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>5</b>
2.1. Konuşma Sesi Bozukluğunun Tarihçesi ve Sınıflandırılması	5
2.2. Konuşma Sesi Bozukluğunun Etiyolojisi	7
2.3. Konuşma Sesi Bozukluğunda İletişim Becerileri	9
2.4. İletişim, Dil ve Konuşma Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar	9
2.4.1. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)	9
2.4.2. Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi (SST):	10
2.4.3. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu	10
2.5. Konuşma Sesi Bozukluklarında Terapi Yaklaşımları	11
2.5.1. Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi	13
2.6. Yürütücü İşlevler	15
2.6.1. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi	17
2.6.2. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar	18
2.6.2.1. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi	18
2.7. Sözdizimi Anlama Becerileri	19
2.7.1. Sözdizimi Anlama Becerilerinin Değerlendirilmesi:	19
2.7.1.1. Sözdizimi Anlama Becerilerinin Değerlendirilmesi İçin Geliştirilmiş Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı	20
2.8. Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler Arasındaki İlişki	20
2.9. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler	21
2.9.1. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler İle İlgili Çalışmalar	23

<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	25
3.1. Bireyler	25
3.2. Araştırmanın Deseni	27
3.3. Değerlendirme Araçları	28
3.3.1. Pediatrik Aile Görüşme Formu	29
3.3.2. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)	29
3.3.3. Sesletim Sesbilgisi Testi (SST)	29
3.3.4. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu	30
3.3.5. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı	30
3.3.6. Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi- Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi (BDKE):	31
3.4. Araştırmada Kullanılan Müdahale Yaklaşımları	33
3.4.1. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocukların Yürütücü İşlevler Ve Karmaşık Sözdizimi Becerilerini Arttırmaya Yönelik Uygulamalı Terapi Programının Geliştirilmesi	33
3.4.2. Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT)	49
3.5. Uygulama Güvenirliği	51
3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi	51
<b>4. BULGULAR</b>	52
4.1. Değerlendirme Aşamasındaki Bireylere İlişkin Bilgiler	52
4.1.1. Çocuklara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	52
4.1.2. Ebeveynlerin Eğitim Düzeyi Dağılımı	52
4.1.3. Dil ve Konuşma Değerlendirmesi Sonuçları	53
4.1.3.1. Çocukların Dil Gelişim Değerlendirmelerine Ait Sonuçlar	53
4.1.3.2. Çocukların Konuşma Sesi Gelişimi Değerlendirmelerine Ait Sonuçlar	54
4.1.3.3. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları	55
4.1.4. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı Sonuçları	56
4.1.5. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Sonuçları	57
4.1.6. Yürütücü İşlevler ve Sözdizimi Becerileri Arasındaki İlişki	57
4.2. Müdahalelere Ait Bulgular	58
4.2.1. Sesletim Sesbilgisi Testi Sonuçları	59
4.2.2. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı Sonuçları	65
4.2.3. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Sonuçları	67
4.2.4. Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları	68
<b>5. TARTIŞMA</b>	71

<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	88
<b>7. KAYNAKLAR</b>	90
<b>8. EKLER</b>	115
<b>Ek-1:</b> Klinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı	
<b>Ek-2:</b> Tez Çalışması Orijinallik Raporu	
<b>Ek-3:</b> Dijital Makbuz	
<b>Ek-4:</b> Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Örnek Maddeleri	
<b>Ek-5:</b> Sesletim SesBilgisi Testi Örnek Maddeleri	
<b>Ek-6:</b> Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Örnek Maddeleri	
<b>Ek-7:</b> Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı Örnek Maddeleri	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

<b>ASHA</b>	<i>The American Speech-Language-Hearing Association</i>
<b>BDKE</b>	Boyut Değiştirerek Kart Eşleme
<b>DEHB</b>	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
<b>DKT</b>	Dil ve Konuşma Terapisti
<b>GECA</b>	Gelişimsel Cümle Analizi
<b>İAT</b>	İşitsel Ayırt Etme Alt Testi
<b>KSB</b>	Konuşma Sesi Bozukluğu
<b>NGG</b>	Normal Gelişim Gösteren
<b>OSB</b>	Otizm Spektrum Bozukluğu
<b>OSU</b>	Ortalama Sözcü Uzunluğu
<b>ÖDB</b>	Özgöl Dil Bozukluğu
<b>SAT</b>	Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi
<b>SET</b>	Sesletim Alt Testi
<b>SST</b>	Sesletim Sesbilgisi Testi
<b>TEDİL</b>	Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi
<b>TELD – 3</b>	<i>Test of Early Language Development – Third Edition</i>
<b>TODİL</b>	Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi
<b>TUT</b>	Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi

<b>UYTE</b>	Uygulamalı Terapi
<b>ÜSi</b>	Üretimsel Sözdizimi İndeksi
<b>Yİ</b>	Yürütücü İşlevler



## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa	
3.1.	Değerlendirme Aşamasına Dahil Olan Katılımcılar	27
3.2.	Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracına Ait Örnek Resim	30
3.3.	Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevine Ait Örnek Resim	32
3.4.	Olay Sıralama Etkinliği Örneği	37
3.5.	Saklanan Nesneyi Bulma Etkinliği Örneği	38
3.6.	Labirent Etkinliği Örneği	39
3.7.	İşitsel Dikkati Güçlendirme Etkinliği Örneği	40
3.8.1.	Cümle Yap-Boz Etkinlik Örneklerinden İlki Hamurdan Cümle Oluşturma	41
3.8.2.	Cümle Oluşturma Etkinlik Örneklerinden İkincisi Cümle Yap-Boz	41
3.9.	Bil Bakalım Ben Neyim Etkinlik Örneği	42
3.10.1.	Bilişsel Esneklik Gece-Gündüz Oyunu Etkinlik Örneği	43
3.10.2.	Bilişsel Esneklik Yaz- Kış Oyunu Etkinlik Örneği	43
3.11.	Olsa Ne Yaptın Etkinliği Örnek Kartları	44
3.12.1.	Odadan Kaçış Etkinliği Yönerge Sayfası ve Örnek Etkinlik	45
3.12.2.	Evin Bölümleri 1. Seviye Etkinlik Örneği	46
3.13.	Evin Bölümleri 2. Seviye Etkinlik Örneği	46
3.14.	Bariyer Etkinliği Örnek Yönerge Kartı	47
3.15.	Çantamda Ne Var Etkinliği Örnek Kartları	48
3. 16.	Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi Örnek Karakter Kartları	50
4.1.	İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ham Puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	61
4.2.	İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Standart Puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	61
4.3.	Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi Ham puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	62

<b>4.4.</b>	Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi Standart puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	63
<b>4.5.</b>	Sesletim Alt Testi Ham puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	63
<b>4.6.</b>	Sesletim Alt Testi Standart puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması	64
<b>4.7.</b>	Sözdizimi Becerilerine Ait Medyanların Karşılaştırılması	65

**TABLULAR**

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>2.1.</b> Konuşma Sesi Bozukluğunun Sınıflandırılması	6
<b>2.2.</b> Konuşma Sesi Bozukluğunun Alt Başlıkları	7
<b>2.3.</b> Konuşma Sesi Bozukluğunda Kullanılan Terapi Yaklaşımları	12
<b>2.4.</b> Yürütücü İşlev Becerilerinin Alt Başlıkları	16
<b>3.1.</b> Çocukların Değerlendirmelerine İlişkin Zaman Profili	27
<b>4.1.</b> Katılımcıların Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı	50
<b>4.2.</b> Gruplara Ait Anne-Baba Eğitim Durumu	51
<b>4.3.</b> TEDİL Bulgularını Gösterir Tablo	51
<b>4.4.</b> SST Bulgularını Gösterir Tablo	52
<b>4.5.</b> Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları	53
<b>4.6.</b> Katılımcıların Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracına Ait Bulguları	54
<b>4.7.</b> Katılımcıların Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevine Ait Bulguları	55
<b>4.8.</b> Yürütücü İşlevler ve Sözdizimi Becerileri Arasındaki İlişki	55
<b>4.9.</b> Katılımcıların Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı	56
<b>4.10</b> Gruplara Ait Anne-Baba Eğitim Durumu	56
<b>4.11</b> Uygulamalı Terapi ve Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi Gruplarının Müdahale Öncesi SST Bulguları	58
<b>4.12</b> Terapi Öncesi ve Terapi Sonrası Sözdizimi Becerilerine Ait Sonuçlar	63
<b>4.13</b> Yürütücü İşlevlere Yönelik BDKE Testi Sonuçları	64
<b>4.14</b> Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları	67

## 1. GİRİŞ

Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri, düşünce, bilgi, birikim ve tecrübelerini paylaşabilmeleri için iletişimde bulunmaları gerekir. İletişim, yaşamın varoluşuyla birlikte başlayan, o zamandan beri dinamik bir şekilde evrimleşen bir süreçtir. İnsanoğlu iletişimi ses düzeyinden sözcük düzeyine taşıyabilmiş olma özelliğiyle diğer canlılardan üstündür. Diğer canlılardan farklı olarak, sahip olduğu iletişim becerilerini gözden geçirmek, incelemek ve geliştirmek gibi olanakları da bulunan insanoğlu için oldukça önemli olan iletişim; dil ve konuşma gelişimini de içinde barındıran geniş bir şemsiye terimdir. İnsan var olan dil ve konuşma yeteneği sayesinde duygu ve düşüncelerini ifade etme, yakın çevresinde gerçekleşen olaylar hakkında yorum yapma, diğer kişileri anlama ve onlarla etkileşime geçme gibi iletişim becerilerine sahiptir (1).

Amerikan Konuşma, Dil ve İşitme Derneğine (ASHA) göre “Dil, iletişim kurma ve düşünce aktarma amacıyla ortaya çıkmış, ortak kurallar çerçevesinde belirlenmiş sembollerden oluşan karmaşık ve dinamik bir sistemdir” (2). Dil gelişimi; çocuğun söyleneni anlamasını sağlayan alıcı dil gelişimi ve kendini sözcükler yoluyla anlatmasını sağlayan ifade edici dil gelişimi olarak ikiye ayrılır. İfade edici dil gelişimi; sözcüklerin cümle içindeki yerleri, özne-tümleç ve yüklem bir dildeki sıralanışı ve adların sıfatlarla bir araya geliş biçimleri, çoğul ve iyelik ekleri gibi takıların kullanımı gibi bir dizi dilbilgisi kuralını içerir (3).

Dil bozukluğu; dilin yapısında, içeriğinde ve/veya kullanımında ortaya çıkan, sözlü ve yazılı iletişimi etkileyen bir sınırlılık olarak tanımlanırken; konuşma bozukluğu, yapısal olsun olmasın çeşitli nedenlere bağlı ortaya çıkan konuşma seslerinin üretimindeki hatalar, konuşma akıcılığında bozukluk ya da ses üretimindeki bozukluklar olarak sınıflandırılmaktadır (4). Konuşma Sesi Bozukluğu (KSB) tanımlarına bakıldığında, konuşma anlaşılabilirliğini etkileyen konuşma seslerinin algısındaki, motor üretimindeki ve/veya fonolojik temsilindeki güçlüklerinin herhangi bir kombinasyonunu kapsayan şemsiye bir terim (5); gelişimsel olarak kazanılması beklenen konuşma seslerinin üretilmemesi gibi çeşitli tanımlar yapıldığı

görülmektedir (6). Ortak bir tanımlama sonucunda Konuşma Sesi Bozukluğu (KSB), çocuğun konuşma sesi sisteminde fonem üretmesinde ya da anlamasında zorluklara yol açabilecek bir bozukluk artikülasyon bozukluğu, fonolojik bozukluk ve çocukluk çağı apraksisi gibi alt kategorileri içeren şemsiye bir terimdir (7-13).

Konuşma sesi bozukluğu, konuşma seslerinin üretiminin edinilmesinde önemli bir gecikme ve genellikle çocuğun dil sisteminin fonolojik bölümünde bozulmayı içerir (6, 14). Yaşları 5 ila 7 arasında olan çocukların yaklaşık %11-13'ü KSB tanısı almaktadır (15).

Çocuk, konuşma edinimi sırasında seslendirmeyi düşündüğü fonem fonetik dağarcığında bulunmadığında basitleştirerek, o fonemin yerine dağarcığında var olan başka bir fonem üretme eğilimindedir. Bu ses değişimi sırasında, sesin bazı özellikleri korunmaktadır. Örneğin sesin çıkış biçiminde zorlanma sebebiyle bir değişim tercih edildiğinde, yerine koyulan yeni seste çıkış biçimi değiştirilir ama hedef sesin çıkış yeri korunur (16). Örneğin; /z/ sesini üretmek isteyen ancak "sürtünme" özelliğini henüz kazanamamış bir çocuk, /z/ sesini sürtünme özelliği olmadan üretmeye çalışacak bunu yaparken de /z/'nin çıkış yerini koruyacaktır. Bu işlem sonucunda /z/ sesi yerine yine dışarıdan çıkan ancak, üretim süresi çok daha kısa olan /d/ sesi gözlenecektir.

Okul öncesi dönemde yaygın olarak görülen konuşma sesi bozuklukları, okul çağına kadar giderilmezse akademik, sözel, dilbilimsel, mesleki, sosyal ve duygusal beceriler açısından çeşitli problemlere sebep olabilmektedir (14,17-21). Ayrıca bu çocuklar yetişkinliklerinde normal konuşma gelişimine sahip akranlarından daha fazla akademik, sosyal ve psikolojik sorunlar yaşamaktadırlar (22). Erken dönemde yapılacak olan tanımlama ve etkili müdahaleler gelişimsel, sosyal-duygusal ve akademik problemlerin ortaya çıkmasının önlenmesinde son derece önemlidir (23-29).

Bireyin yaşamsal ve akademik becerilerini kolaylaştırmak için iki temel işlev gereklidir; dil becerileri ve yürütücü işlevler. Yürütücü işlevler (Yİ), planlama ve hedef belirleme, engelleme, çalışma belleği, dikkat, duygusal kontrol, değişime uyum

sağlama ve problem çözme dahil çok çeşitli bilişsel yeteneği kapsayan, düşüncelerimizi ve eylemlerimizi düzenlememize, kontrol etmemize ve yönetmemize yardımcı olan bilişsel süreçler için bir çatı terimdir. Yürütücü işlevlerin bilişsel yetenekleri, ilkokul yıllarında nörolojik temellerinin dinamik değişim ve hızlı büyüme nedenleriyle özellikle önemlidir. Erken çocukluk döneminde gelişen yürütücü işlev becerilerine dil gelişimi (sözcük dağarcığı, dilbilgisi, konuşma gelişimi, alıcı dil becerileri, konuşma sesi becerileri) de eşlik etmektedir (30).

Yürütücü işlevler içerisinde yer alan beceriler dilin karmaşık yapısının anlaşılabilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Özellikle üst-biliş, çalışma belleği ve bilişsel esneklik gibi beceriler; fonolojik işleme becerileri ve sözdizimi anlama becerileriyle yakından ilişkilidir (31-34).

Sözdizimi; tümcelerın yapılarını ve tümcenin öğeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen dilbilimin bir dalı olarak, sözcüklerin sözce içerisinde kurallı bir biçimde dizilişini ifade etmektedir. Sözce içindeki sözcük sırası, tümce içindeki sözcük örgütlenmesi, sözcükler arasındaki bağlantılar, tümce türleri, cümle içerisinde tümce türüne göre sıralanan sözcük grupları gibi kuralları içermektedir. Sözcüklerin tümce içerisindeki işlevi de bu kurallara göre belirlenmektedir. Öznenin hangi sözcük olacağı, eylemin hangi sözcükten oluşacağı gibi kurallar sözdizimini oluşturur (35). İletişimi önemli ölçüde etkileyen sözdizimi anlama becerilerindeki problemlerin farklı tanı gruplarında Türkçe söz dizimi özellikleri yönünden incelenmesi büyük önem taşımaktadır (36).

Araştırmanın çıkış noktası gelecekteki araştırma, değerlendirme ve erken müdahale stratejilerinin yönlendirilmesine yardımcı olmak için bu süreçlerin doğasına ilişkin daha kapsamlı bir bilgi edinip dil- konuşma becerileri ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu açıdan bakıldığında eğer yürütücü işlevler, dil becerileri ve konuşma gelişiminin öncüsü olarak gösteriliyorsa, dil ve konuşma bozukluğu olan çocuklar yürütücü işlevler açısından yüksek risk altında olabilir. Yürütücü işlev becerileri ile hem dil hem de motor davranış arasındaki bağlantı göz

önüne alındığında, çocuklarda daha iyi anlama becerileri ve doğru konuşma üretiminin daha güçlü yürütücü işlev becerileriyle bağlantılı olacağı varsayılmıştır.

Bu çalışmadaki amaç konuşma sesi bozuklukları içerisinde yer alan çocuklardaki karmaşık sözdizimi anlama becerilerinin ve yürütücü işlevlerin değerlendirilerek fonetik/ fonolojik gelişimdeki gecikme/bozulmaların altında yatan potansiyel dil-bilişsel faktörlerin araştırılmasını ve hazırlanan etkinlik uygulamalarını çocuğun terapi programına dahil edilerek konuşma sesi bozukluklarına yönelik dil ve konuşma terapisi seanslarına ek, terapi sürecini hızlandırıcı ve dilbilşsel faktörlerin de destekleneceği bir uygulamanın seçenekler arasına dahil edilmesini sağlamaktır. Geliştirilen bu yeni terapi yöntemiyle hem konuşma sesi bozukluklarının terapisi sağlanmış olacak hem de yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerileri iyileştirilerek terapi süreç ve basamaklarının ayrıntılı bir şekilde hazırlanması sağlanacaktır.

Bu amaç çerçevesinde çalışmada test edilmesi planlanan hipotezler aşağıda sıralanmıştır:

1. Çalışmaya katılan bireylerde yürütücü işlevlere dair beceriler ile sözdizimi anlama becerileri arasında pozitif yönde ilişki olması beklenmektedir.
2. Konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim sesbilgisi, sözdizimi anlama becerileri ve yürütücü işlev becerileri puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük olması beklenmektedir.
3. Uygulamalı Terapi (UYTE) yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim ve sesbilgisi testi puanlarında zaman içinde ortaya çıkan artışın Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT) uygulaması yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundan yüksek olması beklenmektedir.
4. Terapi sonrasında Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi uygulanan çocukların sözdizimi ve yürütücü işlev becerilerinde değişim olmaması, Uygulamalı Terapi yapılan grupta ise bu becerilerde artış olması beklenmektedir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Konuşma Sesi Bozukluğunun Tarihi ve Sınıflandırılması

Konuşma sesi bozukluğunun sınıflandırılmasında ve tanımında farklı yaklaşımların olması sebebiyle bu şemsiye terim zaman içinde pek çok terminolojiden evrilerek son haline ulaşmıştır. Konuşma sesi bozukluğu teriminin 1920'lerden 1970'lere kadar 'artikülasyon bozukluğu' kavramı ile başlayan bu evrim, 80'li yıllara gelindiğinde 'artikülasyon bozukluğu ve fonolojik bozukluk' kavramlarının çok benzer anlamda kullanılmasına, ardından 90'lı yıllar ile birlikte fonolojinin öneminin artarak 'fonolojik bozukluk' teriminin içinin dolması ile devam ederek 2005 yılında son hali olan 'konuşma sesi bozukluğu (KSB)' terimine dönüşmüştür. Geçirilen bu değişim Tablo 2.1.'de gösterilmiştir (37).



**Tablo 2.1.** Konuşma Sesi Bozukluğunun Sınıflandırılması (37)

1920- 1970	1971-1980	1981-1990			1991-2004	2005-
Artikülasyon	Artikülasyon ve Fonoloji	Artikülasyon ya da Fonoloji	Artikülasyon- Fonoloji	Fonoloji	Fonoloji	Konuşma Sesi Bozukluğu
Artikülasyon bozukluğu’ terimi İngiltere’de ‘dislalia’ terimine ve sonrasında ise ABD’de ‘fonksiyonel artikülasyon/konuşma bozukluğu’ terimine karşılık gelmiştir.	Çocuklarda artikülasyon ya da fonolojik güçlük bulunmaktadır. Fonoloji; hata tanımlarını ve değerlendirmeyi etkilemesine rağmen müdahale artikülasyonadır.	Artikülasyon bozukluğu ve fonolojik bozukluk; hem klinisyenler tarafından hem de literatürde birbirine karıştırılabilecek şekilde benzer olarak kullanılmıştır.	Fonolojik güçlük ya da artikülasyon güçlüğü bulunan çocuklarda; fonoloji vurgulanmakla birlikte sıklıkla bu iki terim arasında çakışma gözlenmiştir.	Fonolojik bozukluk; fonetik-fonemik seviyelerdeki ve kuralların planlanmasındaki gecikmiş ya da bozulmuş fonolojiyi kapsamıştır.	Fonolojik Bozukluk terimi fonolojik farkındalık ve fonolojik hafızayı da konuşma- okuma yazma bağlantısı kapsamında dahil etmiştir.	Literatürde KSB tercih edilmesine rağmen klinisyenler tarafından hala artikülasyon ya da fonolojik güçlük terimi tercih edilmektedir.

Dodd (38), konuşma sesi bozukluklarını beş alt başlıkta kategorize etmektedir; fonolojik gecikme, tutarlı fonolojik bozukluk, tutarsız fonolojik bozukluk, artikülasyon bozukluğu, çocukluk çağı apraksisi (Tablo 2.2.).

**Tablo 2.2.** Konuşma Sesi Bozukluğunun Alt Başlıkları

Fonolojik Gecikme	Tipik gelişim içerisinde yer alan fonolojik işlemler görülmekte, ancak üretimler kronolojik yaş olarak daha küçük çocukların üretimleri ile karakterizedir.
Tutarlı Fonolojik Bozukluk	Üretimler gelişimsel ve gelişimsel olmayan işlemleri içermektedir. Üretimler tutarlılık içermektedir.
Tutarsız Fonolojik Bozukluk	Gecikmiş ve gelişimsel olmayan hata paternleri gözlenmektedir. Üretimler $\geq 40$ oranında değişkenlik göstermektedir.
Artikülasyon Bozukluğu	Yapısal ya da işlevsel sorunlara bağlı olarak ortaya çıkan fonetik düzeyde bir sorundur. Sistemik hatalar mevcuttur.
Çocukluk Çağı Apraksisi	Tutarsız fonolojik bozukluğa benzer fakat çocukluk çağı apraksisi, motor planlama düzeyinde bir sorundur. Arama davranışları ve ardıl hareketlerde tutarsızlıklarla karakterizedir.

## 2.2. Konuşma Sesi Bozukluğunun Etiyolojisi

Konuşma sesi bozukluklarının bilinen sebeplerine bakıldığında apraksi gibi motor temelli bozukluklar, dudak damak yarıkları gibi yapısal temelli bozukluklar, down sendromu gibi sendromlar, işitme kaybı gibi duyuşsal problemler şeklinde

sıralanabilmektedir ancak nedeni belli olmayan konuşma sesi bozukluğu da bulunabildiğinden etiyojisi tam olarak bilinmemektedir (39).

Shriberg (2006)'e göre Konuşma Sesi Bozukluğu nedenleri 3 grupta toplanabilir (40);

Konuşma sesi bozukluğu olan bir çocuğun dil işleme eksikliği açısından genetik bir yatkınlığının olması ilk sebep olarak tanımlanmıştır. Bu grup konuşma terapisi almak için dil ve konuşma terapistlerine (DKT) başvuran bireylerin %60'ını oluşturmaktadır.

İkinci grup efüzyonlu otitis media ile dalgalanma gösteren iletim tipi işitme kaybı olan çocuklara vurgu yapmaktadır. Konuşma anlaşılabilirliği için DKT'lere başvuran grubun %30'unda iletim tipi işitme kaybı varlığı gözlenmektedir. Bazı çocuklarda konuşma sesi bozukluğunun nedeni hem otitis media hem de dil işleme eksiklikleri olabilir.

Son olarak, konuşmaları sebebiyle başvuranların yaklaşık %10'u bu grubu oluşturur. Bu grupta çocukluk çağı apraksisi ve dizatriyi de içine alan motor konuşma bozukluğu sorunu olan çocuklar bulunmaktadır. Bazı çocuklarda konuşma sesi bozukluğunun nedeni motor konuşma kontrolünde sınırlılıklar ve/veya dil işleme sürecine ilişkin sorunlar ve/veya işitme ile ilişkili sorunlar olabilmektedir.

KSB prevalansına bakıldığında okul öncesi dönemde %10 ila 15 arasında; okul döneminde ise %6 şeklinde çeşitlilik göstermektedir (39, 41). Law ve arkadaşları (42) yaptıkları derleme çalışmasında KSB prevalansının %2,3 ila %24,6 aralığında değiştiğini bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise 6 yaşındaki çocuklardaki prevalansın %3,8 olduğunu yaş düzeyinin azalması ile bu oranın artacağını vurgulanmaktadır (43). Bir diğer çalışmada üç yaşındaki çocukların yaklaşık %15'inde görüldüğü bildirilmiştir (44). KSB'nin görülme sıklığı cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Erkeklerde görülme oranı %4.5, kızlarda görülme oranı %3 şeklinde bulunmuştur (45).

### **2.3. Konuşma Sesi Bozukluğunda İletişim Becerileri**

Konuşma sesi bozukluğu olan çocukların alıcı dil gelişimlerinde problem olabileceği konusunda genel bir kabul vardır (46). Dodd ve McCormack (47), farklı tipte fonolojik bozukluğu olan okul öncesi dönemdeki çocukların dil gelişimlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, fonolojik gecikme ve fonolojik bozukluk şeklinde ayırdıkları 2 gruba alıcı dil gelişimlerini de değerlendirdikleri bir dizi ölçüm uygulamışlar ve tutarsız fonolojik bozukluğu olan grubun dil becerilerinin diğer gruplara kıyasla daha geride olduğunu bulmuşlardır. Bir diğer çalışmada farklı KSB alt tipleri olan çocukların sözcük anlama ve ifade etme becerilerinin daha fazla araştırılması gerektiğini vurgulamışlardır (48).

Okul öncesi dönemde yaygın olarak görülen konuşma sesi bozuklukları, okul çağına kadar giderilmezse akademik, sözel, dilbilimsel, mesleki, sosyal ve duygusal becerileri açıdan çeşitli problemlere sebep olabilmektedir (17-19, 43, 49-54), ayrıca bu çocuklar yetişkinliklerinde normal konuşma gelişimine sahip akranlarından daha fazla akademik, sosyal ve psikolojik sorunlar yaşamaktadırlar (22,55). Erken dönemde yapılacak olan tanılama ve etkili müdahaleler gelişimsel, sosyal-duygusal ve akademik problemlerin ortaya çıkmasının önlenmesinde son derece önemlidir (23, 56-58).

### **2.4. İletişim, Dil ve Konuşma Becerilerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar**

#### **2.4.1. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)**

Orijinal versiyonu Test of Early Language Development- Third Edition (TELD-3) olan, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Topbaş ve Güven tarafından Türk literatürüne kazandırılmıştır (59). Bu test, 2;0 – 7; 11 yaş aralığındaki çocukların alıcı dil ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir. TEDİL, A ve B olmak üzere iki paralel ölçme seti ve her sette iki alt testten (Alıcı Dil ve İfade Edici Dil) oluşan norm referanslı standardize bir değerlendirme aracıdır. TEDİL'in maddeleri dilin bileşenlerinden anlam bilgisi, biçimbilgisi ve sözdizimini doğrudan; fonoloji ve pragmatik bileşenlerini ise terapistin gözlem yapması yoluyla dolaylı olarak ölçen bir

testtir. Testin uygulanış süresi 15-30 dakika aralığında değişmektedir. Alıcı dil alt testinde her iki formda da 37 madde bulunmaktadır. Bu maddeler kullanılarak çocuğun konuşulan dili anlama becerisi ölçülmektedir. İfade edici dil alt testinde her iki formda da 39 madde bulunmaktadır. Bu bölümde çocukların söylenen sözcüğü resimli kitapçıktan gösterme, sözel yönergeleri anlama ve sorulara sözel olarak yanıt verme gibi becerileri değerlendirilmektedir. TEDİL, Türk literatüründe son yıllarda sıklıkla kullanılan geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracıdır (59).

#### **2.4.2. Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi (SST):**

Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi (SST) Anadili Türkçe olan çocukların sesletim ve sesbilgisi becerilerini tarama, bozukluğun ayırıcı tanısını koyma amacıyla geliştirilmiş; norm referanslı standardize bir testtir. SST, Sesletim Alt Testi, İşitsel Ayırt Etme Alt Testi ve Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi olmak üzere üç alt testten oluşmaktadır (60):

- Sesletim Alt Testi (SET): Resim adlandırma yoluyla Türkçe’de kullanılan tüm ünsüz seslerin sözcük başı, sözcük içi hece başı, sözcük içi hece sonu ve sözcük sonu pozisyonlarda çocuğun sesletim becerisini değerlendirmektedir. 93 resimden oluşmaktadır.

- İşitsel Ayırt Etme Alt Testi (İAT): İçerdiği 24 sayfa ve her sayfada bulunan iki resimden; istenen resmi gösterme yoluyla sesletim ve sesbilgisel bozukluğu olan çocukların, sesbirimleri görsel-işitsel olarak ayırt edip etmediklerini ölçmektedir.

- Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi (SAT): Belirlenmiş 13 resim aracılığıyla, doğal resim anlatma yöntemi kullanılarak çocukların doğal dil konuşmaları içinde sesbirimleri dilin kurallarına uygun olarak kullanıp kullanmadıklarını ölçmektedir.

#### **2.4.3. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu**

Çocuğun bir konuşma sesi üretiminin uyarılabilir olması için o ünsüz sesin en az iki hece pozisyonunda uyarılabilir olması gerekmektedir. Örneğin, bir çocuk /r/ sesini izole olarak ve [ri], [ar] gibi iki farklı hece kombinasyonlarında da üretebiliyorsa

o çocuk /r/ açısından uyarılabilir durumdadır. Konuşma sesi uyarılabilirliğinin değerlendirmesinin amacı, çocuğun fonetik envanterinde olmayan ya da hatalı olarak ürettiği bir sesi kolaylaştırıcı bağlam oluşturulduğunda üretip üretemeyeceğini ortaya çıkarmaktır. Çocuğun /r/ sesini birçok hece kombinasyonu içerisinde üretmesi gerekliliği aranmaz, uyarılabilirlik değerlendirmesinde iki hece kombinasyonunda üretiyor olması yeterlidir. Uyarılabilirlik değerlendirmesi sonucunda elde edilen veriler, özellikle sınırlı fonetik dağarcığa sahip küçük yaş çocuklarının müdahale sürecinin planlanması açısından oldukça önemlidir (61).

Uyarılabilirlik değerlendirmesi çocuğun farklı uyaranları takip ederek ünsüz fonemi üretip üretemeyeceğini değerlendirmektedir. Uyarılabilirlik değerlendirmesinde Türkçe'de bulunan tüm ünsüzler bir izole ve 9 hece pozisyonunda (VC, CV, VCV) üretilmektedir. Bu testte terapistin sunduğu ses modelini taklit edip edemeyeceği şeklinde değerlendirme yapılmaktadır. Toplam 20 ünsüz ses için her bir hedef ünsüzün herhangi bir pozisyon için uyarılabilir olması 1 puan olarak puanlanır ve bir fonemden alınabilecek en yüksek puan 10'dur. Tüm ünsüzler için toplam üretim sayısı 200'dür (62).

### **2.5. Konuşma Sesi Bozukluklarında Terapi Yaklaşımları**

Konuşma sesi bozukluğu olan vakalarda kullanılan terapi yaklaşımlarının prosedürleri, hedefe ulaşma stratejileri ve odak noktaları birbirinden farklıdır (11,63). KSB'de kullanılan çok sayıda kanıt temelli müdahale yaklaşımları mevcuttur (7, 8, 64). Bu yaklaşımları motor temelli yaklaşımlar, fonoloji temelli yaklaşımlar ve diğer yaklaşımlar olmak üzere üç başlık altında incelenebilmektedir (65).

**Tablo 2.3.** KSB’de Kullanılan Terapi Yaklaşımları

	Motor Temelli Yaklaşımlar	Fonoloji Temelli Yaklaşımlar	Diğer Yaklaşımlar
Yaklaşımın Adı	-İşitsel Ayırtetme (66) -Geleneksel Yaklaşım (67) -Konuşma Dışı oral-motor egzersizler (68) -İşitsel bombardıman (69)	- Minimal karşıtlık (70) - Maksimal karşıtlık (71) - <i>Core Vocabulary</i> (72) - Metafon (73) - Fonolojik farkındalık (74) - <i>Cycles</i> Yaklaşımı (75)	-Nuffield Dispraksi Programı (76) -Bütüncül Dil yaklaşımı (77) -Eşzamanlı Emme- Yutma-Nefes Alma (78) -Aile Temelli Yaklaşımlar

Motor temelli yaklaşımlar, fonetik sistemi merkeze alarak bir ya da daha fazla fonemin üretimini şekillendirmeyi amaçlar. Fonoloji temelli yaklaşımlar fonolojik sistemi merkeze alarak çocuğun anlaşılabilirliğini olumsuz yönde etkileyen fonolojik işlemlerin azaltılmasını hedefler. Diğer yaklaşımlarda merkez dilbilimsel, motor ve psikolojik sistemler olabilir, fonolojik sistemle ilişkili olduğu düşünülen diğer alanları terapi hedefi olarak alır böylece konuşma seslerinde değişiklik hedefler.

KSB’de terapi seansları seçilen yaklaşıma göre süre ve sıklık açısından farklılık göstermektedir. Ortalama 30-60 dakika süren seanslar ile haftada 1-2 seans terapi uygulanabilmektedir ( 7,8,79).

Kanıtı dayalı terapi programlarının uygulanması KSB’li çocuklar için bir ihtiyaçtır. Literatüre bakıldığında Türkçe’de konuşma sesi bozukluklarına yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Türk literatüründeki çalışmalara bakıldığında dört çalışma dikkat çekmektedir.

İlk çalışma 2006 yılında yürütülen Türkçe konuşan damak yarıklı çocuklarda yürütülen bir sesletim programının etkililiğinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada damak yarığı ve konuşma sesi bozukluğu olan 2 vaka yer almaktadır. Çalışma sonucunda geliştirilen programın vakalara konuşma seslerini edindirmede

başarılı olduğu, katılımcıların 3 sesi de edinebildiği ve dört hafta sonra dahi koruyabildikleri vurgulanmaktadır (80).

İkinci çalışma 2010 yılında konuşma sesi bozukluğu olan tek yumurta ikizleri üzerinde yürütülen minimal ve maksimal karşıtlık terapilerine ilişkindir. Çalışmanın sonucunda maksimal karşıtlık terapisinin ikizler üzerinde daha etkili olduğu vurgulanmıştır (81).

Üçüncü çalışmaya bakıldığında teknolojinin dahil olduğu konuşma sesi bozukluklarında bilgisayar destekli bir terapi programı geliştirerek etkililiğini kanıtlama amacı güdüldüğü görülmüştür. Konuşma sesi bozukluğu olan 2 birey ile yürütülen çalışmanın sonucunda bir katılımcıda basılı materyal ile çalışılan sesin, diğer katılımcıda ise bilgisayar destekli yöntem ile çalışılan sesin daha önce kazanıldığı gözlenmiştir. (82).

Dördüncü çalışmaya bakıldığında konuşma sesi bozukluğu olan 22 çocuk ile Türkçe Uyarılabilirlik Terapisine yönelik bir çalışma olduğu görülmektedir. 12 seanslık terapi sonucunda yöntemin etkili olduğu vurgulanmıştır (62).

### **2.5.1. Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi**

Uyarılabilirlik dilbilimsel temelli olmasına rağmen, bir çocuğun bir ses için uyarılması, tanısal sürecin bir parçasıdır ve genellikle terapi süreci hakkında bilgi sağlar; bu nedenle, doğası gereği, fonolojik veya motor temelli bozukluğu olan çocuklar için erken müdahalenin bir parçasını oluşturabilir (37).

Uyarılabilirlik Terapisi, konuşma sesi bozukluklarında özellikle de erken çocukluk döneminde kullanılan bir müdahaledir. Bir çocuğun yetişkin tarafından izole ya da ünlü ünsüz kombinasyonu oluşturularak söylenen bir sesi tekrarlayabilme yeteneği, onun “o ses için uyarılabilirliğini” ifade etmektedir. Çok fazla sayıda konuşma sesini taklit edemeyecek ve sınırlı bir fonetik dağarcığa sahip olma olasılığı olan çok küçük yaştaki çocuklarda, Uyarılabilirlik terapisini seçmenin uygun bir müdahale olacağı pek çok çalışmada vurgulanmıştır (79, 83).



Uyarılabilirliği olmayan bir sesin, 2 farklı pozisyonda uyarılabilir hale gelmesiyle doğrudan o sese müdahale edilmese bile çocuğun dağarcığına eklenebileceği bilgisinden yola çıkarak 1990'ların sonlarından bu yana konuşma sesi bozukluklarıyla ilgili literatür, bu alanda çalışan uzmanları uyarılabilirliği olmayan sesleri çalışmaya yöneltmiştir (83-85).

Miccio ve Elbert (85) uyarılabilirliği olup olmadığına bakılmaksızın tüm ünsüz sesleri tek bir oturumda öğretmeyi önermişlerdir. Bunu yaparken konuşma seslerinin izole üretimlerinin (s:) ya da CV kombinasyonlarının uyarılabilirliğini arttırmayı amaçlamışlardır. Orijinal Uyarılabilirlik Terapisinde, her ünsüz için aynı ünsüzün tekrarını barındıran, ilginç "Karakter Kartları" bir el/vücut hareketiyle ilişkilendirilmiştir. Bu terapi yönteminde, çocuktan doğrudan taklit istenmemekle birlikte "ses tekrarı" ve karakter kartları için "istek belirtme" basit sıra alma oyunları içerisinde yer almıştır.

Çocuğun bir ses ile ilgili deneyimini güçlendirir ya da değiştirirseniz o sesi üretme yeteneğinin arttırılacağı ilkesine dayanan uyarılabilirlik terapisi, çocuğun fonem ile ilgili deneyimini tek bir konuşma sesi ya da ünlü ünsüz birleşimi seviyesinde arttırmaya, fonemleri karakterlerle veya el/vücut hareketleriyle eşleştirmeye odaklanmaktadır (84).

Miccio ve Elbert (85)'in geliştirdiği bu yaklaşımın Türkçe adaptasyonu Özcebe ve ark (62) tarafından yapılmıştır. Tıpkı orijinal versiyonunda olduğu gibi Türkçe versiyonunda da her fonem için ilginç ve aynı ünsüzün tekrarını barındıran "Karakter Kartları" bir el/vücut hareketiyle ilişkilendirilmiştir. Bu terapi yönteminde belirlenen hedefler ortak dikkatin odağı haline gelir. Türkçe versiyonu Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT) içinde orijinaline ek olarak ünlü fonemler için de kartlar hazırlanmış ve yeni oyunlar da kullanılarak terapi sürecine dahil edilmiştir.

## 2.6. Yürütücü İşlevler

Yürütücü işlevler, tüm bilişsel becerileri, duygusal tepkileri ve davranışları etkileyen birçok alt bileşeni içeren şemsiye bir terim olarak tanımlanmaktadır (86, 87).

Yürütücü işlevler, beynin bilgi edinme, bilgiyi yorumlama ve bu bilgilere dayanarak karar verme becerisi, amaca yönelik davranışın gerçekleştirilmesinde dikkatin odaklanması, planlama, strateji kurma, çalışma belleğinde ilgili bilginin kodlanması ve işlenmesi, ardışık görevlerde bir sonraki basamağın belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Yürütücü işlevler kapsamında yer alan beceriler; dürtü kontrolü, duygu kontrolü, bilişsel esneklik, çalışma belleği, planlama ve öncelikleri belirleme, göreve başlama, organizasyon, zaman yönetimi, hedefe yönelik kalıcılık, üstbilis, bölünebilir dikkat şeklindedir (88).

Baddeley'in (89) geliştirdiği çok bileşenli çalışma belleği modelinde yürütücü işlevler bileşeni; fonolojik döngü ve görsel uzamsal alanda meydana gelen etkinliklerin kontrolü, düzenlenmesi ve izlenmesinde görevlidir. Bu modelden yola çıkarak yürütücü işlevlerin tanımı pek çok araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Yürütücü işlevler aynı zamanda uzun süreli bellekte bulunan bilgileri kontrol edip düzenleyen, yüksek seviyede bilişsel işlevlerden sorumlu bir sistemdir (90-92). Bilginin aktif işlenmesi gereken durumlarda merkezi yürütücü alan bu işlenmenin başlatılması, dikkatin doğru yönlendirilmesi, uygun strateji seçimi, alt sistemlerin ve kaynakların yönetilmesi gibi işlevlerden de sorumludur (93).

Yürütücü işlevler, ayrılabilir ve ayrılmasına rağmen birbiriyle ilişkili olan alt bileşenlerden oluşur (94). Yürütücü işlevlerin alt bileşenleri dikkat, bilişsel esneklik, kavramsal düşünme, planlama, çalışma belleği, tepki engelleme, dürtü kontrolü, bölünebilir dikkat ve problem çözme gibi farklı bilişsel yetenekleri ifade eder (95,96). (Tablo 2.4.)

**Tablo 2.4.** Yürütücü İşlev Becerilerinin Alt Başlıkları

Yürütücü işlevler ve tanımları;	
Beceri	Tanımlama
1. Dürtü kontrolü- Duygu kontrolü	Eylem ve düşünceleri durdurma da dahil olmak üzere kişinin kendi davranışını uygun zamanda durdurma yeteneği, kendini kontrol etme, düşüncelerinizi, eylemlerinizi ve duygularınızı içeren kendini düzenleme becerisidir. Duygu kontrolü ise rasyonel düşüncüyü duygulara dayanak getirerek duygusal tepkileri modüle etme yeteneğidir.
2. Bilişsel Esneklik	Bir durumdan diğerine serbestçe geçme ve esnek düşünebilme, duruma uygun şekilde cevap verebilme becerisidir.
3. Çalışma Belleği (İşler Bellek)	Çalışma Belleği, onunla çalışırken zihnimizde bilgi tutmamıza izin veren zihinsel süreçlerdir. Bir görevi tamamlamak amacıyla bilgiyi akılda tutabilme kapasitesidir.
4. Planlama ve öncelikleri belirleme	Mevcut ve geleceğe yönelik görev taleplerini yönetme, planlama, hedeflerimizi nasıl gerçekleştireceğimizi anlayabilme yeteneğidir.
5. Göreve başlama	Bir göreve ya da aktiviteye başlama ve bağımsız olarak fikirler, cevaplar ya da problem çözme stratejileri üretme becerisidir.
6. Organizasyon	İş, oyun ve depolama alanlarını düzenleme yeteneğidir. Bir görevi tamamlama, o görevden sonra yapılacakları belirleme becerisidir.
7. Zaman yönetimi	Zaman Yönetimi, görevlerin ne kadar sürede yapılacağına ve görevlerin yerine getirilmesi için akıllıca ve etkin bir şekilde zamanın nasıl kullanılacağına dair doğru bir anlayışa sahip olmaktır.
8. Hedefe yönelik kalıcılık	Hedefe ulaşma, hedefin tamamlanmasına kadar takip etme ve rakip çıkarlar tarafından engellenme veya dağılmama kapasitesidir.
9. Üst biliş	Geriye dönüp, problem çözme şeklinizi gözlemlemek için, bir durumda kuş bakışı bakabilme, kendini izleme ve kendini değerlendirme becerilerini içerir.
10. Sürdürülebilir/ Bölünebilir Dikkat	Dikkatsizlik, yorgunluk veya can sıkıntısına rağmen bir duruma veya göreve dikkat etmeye devam etme kapasitesidir. Bir beceriyi gerçekleştirirken aynı zamanda başka bir beceriye de odaklanabilmeyi içerir.

### 2.6.1. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi

Yürütücü işlevlerin (Yİ) bebeklik döneminde ortaya çıkmaya başladığı ve çocukluktan ergenliğe doğru geliştiği yaygın olarak kabul edilmektedir. Yürütücü işlevlerin gelişimi ve olgunlaşması erken çocukluk döneminde önemli bir bilişsel başarıdır. (97-99). Kendini kontrol becerisinin gelişiminde doğumdan itibaren bir süreklilik mevcuttur (100). Yürütücü işlev becerilerinden biri olduğu göz önüne alındığında dikkat becerilerinin bebeklik döneminde gelişen ilk beceri olduğu görülmektedir (101). Literatüre bakıldığında ilk dürtü kontrolünün 0-2 yaş aralığında olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (102). İlk yıl bebekler çevrelerindeki paternleri fark ederek kendiliğinden olay örüntüsü ve kategoriler oluştururlar. Tahmin edilebilir ilişkileri ve beklenen olayları keşfederler ve bundan keyif alırlar. Bunun sonucunda hedefe yönelik davranışlarda ve hedefe ulaşma yolunda ilerleme ya da hayal kırıklığı ile sonuçlanan girişimlerde bilişsel kontrol ortaya çıkar. Yİ'nin gelişim yollarını test eden araştırmalar 5-12 ay arası çocukların dürtü kontrolü becerileri ortaya koyduklarını, 7 yaşına kadar olan çocukların tepkileri ne zaman engelleyebileceklerini kavramsal olarak anlayabildiklerini, ancak her zaman bu beceride başarılı olamadıklarını ortaya koymaktadır. Dürtü kontrolünün tamamen olgunlaşması ise 8-12 yaşları arasında olmaktadır (103-106).

Yürütücü işlevler üç temel adımla aşamalı olarak ilerlediğini gösteren çalışmalar mevcuttur. 18 aydan 5 yaşa kadar olan birinci evrede özellikle motor tepkilere dayanan görevlerde çalışma belleği, dürtü kontrolü ve basit düzeyde bilişsel esneklik becerileri ortaya çıkmaktadır. Yİ gelişiminin en hızlı olduğu 5-10 yaş arasındaki ikinci evrede üst-biliş, duygu kontrolü, dürtü kontrolü ve planlama becerileri ortaya çıkmaktadır. 10 ile 14 yaş aralığını kapsayan üçüncü evrede çalışma belleği, dürtü kontrolü ve bilişsel esneklik olgunlaşmaktadır (107).

Zelazo ve Frye (108) yürütücü işlevlerdeki gelişimi açıklamak üzere Bilişsel Karmaşıklık ve Kontrol Kuramı'nı ileri sürmüşlerdir. Bu kurama göre; çocuklar, gelişim süreci içerisinde çelişkili görünen durumlar üzerinde düşünerek, her davranışı birbiriyle çelişip çelişmemesine bakılmaksızın daha üst bir duruma bağlayarak

hiyerarşik bir ağaç yapısı gibi yeniden düzenlemektedir. Ayrıca 'eğer' sözcüğü ile durum arasında ilişki kurabilen bu çocuklar, tepkilerini kontrol etmeleri için gereken kuralları oluşturabilmektedir. Karşılaştıkları durum, ağaç yapısındaki kural dallarından birine uyuyorsa ilişkili davranış gerçekleştirilmekte, uymuyorsa, çelişen kurallar arasında duruma uygun olanı seçebilecek şekilde geçişler yapabilmektedirler. Bu kuramın sentaktik bir altyapısı olduğu vurgulanmaktadır. Bu durumda çocukların farklı zihinsel durumlar arasında başarılı geçişler yapabilmeleri; sentaktik olarak koşullu yapıları ve yan cümlecikleri de içeren dilin karmaşık kural sistemini üretebilmelerine bağlıdır (109,110). 4-5 yaş çocukları gelişen yürütücü işlevler kapasiteleriyle birlikte kurallar arası geçişi kolaylıkla yapabilmektedir. Daha küçük yaştaki çocukların bilişsel esneklik kazanmamış olmaları kural değişiminde problem yaşamalarına neden olmaktadır. Yürütücü işlevlerin gelişimi yetişkinlik yıllarına kadar devam etmektedir (111,112).

### **2.6.2. Yürütücü İşlevlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Araçlar**

Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde bilişsel ve davranışsal değerlendirmeler kullanılmaktadır. Bilişsel değerlendirmeler bireyin belirli bir zamanda maksimum performansını ortaya koymasını amaçlayan klinik değerlendirmelerdir. Davranışsal değerlendirmeler ise genellikle bireyin farklı performansları sırasında ve uzun süreler boyunca yürütücü işlevlerini gözlemleme olanağı bulan ebeveyn ve öğretmenlerin puanlaması yoluyla elde edilir. Bu çalışmada bilişsel değerlendirme araçlarından en sık kullanılanı Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi kullanılmıştır.

#### **2.6.2.1. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi**

Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi (BDKE, Dimensional Change Card Sort) Zelazo (113) tarafından geliştirilmiştir. Boyut değiştirme; bir özelliğe göre sınıflamadan başka bir özelliğe göre sınıflamaya geçiş anlamına gelmektedir. Boyut değiştirerek kart eşleme görevi, hedefe yönelik dikkatin yönlendirilmesi, bilişsel şemaların güncellenmesi, bir görevden diğerine geçiş yapabilme, uygun olmayan

uyaranın engellenmesi gibi üst düzey bilişsel eylemleri anlatan yürütücü işlevlerden biri olarak kabul edilen bilişsel esnekliği değerlendirmektedir.

Boyut değiştirerek kart eşleme görevini benzer testlerden ayıran en temel özellik, 3 yaştan itibaren çocuklarda uygulanabilmesidir. Küçük yaş gruplarında bile ayırt edici özelliğinin yüksek derecede olduğu araştırmalarla belgelenmiştir (114-116).

## **2.7. Sözdizimi Anlama Becerileri**

Çocukların sözdizimsel bilgisi de sözcük bilgisi kadar gereklidir, çünkü anlamın kodlanması sözcük ve ifadelerin düzenlenmesiyle gerçekleşmektedir (117). Yapılan çalışmalarda çocukların sözdizimsel bilgi birikiminin cümle işleme, dinlediğini anlama, okuduğunu anlama gibi becerilerle ilgili olduğu gösterilmiştir (118-120). Sözcük dağılımı ve sözdizimsel bilgi, dinlediğini anlama açısından temel dil becerileri olarak tanımlanmıştır (121). Araştırmacılar önceki yıllarda odak noktaları olan sözdizimsel bilginin işleme sistemine uygunluğu, sözdizimsel yapıların sisteme uyumlu olarak nasıl üretildiği ve bu yapıların şekillenme biçimi (122) yerine son yıllarda anlam ile sözdizimsel bilginin etkileşimi üzerinde durmaktadır (123,124 ).

### **2.7.1. Sözdizimi Anlama Becerilerinin Değerlendirilmesi:**

Sözdizimi değerlendirmesi genellikle iki şekilde yapılmaktadır; çocuğun sözdizimsel becerileri anlamasını ve kullanmasını ölçmek. Anlama becerilerini değerlendirmelerinde kullanılan çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Çocuğa bir kedi bir köpek oyuncuğı verilerek “kedi köpeğı kovalıyor” cümlesini oyuncaklar ile göstermesi istenebileceğı gibi, monitörde sunulan iki resim arasından “kedi köpeğı kovalıyor” cümlesini seçmesi de istenebilir. Eğer çocuk cümleyi anlıyorsa doğru resmi gösterecektir. Bu yöntem ile çok küçük çocukların bile anlama becerilerinin değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Pek çok çalışmayla da ortaya konduğu üzere anlama becerileri, ifade etme becerilerinden daha erken gelişmektedir (35,121,123).

Bu çalışmada sözdizimsel becerilerin anlaşılması resim gösterme yoluyla değerlendirilmiştir.

### **2.7.1.1. Sözdizimi Anlama Becerilerinin Değerlendirilmesi İçin Geliştirilmiş Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı**

Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı çocukların sözdizimi anlama becerilerini değerlendirmek üzere Akoğlu ve Acarlar tarafından geliştirilmiştir. Değerlendirme aracında sözdizimi açısından farklılık gösteren toplam 34 değerlendirme cümlesi ve 2 alıştırma cümlesi yer almaktadır. Basit ve karmaşık sözdizimi yapılarını içeren listede yer alan, her cümle için biri söylenen cümleyi gösteren, diğer 3 tanesi yanıltıcı olarak hazırlanan toplam 4 resim içerisinde uygun olan resmi gösterme şeklinde uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Yanıltıcı resimlerde, cümle içinde yer alan eylem, eylemi gerçekleştiren kişi/kişiler ve cümlede yer alan eylemin yapılış şekli farklılaşmaktadır (125).

### **2.8. Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler Arasındaki İlişki**

Literatüre bakıldığında yürütücü işlevler ile sözdizimi becerileri arasındaki ilişkiyi ölçen pek çok çalışma yapılmıştır. Çalışmalar yürütücü işlevlerin alt alanlarına göre bölünmüştür.

Yapılan çalışmalar okulöncesi dönemde ölçülen yürütücü işlev becerilerinin okul dönemi boyunca çocukların matematik becerilerini, sözcük dağarcıklarını, sözdizimi becerilerini, ifade edici dil becerilerini yordadığını göstermektedir (126). 3 yaşındaki çocuklarla yapılan bir çalışmada dürtü kontrolü ve çalışma belleği becerilerinin iki yıl sonraki erken dönem matematik başarısının öngörülebileceği, bu ilerlemenin düzeyinin de sözcük dağarcığı, işleme hızı, önceki matematik becerileri ve sözdizimi becerileri ile ilişkili olduğu bulgusu elde edilmiştir (127).

Çalışma belleği becerilerin sözdizimini anlama becerileri üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar literatürde ağırlıklı olarak yer almaktadır (128-131).

Çalışma belleğinin bir şekilde alana özgü olarak hatırlanması gereken malzemenin niteliğiyle verimliliğinin belirlenebileceği vurgulanmaktadır. Özellikle okuma becerilerinde sözcükler, cümleler ya da cümlecikler işlenirken çalışma belleği, diğer yürütücü işlevler, sözdizimi becerileri, sözcük anlamı ve fonolojik beceriler ile kavramsallaştırılabilir. Bu sayede daha uzun metinlerin anlaşılması daha kısa sürede gerçekleşebilmektedir. Akıcı okumaya katkıda bulunan tek sistemin çalışma belleği olmadığı; ayrıca sözcük tanıma fonetik beceriler, sözcük bilgisi ve sözdizimsel becerilerin de çok önemli katkılarının olduğu vurgulanmaktadır (132).

Bilişsel esneklik becerileri ile ilişkili olarak yürütülen çalışmalara bakıldığında; araştırmalar (133) sözlü ve yazılı dil arasında köprü kuran becerilerin başında bilişsel esnekliğin geldiğini, sözcük tanıma becerisinin gelişimi sırasında dilin fonoloji, morfoloji, semantik ve sentaks gibi özelliklerinin kritik rolde olduğunu vurgularlar. Bilişsel esneklik sözcük tanıma ve sözlü dilin anlaşılmasının bir ürünü olarak okuduğunu anlama becerileriyle de ilişkilidir (134,135).

### **2.9. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler**

Çok sayıda çalışma yürütücü işlevler ve dil becerileri arasındaki ilişkiyi belgelemiştir. Dilin temsili (136), dildeki akıcılık (137), alıcı ve ifade edici dil becerileri (138,139), jest kullanımı (140,141) gibi becerilerin yürütücü işlevler ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Daha iyi dil becerilerine (alıcı dil, ifade edici dil, içerik ve yapı bakımından) sahip olan okulöncesi çocukların daha iyi yürütücü işlev becerilerine sahip oldukları bulunmuştur (138).

Yürütücü işlevler ve dil ilişkisi oldukça açıktır, ancak bu ilişkinin doğası yeterince açık değildir. Gelişim psikolojisinde öncü olan Vygotsky (142), konuşmanın çocuğun planlama, problem çözme, üst biliş ve kendi kendini kontrol etme gibi (yürütücü işlevlerin içerisinde olan) belirli bilişsel becerilerin gelişiminde önemli bir rol oynadığını söyleyen öncü kişilerden biriydi. Bugüne kadar pek çok bilim insanı dilin yürütücü işlev gelişiminde rol oynayan bir faktör olduğunu ileri sürmüştür (143-146). Wilbourn ve ark. (147), bunun sebebini hedefe yönelik davranışın altında yatan



bilişsel süreçlerin, çocukların düşünceleri ve davranışları düzenlemek için dili kullanmalarına dayandığı şeklinde açıklamaktadır.

İki boylamsal çalışma çocukların dil becerilerinin yürütücü işlev becerilerini destekleyebileceğini göstermektedir. Kuhn ve diğ. (141), çocukların 15 aylıkken kullandığı işaret etme gibi jestlerin, 2 - 3 yaşındaki yürütücü işlev becerilerini, gelişim ve sosyal iletişim becerilerini yordadığını tespit ettiler. Petersen ve diğ. (139) bir bütün olarak alıcı ve ifade edici dil becerilerinin, 2 ve 3 yaş arasındaki çocuklarda daha sonra kendi kendini düzenleme becerisini öngördüğünü ortaya koymuştur. Kendi kendini düzenleme becerisi, çocuğun yaşamında erken yaşlarda ortaya çıkmaktadır ve hedefe yönelik kalıcılık davranışını teşvik etmek için dürtü ve duygu kontrolü gibi yürütücü işlev alanlarını içerir (148,149).

Benzer şekilde dil gelişiminin de yürütücü işlevlere bağlı olduğunu ileri süren çalışmalar bulunmaktadır. Sözlü görevlerin çevrimiçi depolanması ve işlenmesiyle ilgili olan çalışma belleği ile dikkat, dürtü kontrolü ve planlama gibi Yİ becerilerinin konuşma akışında akıcı ve anlamsal olarak doğru cümleleri bir araya getirmesi gerektiği söylenebilir (150).

Murphy ve ark (151), yaptığı fMRI çalışmalarında kontrol grubu ile karşılaştırıldığında KSB olan ergenlerde anlamsız sözcük tekrarı görevinde fonolojik bellekten sorumlu beyin bölgelerinde hipoaktivasyon gözlediler. Sadece çalışma belleğinin değil diğer Yİ'nin de dil becerilerine dahil olduğunu bildirdiler. İşitsel dikkat görevinde KSB'li çocukların kontrol grubundan daha fazla yanlış alarm insidansına sahip olduklarını tespit etmiş ve bunu engelleyici kontrol ve/veya bölünebilir dikkat ile ilişkilendirmişlerdir.

Dodd ve McIntosh (152) konuşma bozukluğu olan okul öncesi çocukların kural türetme ve bilişsel esneklik alanlarında normal konuşma gelişimi olan çocuklardan daha düşük performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Başka bir çalışmada Engelhardt ve ark. (153), dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan bireylerin popülasyonundaki konuşma üretimindeki olumsuzlukları incelemiş, çünkü bu bozukluk bozulmuş engelleyici kontrol ve cevap bastırma ile bağlantılıdır. Yazarlar,

birleşik DEHB tipinin, kontrollerden daha fazla onarım dengesizliği ürettiğini, engelleyici kontrolün konuşma hatalarına dahil olduğunu öne sürdüğünü bulmuşlardır. Bu çalışmalar, Yİ'nin dil üretimine olan katkısını vurgulamaktadır.

Cartwright (154,155) ayrıca bilişsel esnekliğin anlama için gereken anlamsal bilgilerle eş zamanlı olarak ve fonolojik kodları kullanarak işlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda bakıldığında fonolojik beceriler, sözdizimsel beceriler ve bilişsel esneklik becerileri birbiriyle oldukça ilişkili görünmektedir.

### **2.9.1. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözdizimi Becerileri ve Yürütücü İşlevler İle İlgili Çalışmalar**

Çalışmalar yürütücü işlevler, dil ve motor kontrolünde gelişimsel açıdan paralellik olduğunu öne sürmüşlerdir (156,157).

Yürütücü işlevler ve fonolojik gelişimi araştıran bir çalışmada (158) 4-5 yaş grubundaki yürütücü işlevlerin yetişkin benzeri konuşma becerilerine katkı sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. Konuşma sesi bozukluğu olan çocuklar ile ortalamanın altında konuşma becerisine sahip ve ortalamanın üstünde konuşma becerisine sahip çocukları bir dizi teste tabii tutmuşlardır. Bu değerlendirmede çocukların yürütücü işlevlerden çalışma belleği, dürtü kontrolü ve bilişsel esneklik becerilerine; doğal dil üretimi ve resim isimlendirme becerilerine bakılmıştır. Doğal dil üretimi karmaşık sözdizimi becerilerini ve kullanılan sözcük çeşitliliğini değerlendirmek için 10 dakikalık bir oyun seansı ile edinilmiştir. Resim adlandırma testi yoluyla konuşma sesi üretimleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçları yürütücü işlevlerin bir görevi (çalışma belleği) ile doğru konuşma sesi üretiminin ilişkili olabileceğini ortaya koymuştur.

Bebeklik döneminde (9-21 ay grubunda) yürütülen boylamsal bir çalışmada biliş, dil ve konuşmanın motor becerilerini inceleyen gelişimsel veriler toplanmıştır (156). Bu verilere göre konuşmanın motor bileşeni ile dikkat ve hafıza becerileri arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar yürütücü işlev becerileri, dil

becerileri ve konuşma becerilerinin gelişiminin yakından bağlantılı olabileceğini göstermektedir.

Okul öncesi dönemdeki ve okulun ilk yıllarındaki çocuklar hem motor beceriler hem de yürütücü işlev becerileri açısından hızlı bir gelişim göstermektedir (159,160). Konuşma sesi bozukluğu olan çocuklara bakıldığında özellikle ötümsüz sürtünmeli seslerde gelişim süreci hala devam eden çocukların da bu hızlı gelişim sürecinde olduğu gözlenmiştir (161-163). Sürtünmeli ses zıtlığının ayrımı genellikle 7 yaşta kazanılmaktadır. Bu nedenle çalışmalar için en uygun yaş grubunun 4-6 yaş arası çocuklar olduğu ileri sürülmüştür (164). Ayrıca yapılan bir dizi deneysel çalışmada da (152, 165-167) aynı yaş aralığında bulunan çocuklar araştırılmıştır.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

Araştırma, Kasım 2018- Nisan 2019 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü uygulama alanı olan Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Dil ve Konuşma Terapisi Ünitesi'nde yapılmıştır. Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 15.11.2018 tarihinde 2018/20-09 (KA180125) numaralı izni ile onaylanmıştır (EK-1).

#### 3.1. Bireyler

Çalışmamıza Hacettepe Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi ünitesine konuşma sesi bozukluğu şikayetiyle başvuran bireyler ile normal gelişim gösteren bireyler dahil edilmiştir. Bireyler, çalışmaya katılmadan önce çocuklara ve ebeveynlerinden birine çalışmanın içeriği ve amacı sözel olarak açıklanmış, aynı ebeveynin yazılı izni alınmıştır.

Araştırmada yer alan çocukların araştırmaya dahil edilme kriterleri aşağıda sıralanmıştır:

Çalışma grubu için;

- Konuşma Sesi Bozukluğu olmak (Tutarlı Fonolojik Bozukluk)
- Takvim yaşının 4-6 yaş arasında olması
- Normal dil gelişimine sahip olmak (TEDİL puanlarının 85-115 standart puan sınırları içerisinde olması)
- Konuşma sesi bozukluğuna ek olarak tanılanmış ve/veya gözlenen başka herhangi bir dil ve konuşma bozukluğuna sahip olmamak (akıcı konuşma bozukluğu vb.)
- Bilateral normal işitmeye sahip olmak
- Ek bir engele sahip olmamak
- Evde Türkçe dışında bir dil konuşulmuyor olması

Kontrol grubu için;

- Takvim yaşının 4-6 yaş arasında olması
- Tanılanmış ve/veya gözlenen herhangi bir dil ve konuşma bozukluğuna

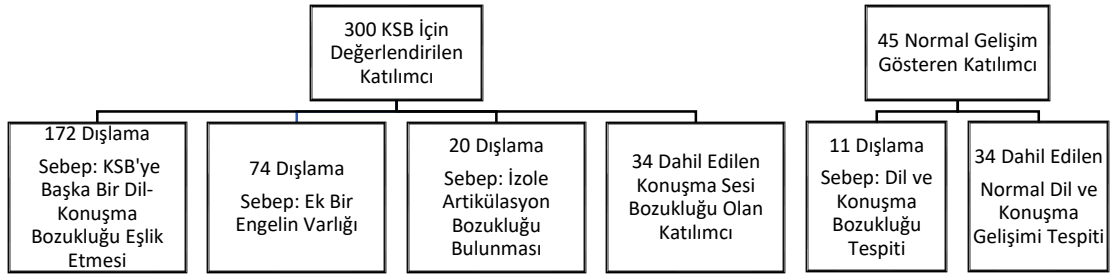
sahip olmamak

- Bir engele sahip olmamak
- Evde Türkçe dışında bir dil konuşulmuyor olması
- Artikülasyon ve fonoloji değerlendirmelerinde yaş düzeyine uygun becerilere sahip olması
  - Bilateral normal işitmeye sahip olmak

Bu ölçütlere uymayan çocuklar çalışma kapsamına dahil edilmemiştir.

Uygun örneklem sayısının belirlenmesinde güç analizi uygulanmıştır. Konuşma sesi bozukluğu olan çocuklara yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerinin etki büyüklüğü 0.50 alınarak, %85 güçle ve 0.05  $\alpha$  hata ile grup başına en az 34 birey olacak şekilde bu çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. Çalışmanın ikinci aşaması için ise konuşma sesi bozukluğu olan çocuklara Uygulamalı Terapi programının etki büyüklüğü 0.50 alınarak, %85 güçle ve 0.05  $\alpha$  hata ile grup başına en az 7 birey olacak şekilde bu çalışmanın örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır.

Kota örneklem seçimi tekniği kullanılarak katılımcılar belirlenmiştir. Değerlendirme aşaması 345 katılımcı dahil edilmiştir. Konuşma sesi bozukluğu olan bireyler için 300 birey arasından değerlendirilip dışlanan bireylerin 172'sinde (%57,33) başka bir bil ve konuşma bozukluğunun (akıcı konuşma bozukluğu, gelişimsel dil gecikmesi/bozukluğu gibi) eşlik ettiği, 74'ünde (%24,67) ek bir engelin bulunduğu (işitme kaybı, otizm spektrum bozukluğu, öğrenme güçlüğü ve mental retardasyon gibi), 20'sinde (%6,67) izole artikülasyon bozukluğu görülmüştür. Normal gelişim gösteren bireyler için 45 birey değerlendirilmiş bunlardan 11'inde (%24,44) dil-konuşma bozukluğu tespit edildiği için çalışmaya dahil edilmemişlerdir, bu katılımcıların aileleri bilgilendirilmiştir.



### Şekil 3.1. Değerlendirme Aşamasına Dahil Olan Katılımcılar

Çalışmanın müdahale aşaması, araştırmacı tarafından ilk aşamaya dahil edilen 34 KSB'li birey arasından bilgisayar destekli randomizasyon kullanılarak belirlenen 14 çocuktan 7'şer kişilik 2 grup oluşmuştur. Kalan 20 çocuk için terapi süreci planlanarak başlanmış ancak bu çocuklar çalışmanın son aşamasına dahil edilmemiştir. Çalışmaya dâhil olan çocuklar ve ebeveynleri, her iki terapi grubunda da terapi programlarını aksatmamışlardır.

### 3.2. Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada deneysel desenlerden randomize kontrollü denekler içi tekrarlı ölçümler (*within-subject repeated measures design*) kullanılmıştır. Araştırmada yer alan bağımlı değişkenler: yürütücü işlevler ve karmaşık sözdizimi becerileridir. Bağımsız değişkenler ise Uygulamalı Terapi ve Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi müdahaleleridir. Bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla grup içerisinde yer alan her bir katılımcıdan tekrarlı ölçümlerin alındığı bu çalışmada değerlendirmeler iki farklı zaman aralığında (terapi öncesi ve terapi sonrası) uygulanmıştır.

**Tablo 3.1.** Çocukların Değerlendirmelerine İlişkin Zaman Profili

Zaman/Zaman Aralığı	Yapılan İşlem	Süre
Z1	KSB'li çocukların yürütücü işlevler, karmaşık sözdizimi becerileri ve dil-konuşma becerileri açısından değerlendirilmesi	2 değerlendirme seansı süresi (120-150 dk)
	Normal gelişim gösteren (NGG) çocukların yürütücü işlevler, karmaşık sözdizimi becerileri ve dil-konuşma becerileri açısından değerlendirilmesi	2 değerlendirme seansı süresi (120-150 dk)
Terapi Süreci	Randomize olarak gruplara atanan KSB'li çocukların Uygulamalı Terapi Müdahalesi aldığı dönem	12 hafta boyunca haftada 1 seans süresi (60dk)
	Randomize olarak gruplara atanan KSB'li çocukların Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi Müdahalesi aldığı dönem	12 hafta boyunca haftada 1 seans süresi (60dk)
Z2	Müdahale sonrasında çocukların yürütücü işlevler, karmaşık sözdizimi becerileri ve dil-konuşma becerileri açısından değerlendirilmesi	2 değerlendirme seansı süresi (120-150 dk)

### 3.3. Değerlendirme Araçları

Çalışma kapsamında çocukların değerlendirmelerinde kullanılan değerlendirme araçları aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

### 3.3.1. Pediatrik Aile Görüşme Formu

Araştırmaya katılan aileler ile birebir yapılan görüşmelerde Hacettepe Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi bölümünde kullanılan pediatrik aile görüşme formu kullanılmıştır. Ebeveynler hakkında bilgi, annenin gebelik öyküsü, çocuğa ilişkin prenatal, perinatal ve postnatal dönem bilgileri içeren medikal öykü, bu form aracılığıyla alınmıştır.

### 3.3.2. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

Araştırmaya katılan çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimini değerlendirmek amacıyla TEDİL kullanılmıştır. Teste başlamadan önce kronolojik yaş hesaplanarak testin başlangıç noktası belirlenmiş, belirlenen yaş düzeyinde öncelikle alıcı dil alt testinden başlanmış, daha sonra ifade edici dil alt testi uygulanmıştır. Her bir alt test uygulamasında başlangıç noktasının belirlendiği maddeden ileri doğru gidilmiş ve çocuk, art arda üç maddeye yanlış yanıt verene kadar teste devam edilmiştir. Test maddelerine verilen doğru yanıtlar '1', yanlış yanıtlar '0' olarak kodlanmış olup her bir alt test için ham puan; doğru yanıtların toplamı ile elde edilmiştir. Her alt test için elde edilen ham puanlar norm tablosu kullanılarak standart puana çevrilmiştir. Değerlendirme sonucunda alınan 85-115 puan aralığı genel ortalama puanlarını, bu puanların altında ya da üstünde kalan aralıklar, değerlendirilen çocuğun alıcı ve/veya ifade edici dil gelişiminin genel ortalamasının altında ya da üstünde yer aldığını belirtmek için kullanılmıştır. Testin uygulanışı yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür (EK4).

### 3.3.3. Sesletim Sesbilgisi Testi (SST)

Araştırmaya katılan çocukların artikülasyon ve fonolojik gelişimini değerlendirmek amacıyla SST kullanılmıştır. Öncelikle Sesletim Alt Testi uygulanmıştır. 'Çocuğa bu nedir?' yönergesi verilerek resmi adlandırması istenmiştir. 93 resme de cevap alındıktan sonra test sonlandırılmıştır. Ardından İşitsel Ayırt Etme Alt Testi uygulanmıştır. Her sayfada bulunan iki resimden söylenen resmi göstermesi şeklinde uygulanan bu alt testte her resim karışık sırayla 3'er kez sorulmuş ve gösterilen resim doğru ya da yanlış şeklinde cevap formuna kaydedilmiştir. 24 sayfa



da tamamlandığında test sonlandırılmıştır. Ardından Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi'ne geçilmiştir. Bu testte çocuktan gösterilen resmin anlatılması istenmiştir. Verilen yanıtlar cevap formuna kaydedilmiştir. 13 resim anlatımı gerçekleştirildiğinde test sonlandırılmıştır. Testin uygulanışı yaklaşık 45 dakika sürmüştür (EK5).

### 3.3.4. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu

Bu araştırmada KSB'li çocukların her bir konuşma sesi için uyarılabilir olup olmadığını inceleyebilmek için Uyarılabilirlik formu kullanılmıştır. Değerlendirme prosedürü; çocuğa “Beni izle, dinle ve ne söylersem onu söyle” yönergesi verilerek hedef fonemin izole (x), hece başı (xi,xa,xu), hece ortası (ixi,axa,uxu) ve hece sonu (xi,xa,xu) şeklinde üretimleri istenmektedir. Puanlama her bir konuşma sesi üzerinde doğru üretim yüzdesi ile yapılmıştır. Uygulama yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. (EK6).

### 3.3.5. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı

Bu araştırmada KSB'li çocukların sözdizimi anlama becerilerinin değerlendirilmesi için ‘Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı’ kullanılmıştır. Toplam 34 değerlendirme cümlesi yer alan araçta, öncelikli olarak 2 alıştırma cümlesinin çocuğa sunulması ve belirtilen resmi göstermesi sağlanarak teste başlanmıştır. Uygulama yaklaşık 25-30 dakika sürmüştür. Karmaşık sözdizimini anlama becerilerini değerlendirme aracına ait örnek resim (“Kuş kafesten çıksın diye çocuk kafesin kapısını açtı”) Şekil 3.1.’de gösterilmiştir (EK7).



**Şekil 3.2.** Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracına Ait Örnek Resim

### 3.3.6. Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi- Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi (BDKE):

Boyut değiştirerek kart eşleme görevi, çalışmada yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerini performansla dayalı olarak ölçmek için kullanılmıştır. Görevde iki adet kutu, bir büyük “mavi tavşan”, bir büyük “kırmızı gemi”, yedi adet çerçevesiz küçük “kırmızı tavşan” ve yedi adet çerçevesiz küçük “mavi gemi” ve son aşamada kullanılan dört tane çerçeveli küçük “kırmızı tavşan” ve üç tane çerçeveli küçük “mavi gemi” kartı kullanılmıştır.

Büyük kartlar, yan yana yerleştirilen iki kutunun üzerine sabitlenir. Terapist, önce büyük hedef kartlarının renk ve şeklinin neler olduğunu çocuğa açıkça tanımlar. Ardından renk ya da şekil boyutlarından hangisiyle uygulamaya başlayacağına karar verip çocuğa ilk kart eşleme kuralını açıkça ifade eder (“Şimdi seninle bir oyun oynayacağız. Bu bir renk oyunu. Renk oyununda tüm kırmızılar buraya, tüm maviler ise buraya gider. Bak bu kırmızı/mavi, renk oyununda nereye gider?”) ve iki farklı örnek test kartı eşlemesini çocukla birlikte yapar. Çocuk, daha sonraki altı kartı bu kurala göre tek tek yerleştirir. Terapist, bir sonraki kartı çocuğa göstermeden önce kuralı tekrar eder (“renk oyununda kırmızı ise buraya, mavi ise buraya gider”) ve kartı göstererek kartın kuralla ilgili boyutunu açıkça tanımlar (“bu mavi” ya da “bu kırmızı” gibi). Aynı özelliğe sahip test kartı üst üste en fazla iki defa gösterilebilir. Çocuk, ilk kural aşamasındaki altı kartın hepsini doğru yerleştirdiyse ara verilmeden ikinci aşamaya geçilir.

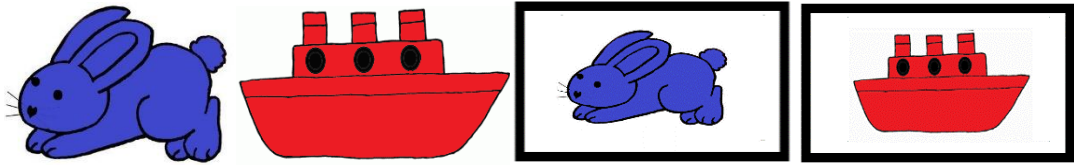
Bu, kural değişimi aşamasıdır. Aşamalar arası geçişte çocuğa bundan sonra test kartlarının diğer boyutuna göre yerleştirme yapmasını bildiren yeni kural açıklanır (“Şimdi seninle yeni bir oyun oynayacağız. Renk oyununa devam etmeyeceğiz. Bu bir şekil oyunu. Şekil oyununda tüm gemiler buraya, tüm tavşanlar ise buraya gider”). Bu aşamada örnek eşleme uygulaması yoktur. Geri kalan uygulama ilk aşamadaki gibidir. Çocuk, ikinci kart eşleme aşamasındaki altı test kartının en az beşini doğru yerleştirmişse ara verilmeden “çerçeveli” aşamaya geçilir.

Çerçeveli aşamaya geçilmeden önce, kutulardaki tüm kartlar kaldırılır ve bu kartlar içinden dört “kırmızı tavşan” ile üç “mavi gemi” kartı çıkarılarak, yerine dört

çerçevesiz “kırmızı tavşan” ve üç çerçevesiz “mavi gemi” kartı konur.

İlk iki aşamada tek bir özelliğe bağlı eşleme yapması istenen çocuk üçüncü (çerçevesiz) aşamaya geçtiğinde yönerge değiştirilerek bir özellikten diğerine geçiş yapması istenmektedir; “Bu oyunda bazen bunun gibi (çerçevesiz Kırmızı Tavşan kartını çocuğa göstererek) etrafında siyah çerçevesi olan kartlar göreceksin. Siyah çerçevesiz kart gördüğünde şekil oyununa göre oynamalısın. Şekil oyununda tavşan ise buraya, gemi ise buraya koyarız. Bu bir tavşan, o yüzden bu kartı buraya koyacağım.” Ama kartta siyah çerçeve yoksa -mesela bu gördüğün kart gibi (çerçevesiz Kırmızı Tavşan kartını katılımcıya göstererek)- o zaman renk oyununa göre oynamalısın. Renk oyununda kırmızılar buraya gider, maviler buraya gider. Bu kart kırmızı, o yüzden bu kartı buraya koyuyoruz.” Her test kartı katılımcıya gösterilmeden önce kural tekrarlanır (“siyah çerçeve varsa şekil oyununa göre oyna, siyah çerçeve yoksa renk oyununa göre oyna”) ve kart gösterildiğinde de çerçevesiz olup olmamasına göre tanımlanır (“bu çerçevesiz” ya da “bu çerçevesiz”). Üst üste iki çerçevesiz veya çerçevesiz kart gösterilemez. Son aşama için de değerlendirme yapıldıktan sonra test sonlandırılır. Çocuk, bu aşamadaki 12 karttan 9 tanesini doğru yerleştirirse bu aşamadan da geçmiş sayılır.

Katılımcı, yalnızca ilk aşamadan geçtiyse 1, ikinci aşamadan da geçtiyse 2, çerçevesiz aşamadan da geçtiyse 3 puan alır. Testin uygulanması yaklaşık 15- 20 dakika sürmektedir. Boyut değiştirerek kart eşleme görevine ait örnek resimler Şekil 3.2.’de gösterilmiştir.



**Şekil 3.3.** Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevine Ait Örnek Resim

### **3.4. Araştırmada Kullanılan Müdahale Yaklaşımları**

#### **3.4.1. Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocukların Yürütücü İşlevler Ve Karmaşık Sözdizimi Becerilerini Arttırmaya Yönelik Uygulamalı Terapi Programının Geliştirilmesi**

Terapi programı geliştirilirken bilgi toplama, hedef grupla ilgili karar verme ve hazırlık olmak üzere 3 aşamadan yararlanılmaktadır (168). Bu araştırma kapsamında öncelikle yürütücü işlevler ve sözdizimi becerileri ile ilgili literatür taraması yapılmış ve daha önceki çalışmalar incelenmiştir. Araştırma kapsamına alınan çalışma grubu konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuklar olduğu için dil ve konuşma bozukluklarına yönelik geliştirilen terapi programları açısından literatür taraması yapılarak programın oluşturulmasında, kazanımlar ve içeriğin belirlenmesinde bu taramadan elde edilen veriler kullanılmıştır. Literatür taramasında öncelikli olarak elektronik veritabanlarından, YÖK Ulusal Tez Merkezi veritabanından, Google Akademik arama motorlarından yararlanılmıştır. Ayrıca Ankara'da bulunan üniversitelerin kütüphanelerinde kaynak taraması yapılmıştır. Yapılan kaynak taramasında benzer araştırmalarda kullanılan terapi programları, programların kuramsal temelleri, kazanımları, içerik ve etkinlikleri incelenmiştir (169- 175).

Terapi programının tasarım süreci; tasarımın dört ana bileşeni olan kazanım, içerik, süreç ve değerlendirme ile ilgili karar verme süreci şeklinde yapılmaktadır (176). İlk aşamada katılımcılara hangi bilgi, beceri ve tutumların kazandırılacağı belirlenir. Bu bağlamda öncelikle terapi programının kazanımların neler olacağına karar verilmiş, kazanımlar seans sayısı ve süresi dikkate alınarak belirlenmiştir. İkinci aşama içerik belirlenme aşamasıdır. Kazanımların hangi içerikle yapılacağı konusunda verilen kararları içeren bu aşamada, yine literatürde yer alan terapi programlarına bakılmış ve içerikleri detaylıca incelenmiştir. Programlarda kullanılan etkinlikler ışığında yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerileri için kullanılacak etkinliklere karar verilmesi bu aşamada yer almaktadır. Geliştirilen Uygulamalı Terapi programı için bireysel yürütülen 12 haftalık programın içerisinde ailelerin, konuşma sesi bozukluğu olan çocuklarıyla iletişim becerilerini geliştirebilecekleri, doğal

ortamlarında çocuklarıyla etkileşimde bulunmalarına katkı sağlayacak, etkinliklerin eğlenceli bir biçimde yürütülmesini kolaylaştıracak oyun becerileri edinmeleri de amaçlanmıştır. Bu amaçlar çerçevesinde terapi programı süresince çocuklar için her hafta farklı içerik ve stratejilerin sunumu sırasında ailelere de uygulama yaptırılması ve geribildirimler verilmesi planlanmıştır. Ebeveynlerin bu uygulamalar aracılığı ile öncelikle çocuklarının öğrenme stillerini, dil ve iletişim ile ilgili temel kavramları, çocuğun ilgisini takip edebilme yollarını, bir etkinlik üzerinde ortak dikkat kurabilme ve geliştirme yöntemlerini, çocukları ile nasıl oyun oynayacaklarını öğrenmeleri hedeflenmiştir.

Terapi programının amaçlarının, kazanımlarının, içeriğinin ve etkinliklerinin belirlenmesinden sonra UYTE programı Tez İzleme Komitesi (TİK) üyeleri ile paylaşarak geri bildirim alınmış, alınan geri bildirimlere göre program güncellenmiştir.

Aşağıda Uygulamalı Terapi programının süresi, içeriği, uygulandığı ortam, etkinlik kitabının kullanımı gibi konularda genel bir bilgilendirme yer almaktadır.

### **Uygulamalı Terapi Programı (UYTE):**

**Hedef Grup:** fonolojik bozukluk tanısı almış çocuklar için tasarlanmıştır

**Yaş aralığı:** 4-6 yaş

**Hedefi:** Konuşma Sesi Bozukluğu olan çocuklarda yürütücü işlev ve sözdizimi becerilerini arttırarak kısa sürede doğru konuşma sesi üretimini ve anlaşılabilirliğin artmasını hedefler. Ayrıca morfosentaks ve fonolojik farkındalığı da destekler. Hatalı olarak üretilen ses gruplarını sistematik olarak değiştirmeyi, anlam ayrımlarını belirtmek için karıştıklıkların oluşturulmasını, ebeveyn ve çocuk arasındaki doğal iletişim bağlamlarını kullanarak sözcük ve sözcüküstü seviyede çalışıp metafonolojik farkındalığı ve fonolojik, fonetik, sentaktik algısal amaçları hedefler. Hedef fonem/ fonolojik işlem seçiminde gelişimsel sıra, anlaşılabilirliği en çok etkileyen fonemler, kullanım sıklığı, uyarılabilirlik, sosyal açıdan önem gibi faktörler dikkate alınmıştır.

**Süreç:** Çalışma bireysel oturumlar şeklinde haftada 1 kez 60 dakikalık oturumlar halinde 12 haftalık bir zaman dilimini kapsamaktadır. 60 dakikalık oturumda ilk 10 dakika aile eğitimi, ardından 20 dakika fonetik ve fonolojik terapi, sonraki 20 dakika yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerine yönelik terapi ve son 10 dakika aile eğitimi olacak şekilde ayrılmıştır. İlk 10 dakika süresince bir önceki seansa ait bilgilendirme, ev programının kontrolü ve bir önceki seansa ait etkinliklerin tekrar uygulanması şeklinde planlanırken; son 10 dakika o seansta yapılan terapötik etkinliklerin aileye uygulanması ve ev programının verilmesi şeklinde planlanmıştır.

**Materyal:** Oyuncaklar, resimli sözcük kartları, terapi kitabı, basılı ve çizili materyaller.

**Terapi Bileşenleri:** Konuşma sesi bozukluğuna yönelik; aile eğitimi, metalinguistik görevler (fonem- resim ilişkisi, cümlenin sözcüklere, sözcüğün hecelere ya da fonemlere ayrılması, cümlenin dilin bileşenleri açısından doğru olup olmadığına karar verme, sesleri birleştirerek sözcükler oluşturma, kafiyeli sözcükler bulma, ses ve sözcük oyunları gibi), fonetik üretim, metaforlar, karşıtlıkların kullanımı gibi terapötik etkinlikler ile yürütücü işlev ve sözdizimi becerilerine yönelik etkinlikler yer almaktadır. Çocuk- ebeveyn ve terapist üçgeninde konuşma sesleri, kombinasyonları, üretimleri, organizasyonu hakkında düşünme ve konuşma bu basamakta yer almaktadır. Ayrıca konuşma sesinin üretiminin öğrenilmesi için çeşitli oyunlar ve aktiviteler kullanılmaktadır. Tipik gelişimi taklit ederek konuşma seslerinin kazanımının sağlanmasını, yürütücü işlevler ve sözdizimi becerileri etkinlikleri yoluyla bu kazanım sürecinin hızlandırılmasını amaçlamaktadır.

**Aile Eğitimi:** Ailenin klinisyenden öğrendiği çocuğa model olma teknikleri, hatalı üretilen sözcüğün bağlam içerisinde doğru biçimde kullanımı, ortak ilginin sağlanması, öğrenme ve gelişimi desteklemek için etkinlik önerileri, ebeveyn katılımı için etkin uygulamalar, öğrenme ve gelişim stratejilerinin öğrenilmesi aile eğitiminin temelini oluşturur. Bu kısımda çeşitli stratejiler, işitsel girdi, doğru pekiştirme kullanımı, tematik oyunlar, dinleme stratejileri, doğru model olma, metalinguistik içerik, konuşma için en iyi ipuçlarını sunma, öğrenme ve gelişimi desteklemek için etkinlik fikirleri, ebeveyn katılımı için etkin uygulamalar, çocuğa özel, olumlu ilişkiler

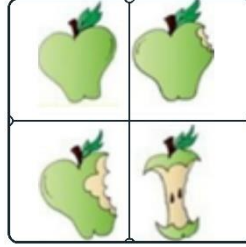
için etkin ortamlar hazırlama, öğrenme ve gelişim, dili destekleyen iletişim dostu ortam, tekrarlama, anında geribildirim, uyumluluk ve motivasyon gibi bilgiler yer almaktadır.

**Ev Programı:** Seans sırasında edinilen becerilerin genellenebilmesi için her seansa özel planlanan yürütücü işlevler ve sözdizimi becerileri açısından sabit ancak fonetik ve fonolojik üretim açısından çocuğa özel planlanan programlar, çalışılacak materyal, her gün ne kadar ve nasıl çalışılacağı bilgisiyle birlikte aileye verilmiştir. Bu şekilde ailenin etkisinin her katılımcı için benzer düzeyde olması amaçlanmıştır.

Seansların kazanımları ve içerikleri aşağıda sıralanmaktadır.

**1. Seans:** Çocuğa özgü planlanan fonemin karşıtlıklar, metaforlar ve metalinguistik görevler ile birlikte çalışılması. Her seans için hedef sesin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Olay Sıralama- Hikaye Anlatma” başlıklı bu seansta anlatı becerilerinin geliştirilmesi, hikayenin yapısının niteliğinin belirlenerek çocuğun anlatısının terapist ve aile tarafından genişletilmesi ile hikaye gramerine müdahale süreci yer almaktadır. Bu seansın kilit noktası yeniden şekillendirme (*recast*)’dir. Hikayenin olay örüntüsü içeriği, giriş (kim, nerede, ne zaman), gelişme (ne oldu) ve sonuç bölümlerinde yer alması gereken bilgilerin edinilmesi yoluyla çocukların dil bileşenlerini ve dil bilgisini tanıması/ içselleştirilmesi amaçlanmıştır. **Örnek uygulama:** Çocuğun önüne karışık olarak sıralanmış 4 adet resimli olay kartı konulur. Bu kartları bir hikaye oluşturacak şekilde yeniden sıralaması ve oluşan hikayeyi anlatması istenir. Terapist, çocuğun anlattığı hikayeye sağdık kalarak hikayeyi edatlar, bağlaçlar, zarflar gibi çeşitli dilbilgisel yapıları kullanarak genişletir. Bu yeniden şekillendirmenin ardından çocuktan hikayeyi tekrar anlatması istenir. 4 parça ve 6 parça olarak hazırlanmış olay sıralama kartları toplam 21 farklı hikaye oluşturabilecek şekilde planlanmıştır. Bu kartlar hem terapi içerisinde uygulanmış hem de aileye ev programı şeklinde verilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden bilişsel esneklik, çalışma belleği, planlama ve öncelikleri belirleme, göreve başlama, organizasyon, sürdürülebilir dikkat ve hedefe yönelik kalıcılık becerileri hedeflenirken; sözdizimi

becerilerinden hem anlama hem ifade etme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.4.'de örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.4.** Olay Sıralama Etkinliği Örneği

**2. Seans:** Bir önceki seansta hedeflenen sesin kazanımının kontrol edilmesinin ardından kazanım sağlanmışsa çocuğa özgü planlanan yeni konuşma sesinin karşıtlıklar, metaforlar ve metalinguistik görevler ile birlikte çalışılması hedeflenmiştir. Hedef sesin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Saklanan Nesneyi Bulma” başlıklı bu seansta, görsellerdeki gizli objeleri araştırırken sonuç çıkarma ve gözlemlene yeteneğinin gelişimi, detaya odaklanabilme becerisi, yeni sözcük öğrenme, esnek düşünebilme, odaklanabilme, problem çözebilme gibi becerilerin desteklenmesi amaçlanmıştır. **Örnek uygulama:** Çocuğun önüne resim kartı koyulup resmin sağ ve/veya alt tarafında bulunan küçük resimlere dikkatle bakması istenmiştir. Bu küçük resimlerin büyük resimde saklı olduğu bilgisi verilerek onları bulması istenmiştir. Her resim için süre tutulup zaman baskısı oluşturulmuştur. Etkinliği tamamladıktan sonra küçük resimlerin neler olduğu, nerelerde bulunabileceği, işlevinin ne olduğu gibi tanımlamalar önce çocuktan istenmiş, ardından terapist tarafından bilgi verilmiştir. Toplam 30 adet resim kartı mevcuttur. Kartların bir kısmı terapide kullanılmış diğerleri ev programı şeklinde verilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden çalışma belleği, göreve başlama, sürdürülebilir dikkat ve zaman yönetimi becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.5.'de örnek etkinlik yer almaktadır.





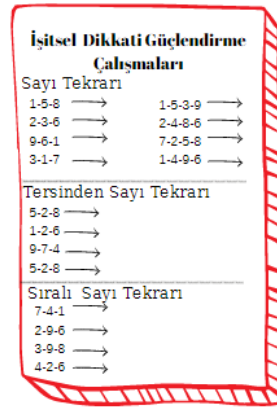
**Şekil 3.5.** Saklanan Nesneyi Bulma Etkinliği Örneği

**3. Seans:** İkinci seansta hedeflenen sesin kazanılıp kazanılmadığının kontrol edilmesinden sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni konuşma sesinin çalışılması yapılmıştır. Hedef konuşma sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Labirent” başlıklı bu seansta çocuğun bir sorun karşısında strateji geliştirebilme, farklı yollarla düşünebilme gibi becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Çıkmaz bir yol ile karşılaşan çocuk en kısa zamanda en doğru yoldan gidebilmeyi bulmak durumundadır. Bu durum esnek düşünme becerilerinin gelişimini sağlar. **Örnek uygulama:** İçerisinde karmaşık yollardan oluşan labirent resimleri olan kartlardan biri çocuğun önüne konulmuştur. Ardından resimdeki figür (tavşan) ve ulaşmak istediği hedef (havuç) vurgulanarak figürü hedefe elinden gelen en kısa sürede ulaştırması istenmiştir. Zaman baskısı oluşturulmak için süre tutularak etkinlik yapılmıştır. Uygulamada terapist tarafından yapılan 2 adet örnek kart ile çocuğun uygulayacağı 21 adet kart yer almaktadır. Kartlar hem seans içerisinde uygulanmış hem de ev programı şeklinde verilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden dürtü kontrolü, duygu kontrolü, bilişsel esneklik, planlama, göreve başlama, organizasyon, zaman yönetimi, dikkat ve üst-biliş hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.6.’de örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.6.** Labirent Etkinliği Örneği

**4. Seans:** Üçüncü seansta hedeflenen sesin kazanılıp kazanılmadığının kontrol edilmesinden sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni ses çalışılmıştır. Hedef konuşma sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “İşitsel Dikkat” başlıklı bu seansta sözel komutların takip edilebilmesi, karmaşık cümlelerin anlaşılabilmesi, birden fazla yönergeyi takip edebilme, konuşma seslerinin nasıl organize edildiğini kavrayabilme, morfosentatik müdahale, fonolojik farkındalık gibi becerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kafiye, fonem çözümlene, fonem kimliğinin belirlenmesi, cümle içinde geçen sözcük sayısını belirleyebilme, ilk ses- son ses farkındalığı gibi beceriler bu seansın kilit noktasını oluşturmaktadır. **Örnek uygulama:** Çocuğa kolaydan zora doğru giden görevler verilmiştir. İlk görevlerde verilen sayı dizisini tekrar etmesi istenirken daha zor bir görev olarak verilen sayı dizisinden bir sayıyı söylemeden diğerlerini tekrar edebilmesi istenmiştir ( 3-4-7 sayılarını verip 4’ü söyleme demek gibi). Sayılarla yapılan bu görevin ardından konuşma sesleri ve sözcüklerin yer aldığı sayfalara geçilmiştir. Toplam 21 sayfanın yer aldığı bu etkinliğin bir kısmı seansta çalışılmış tamamı ev programı olarak verilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden çalışma belleği, bilişsel esneklik, üst biliş ve dikkat becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.7.’da örnek etkinlik yer almaktadır.

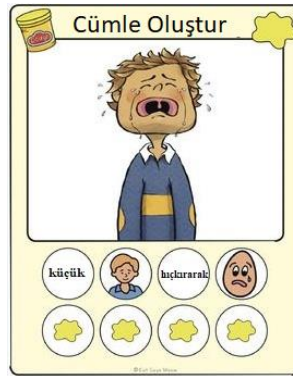


**Şekil 3.7.** İşitsel Dikkati Güçlendirme Etkinliği Örneği

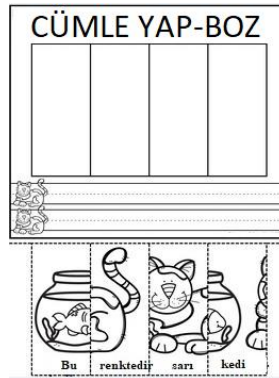
**5. Seans:** Dördüncü seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Cümle Oluşturma” başlıklı bu seansta yapıları semantik ve sentaktik rollerine dönüştürerek cümleleri yeniden birleştirme amaçlanmıştır. Daha uzun cümleleri ve yeni sözcükleri teşvik etme yoluyla sıfat, zarf edat gibi farklı sözcük türlerinin kullanımını geliştirme amaçlanmıştır. Tekrarlama, anında geribildirim ve motivasyon seansın kilit noktasını oluşturmaktadır. **Örnek uygulama:** Resimli kartlardan biri çocuğa gösterilerek resimli kısma vurgu yapılmıştır. “Bak burda bir çocuk var bu çocuk ne yapıyor?” şeklinde bir yönlendirme yapılarak cümle kurması teşvik edilmiştir. Eğer çocuk bağımsız şekilde cümleyi kuramazsa terapist cümleyi çocuğa vererek “çocuk kaydırdıktan kayıyor” her sözcük için çocukla beraber hazırlanan hamur topları uygun boşluğa yerleştirilmiştir. Üst satır çocukla beraber doldurulmuştur. Her sözcük için bir hamur topu sözcüğün söylendiği anda boşluğa yerleştirilmiştir. 4,5 ve 6 sözcükten oluşan cümleler içeren 2 örnek kart ve 21 uygulama kartı bulunmaktadır. Uygulama hem seans içinde yapılmış hem de ev programı şeklinde verilmiştir. Bu seans için ikinci bir uygulama yap-boz şeklinde karışık olarak verilen resimlerle cümleyi tamamlama şeklinde yapılmıştır. Çocuk ile beraber çizgili yerlerden kesilen örnek uygulama resmi her parçanın sözcüğü söylenerek masaya dizilmiştir. Daha sonra çocuktan bu sözcükleri anlamlı bir cümle oluşturacak şekilde bir araya getirmesi ve noktalı yerlere yapıştırması istenmiştir. Zorlandığı kısımlarda terapist sözcüğü hatırlatmıştır. Parçalar tamamlandıktan sonra

cümle her parçaya dokunup bir sözcük söylenecek şekilde yeniden söylenir (bu-kedi-sarı-renktedir). 4,5 ve 6 sözcükten oluşan cümleler içeren 2 örnek kart ve 21 uygulama kartı bulunmaktadır. Uygulama önceden hazırlanıp lamine edilmiş resimler yoluyla hem seans içinde yapılmış hem de ev programı şeklinde verilmiştir.

Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden dürtü kontrolü, çalışma belleği, planlama, organizasyon, sürdürülebilir dikkat, üst-biliş ve hedefe yönelik kalıcılık becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden hem anlama hem ifade etme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.8.1. ve 3.8.2.'de örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.8.1.** Cümle Yap-Boz Etkinlik Örneklerinden İlki Hamurdan Cümle Oluşturma



**Şekil 3.8.2.** Cümle Oluşturma Etkinlik Örneklerinden İkincisi Cümle Yap-Boz

**6. Seans:** Beşinci seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan "Bil Bakalım Ben Neyim?" başlıklı bu seansta kategorik adlandırma, esnek

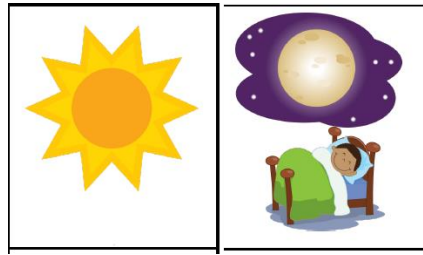
düşünebilme, anlama- çözümlene becerilerinin gelişimi hedeflenmiştir. **Örnek uygulama:** 7\*9 cm boyutlarında hazırlanmış olan 48 adet resim kartı üst üste ve kapalı olarak masaya konulmuştur. Ardından terapist bir kart seçerek karttaki görsele ait kavramsal özellikleri kullanarak kartı çocuğa anlatmıştır. Çocuktan karttaki nesnenin ismini bulması beklenmiştir. Örnek resim kartı için verilebilecek tanımlamalar; “bu bir hayvandır.”, “Uzun bir boynu vardır bu sayede yüksek ağaçların üzerindeki yapraklara bile ulaşabilir”, “Çeşitli boyutlarda benekleri vardır”.... gibi bilgiler verilerek “zürafa” sözcüğünü bulunması sağlanmıştır. Terapist kartı anlattıktan sonra sıra çocuğa geçmiştir. Çocuktan bir kart seçmesi istenerek o kartın ilk önce kategorik tanımlamasını yapması ve ardından özelliklerinden birini söylemesi istenmiştir. Terapist doğru sözcüğü bulana kadar çocuk çeşitli tanımlamalar yaparak kartı anlatmaya devam etmiştir. Kartlarda yer alan kategoriler; taşıtlar, meyveler, sebzeler, hayvanlar, eşyalar, böcekler şeklinde hazırlanmıştır. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden çalışma belleği, dikkat, üst-biliş ve organizasyon becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden hem anlama hem ifade etme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Şekil 3.9.’de örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.9.** Bil Bakalım Ben Neyim Etkinlik Örneği

**7. Seans:** Altıncı seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Bilişsel Esneklik” başlıklı bu seansta işleme, hızlı düşünüp karar verebilme, sözcük ayırt etme ve işitsel işleme gibi beceriler çalışılarak bilişsel esnekliğin ve çalışma verimliliğinin artırılması amaçlanmıştır. “Gece-Gündüz” ve “Yaz-Kış” şeklinde 2 farklı kategoride hazırlanmıştır. **Örnek uygulama:** Çocuğun

önüne gece ve gündüzü sembolize eden resimler yanyana olacak şekilde konulmuştur. Çocuktan gündüz yapılan bir etkinlik içeren bir cümle verilirse gece resmini, gece yapılan etkinlik içeren bir cümle verilirse gündüz resmini göstermesi istenmiştir. Örneğin terapist “kahvaltımı yaptım” derse kahvaltı gündüz yapıldığı için çocuk gece resmini işaret etmeli, “pijamalarımı giydim uyumaya hazırım” derse uyumak gece yapılan bir eylemi ifade ettiği için çocuk gündüz resmini göstermelidir. Benzer şekilde yaz ve kış oyunu için de yaz ve kışı sembolize eden resimler kullanılmış yine verilen cümlelerin tersi olan resmi göstermesi istenmiştir. Terapistin hazırladığı 20 cümle ve ailenin kendi yaşam rutinlerinde kullandığı yeni kurulan cümleler ile oynanmıştır. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden bilişsel esneklik, üst-biliş ve dikkat becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden hem anlama hem de ifade etme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.10.1. ve 3.10.2.’de örnek etkinlikler yer almaktadır.



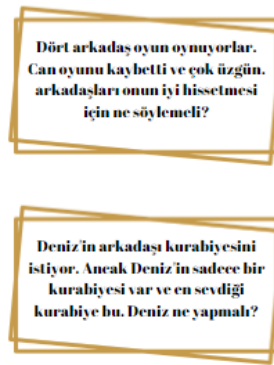
**Şekil 3.10.1.** Bilişsel Esneklik Gece-Gündüz Oyunu Etkinlik Örneği



**Şekil 3.10.2.** Bilişsel Esneklik Yaz- Kış Oyunu Etkinlik Örneği

**8. Seans:** Yedinci seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “... olsa ne yapardın?” başlıklı bu seansta sözlü muhakeme, çıkarım yapma, somuttan soyuta geçebilme becerilerini arttırmak amaçlanmıştır. Soru formları

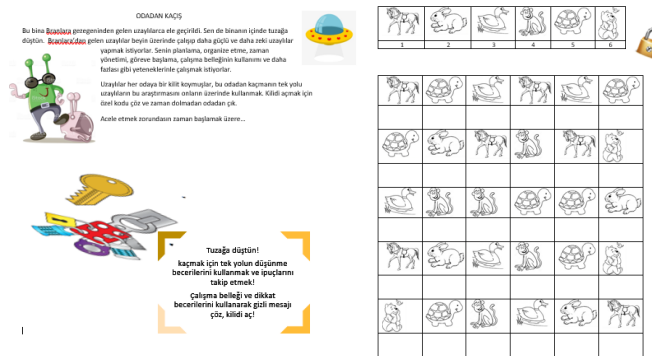
çocukların çıkarım, sözel akıl yürütme ve düşünme becerilerini teşvik etmek için dikkatle yapılandırılmıştır. Terapist ve aile tarafından yeniden şekillendirme yapılarak konuşmanın yeniden düzenlenmesi ve cümle uzunluğunun yeniden düzenlenmesi de bu seansta yer almaktadır. **Örnek uygulama:** Yazılı yüzleri masaya gelecek şekilde karışık olarak dizilmiş kartlardan biri çocuk tarafından seçilmiştir. Ardından terapist kartta yazan soruyu çocuğa okumuştur. Çocuğun verdiği cevap yeniden şekillendirilerek çocuğa tekrar söylenmiştir. Toplam 21 adet kart bulunan oyun seansta ve evde tekrar edilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden duygu kontrolü, üst-biliş, planlama ve öncelikleri belirleme ve göreve başlama hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden hem anlama hem ifade etme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Şekil 3.11.'da örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.11.** Olsa Ne Yapardın Etkinliği Örnek Kartları

**9. Seans:** Sekizinci seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Odadan kaçış” başlıklı bu seansta çocuk verilen görevi tamamlamak için ipuçlarından yararlanmalıdır. Burada dinleme becerilerinin geliştirilmesi, karmaşık yönergenin takibi, açık olmayan bir mesaj karşısında bilgi talep edebilme, verilen görev anlaşılmadığında yeniden organize olabilme gibi stratejileri edinmesi amaçlanmıştır. **Örnek uygulama:** Çocuğa odadan kaçış oyunun ilk sayfası gösterilerek hikaye anlatılmıştır. “Bu bina Branlara gezegeninden gelen uzaylılarca ele geçirildi. Sen de binanın içinde tuzağa düştün. Branlara’dan gelen uzaylılar beyin üzerinde

çalışıp daha güçlü ve daha zeki uzaylılar yapmak istiyorlar. Senin planlama, organize etme, zaman yönetimi, göreve başlama, çalışma belleğinin kullanımı ve daha fazlası gibi yeteneklerinle çalışmak istiyorlar. Uzaylılar her odaya bir kilit koymuşlar, bu odadan kaçmanın tek yolu uzaylıların bu araştırmasını onların üzerinde kullanmak. Kilidi açmak için özel kodu çöz ve zaman dolmadan odadan çık. Acele etmek zorundasın zaman başlamak üzere...Tuzağa düştün! Kaçmak için tek yolun düşünme becerilerini kullanmak ve ipuçlarını takip etmek! Çalışma belleği ve dikkat becerilerini kullanarak gizli mesajı çöz, kilidi aç!” Daha sonra ilk etkinlik sayfası gösterilerek üst kısımda yer alan resimler ve altlarındaki sembollere dikkat çekilmiştir; “burada sırasıyla at, tavşan, ördek, maymun, kaplumbağa ve ayı resmi görüyorsun, her resmin altında bir sayı var. Şimdi bu kısma bak, burada da hayvanlar var ama sayılar yok. Şimdi bu sayıları senin yazmanı istiyorum. Elinden gelen en hızlı şekilde sayfayı tamamla ve buradaki kilit açılıns”. Açıklamanın ardından süre tutularak çocuğun etkinlik sayfasını tamamlaması beklenmiştir. Toplamda 21 farklı etkinlik sayfası bulunmaktadır. Etkinlikler hem seans içi terapide hemde ev programında uygulanmıştır. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden dikkat, planlama, göreve başlama, organizasyon, dürtü kontrolü, zaman yönetimi ve hedefe yönelik kalıcılık becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.12.’de örnek etkinlik yer almaktadır.



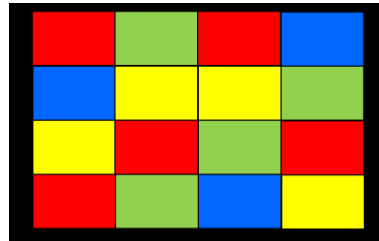
**Şekil 3.12.** Odadan Kaçış Etkinliği Yönerge Sayfası ve Örnek Etkinlik

**10. Seans:** Dokuzuncu seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80





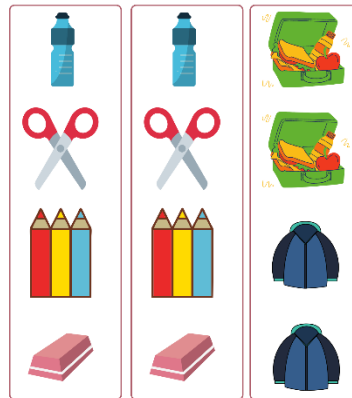
**11. Seans:** Onuncu seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80 doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Bariyer” başlıklı bu seansta basitten karmaşığa doğru çeşitlenen yönergelerin takibi ve uygulanması yer almaktadır. Dikkat, dinleme, çıkarım yapabilme, verilen bilginin hafızada tutulması ve sözel akıl yürütme becerilerinin desteklenmesi amaçlanmaktadır. **Örnek uygulama:** Terapist çocukla karşılıklı olacak şekilde masaya oturmuş ve önlerine siyah A4 boyutunda kartonlar koymuşlardır. Araya bariyer olarak kalın bir karton konulmuş ve terapist ile çocuğun birbirinin kartlarını görmesi engellenmiştir. Kırmızı, yeşil, sarı ve mavi renkli dikdörtgen kartlar terapist ve çocuğun rahatça ulaşabileceği şekilde bariyerin yanına yerleştirilmiştir. Daha sonra terapist örnek resimlerden birini açmış ve çocuğa karmaşık sözdizimi içeren çeşitli yönergeler (“kartonunun sol köşesinden başlayarak önce kırmızı altına da mavi kartı koy” gibi) vererek çocuktan kartları uygun şekilde yerleştirilmesi istenmiştir. Terapist de kendi kartonuna aynı yönergeye uyarak renkleri yerleştirmiştir. Tüm kartlar tamamlandığında bariyer açılarak iki resmin birbirinin aynısı olup olmadığına bakılmış hatalı yerleşim varsa üzerinde konuşulup düzeltilmiştir. İkinci aşamada yönergeyi terapist vermiş ancak uygulama çocuk ve ebeveyn ile gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden planlama, organizasyon, dürtü kontrolü, hedefe yönelik kalıcılık ve dikkat becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Şekil 3.14.’de örnek etkinlik yer almaktadır.



**Şekil 3.14.** Bariyer Etkinliği Örnek Yönerge Kartı

**12. Seans:** Onbirinci seansta hedeflenen sesin edinimi kontrol edildikten sonra çocuğa özgü hedeflenen yeni sesin çalışması yapılmıştır. Hedef sesinin %80

doğru üretilmesi amaçlanmıştır. Yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerini geliştirmek için hazırlanan “Çantamda ne var?” başlıklı bu seansta hafıza oyunu yer almaktadır. Bu seansın amacı konsantrasyon, odaklanma, muhakeme ve idrak yeteneğinin gelişimine katkı sağlamaktır. Bu seans sırasında çocuk sıra alma, bekleme, oyunu takip edebilme gibi beceriler de geliştirmektedir. **Örnek uygulama:** Çanta içerisinde yer alan 12 çift karttan 6 çifti çıkarılarak çocuğa tanıtılmıştır. Nesnenin adı, işlevi ve nesne resminin görsel özellikle çocukla birlikte tanıtıldıktan sonra karışık sıralı olarak ön yüzü masaya bakacak şekilde yerleştirilmiştir. Öncelikle terapist kartlardan birini seçmiş ve ters çevirerek kartın görünmesini sağlamıştır. Açılan kartı tanımlayıp yeni bir kart açmıştır. Açılan iki kart birbirinin aynı olduğunda kartlar terapistin alanına konulmuş farklı ise geri kapatılmıştır. Aynı kartlar bulunduysa sıra terapistte farklı bir kart açıldıysa sıra çocukta olacak şekilde oyuna devam edilmiştir. Sıra çocuğa geçtiğinde benzer şekilde bir kart açıp tanımlaması ardından bir başka kart açması beklenmiştir. Açılan kartlar aynı olduğunda kartlar çocuğun alanına konulmuş farklı ise geri kapatılarak tüm kartlar bitene kadar oyuna devam edilmiştir. Oyunun ikinci aşamasında 12 çift toplam 24 kart kullanılarak oyun tekrarlanmıştır. Bu bölümde yürütücü işlev becerilerinden çalışma belleği, dürtü kontrolü ve dikkat becerileri hedeflenirken; sözdizimi becerilerinden anlama becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu seansın sonunda terapi sürecinin değerlendirilmesi ve ileriye dönük planlamalar da yer almaktadır. şekil 3.15.’de örnek etkinlik yer almaktadır.



**şekil 3.15.** Çantamda Ne Var Etkinliği Örnek Kartları

### 3.4.2. Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT)

**1. seansta** terapist sıra ile tek tek kartları gösterir. Gösterdiği her bir kartta ilk önce kartın karakter adını söyler ve hareketini yapar. Daha sonra o karakterin konuşma sesini izole üretir. Bu seans için çocuktan sadece hareket taklidi beklenir. Ses taklidi beklenmez.

**2. seansta** çocuğa iki kart sunulur. Sunulan iki kart arasından terapistin hareketini yaptığı ve konuşma sesini ürettiği kartı göstermesi istenir. Çocuktan sözel üretim beklenmez, bununla birlikte çocuk karakterin adını söyleyebilir. Çocuğun söylemediği durumlarda terapist, karakterin adını söyler. Bu seans için ikinci bir oyun olarak kartlar arasından karışık olarak çekilen bir kart masaya kapalı olarak konur. Terapist kapalı duran karta ilişkin hareketi yapar, çocuktan tahmin etmesi beklenir.

**3. ve 4. seanslarda** set içerisinde yer alan balık tutma oyunu oynanır. Kartlar kutuya karışık olarak konulur. Olta yardımıyla kartlardan bir tanesi tutulur. Gelen karta ilişkin bilgiler (kartın karakter adı, hareketi ve izole konuşma sesi) çocuk ile birlikte bulunmaya çalışılır.

**5. ve 6. seanslarda** kartların eşleri ile birlikte bulunduğu kutu kullanılır. Hafıza oyunu oynamak için öncelikle kartlar karıştırılır. Resimli kısımları masaya dönük olacak şekilde yerleştirilir. Terapist ve çocuk sıra alarak oyunu oynar. Kartı açan kişi karta ilişkin bilgileri (kartın karakter adı, hareketi ve konuşma sesi) söyler. Her birey toplamda iki kart açar kartlar aynı ise kendine alır farklı ise geri kapatır. Oyun bu şekilde tüm kartlar bitene kadar sürdürülür.

**7. ve 8. seanslarda** tombala oyun seti kullanılır. Her birey 24 adet tombala kartından bir adet çekerek oyuna başlar. Tombala kesesinde yer alan kartlar çekilir. Çekilen karta ilişkin bilgiler söylenerek çekilen karakter kimin tombala kartında ise üzerine konularak kapatılır. Tüm kartları kapatan kişi tombala yaparak oyunu kazanır.

**9. ve 10. seanslarda** çarkifelek oyun seti kullanılır. Çarkifelek oyun matı katlanan yerlerinden açılarak masaya konulur. Ortasında bulunan ok çevrilir ve gelen karakter doğru tahmin edilirse karakter kartı kazanılmış olur. Doğru tahmin edilemez

ise terapist, karta ilişkin bilgileri verir ancak kart kazanılmaz. Her bireyin tek bir çevirme hakkı vardır. Üzgün yüz ifadesi gelirse kazanılmış olan kartlardan bir tanesi kaybedilerek kasaya geri girer.

**11. ve 12. seanslarda** kazanılan konuşma seslerinin genellenmesi için hikayelerden yararlanır. Hikayeler 2 şekilde düzenlenmiştir. Birinci aşamada çocuğun terapist ve/veya ebeveyn ile hikayeyi birlikte oluşturması amaçlanmıştır. Terapist, hikayedeki yazıları okurken çocuktan resimleri isimlendirmesi istenir. Her bir hikaye bittikten sonra çocuk olay örüntüsünü anlatabilir. İkinci aşamada ise çocuğun dikkat ve dinleme düzeyine uygun olarak terapist, hikayeyi parça parça okuyup sorduğu sorulara cevap vermesini bekler (gelişim düzeyi uygun olan çocuklarda hikayeler bölünmeden bütünüyle okunabilir). Hedef sese yönelik sorular sorularak çocuğun spontan cevap vermesi istenir.



**Şekil 3. 16.** Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi Örnek Karakter Kartları

### 3.5. Uygulama Güvenirliği

Uygulama güvenirliği, yapılan TUT ve UYTE uygulamalarının terapi planına uygunluğunun kontrol edilmesidir. Bu değerlendirmenin gerçekteşebilmesi için her grup için 12 maddeden oluşan iki kontrol listesi oluşturulmuştur. Uygulama yapılan her gruptan 2'şer çocuk rastgele seçilerek her çocuğun 3 seansı bir dil ve konuşma terapisti tarafından izlenmiştir ve kontrol listesi buna göre işaretlenmiştir. Seanslara başlamadan ve seansların bitiminde dil ve konuşma terapistine süpervizyon desteği için danışılmıştır. Uygulama güvenirliği hesaplamak için, gözlenen TUT ve UYTE programlarına ilişkin davranış, planlanan terapist davranışına bölünmüştür (İzlenen terapist davranışı / Planlanan terapist davranışı x100). Analiz sonucunda uygulama güvenirliği katsayısı TUT için %98, UYTE için %96 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca tüm uygulamaların ortalama güvenirliğinin %97 olduğu görülmüştür.

### 3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Bu çalışmaya ait verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılmıştır. Sayısal değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, 1. çeyreklik, 3. çeyreklik, en küçük değer ve en büyük değer ile, nitel değişkenler ise sayı ve yüzde ile gösterilmiştir. Gruplara ait verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk's Testi ile belirlenmiş, normal dağılım göstermeyen verilerin gruplar arası karşılaştırılmasında parametrik olmayan Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet bakımından farklılık olup olmadığı Pearson Ki-Kare Testi ile belirlenmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan değerlendirme araçlarından terapi öncesi ve terapi sonrası olmak üzere farklı zaman aralıklarında veri toplanması tamamlandıktan sonra; terapi etkinliğini değerlendirmek için terapi öncesi ve terapi sonrası arasındaki farklar non-parametrik düzende Wilcoxon Testi değerlendirmesi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde anlamlılık düzeyi  $p < .05$  olarak alınmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Değerlendirme Aşamasındaki Bireylere İlişkin Bilgiler

#### 4.1.1. Çocuklara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmanın ilk aşamasına 68 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcıların gruplara, yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.1’de yer almaktadır.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı

	Yaş (Başlangıçta ay olarak)		Cinsiyet		Toplam
	Ort. (SS)	En az – En çok	Kız n (%)	Erkek n (%)	
	<b>KSB Grubu</b>	64,09 (7,83)	48-78	14 (41,18)	
<b>NGG Grubu</b>	64,12 (7,86)	47-78	12 (35,29)	22 (64,71)	34
<b>Toplam</b>	64,10 (7,79)	47-78	26 (38,2)	42 (61,8)	68

Çalışmaya katılan konuşma sesi bozukluğu olan (KSB grubu) çocukların %58,82’si erkek olup, %41,18’i kızdır. Çalışmaya katılan normal gelişim gösteren (NGG grubu) çocukların %64,71’si erkek olup, %35,29’u kızdır. Çalışma Grubunda yer alan çocukların kronolojik yaş ortalaması 64,09 ay; Kontrol Grubunda yer alan çocukların yaş ortalaması ise 64,12 aydır.

Gruplar arasında cinsiyet açısından fark olup olmadığı 2x2 ki-kare testi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = ,40$ ). Gruplar arasında yaşları açısından fark olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiş anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $U = 575,00, z = -,495, p = ,97$ ).

#### 4.1.2. Ebeveynlerin Eğitim Düzeyi Dağılımı

Tablo 4.2’de her iki grupta yer alan çocukların anne-babalarının eğitim düzeyine ilişkin sayı ve yüzde değerleri verilmiştir.

**Tablo 4.2.** Gruplara Ait Anne-Baba Eğitim Durumu

	Annenin Eğitim Düzeyi			Babanın Eğitim Düzeyi		
	İlköğretim	Lise/Önlisans	Yüksek öğretim	İlköğretim	Lise/Önlisans	Yüksek öğretim
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
<b>KSB Grubu</b>	4 (11,7)	12 (35,3)	18 (52,9)	2 (5,8)	10 (29,4)	22 (64,7)
<b>NGG Grubu</b>	12 (35,3)	11 (32,4)	11 (32,4)	8 (23,5)	16 (47,1)	10 (29,4)
<b>Toplam</b>	16 (47)	23 (67,7)	29 (85,3)	10 (29,3)	26 (76,5)	32 (94,1)

Çalışmaya katılan ebeveynlerin eğitim durumları incelendiğinde KSB grubu anneleri %11,7'si ilkokul/ortaokul mezunu, %35,3'si lise/önlisans mezunu, %52,9'i ise üniversite mezunudur. NGG grubunun annelerinin eğitim düzeyi %35,3 ilköğretim, %32,4 ortaöğretim ve %32,4 yüksek öğretim şeklinde bulunmuştur. KSB grubundaki babaların %5,8'i ilkokul mezunu, %29,4 lise mezunu, %64,7'si ise üniversite mezunudur. NGG grubundaki babaların %23,5'i ilkokul mezunu, %47,1'i lise mezunu, %29,4'ü ise üniversite mezunudur.

Gruplar arasında anne eğitimi açısından fark olup olmadığı 3x2 ki-kare testi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = ,16$ ). Gruplar arasında baba eğitimi açısından fark olup olmadığı 3x2 fisher exact testi ile incelenmiştir. KSB grubundaki babaların daha yüksek eğitimi olduğu bulunmuştur ( $p = ,01$ ).

#### 4.1.3. Dil ve Konuşma Değerlendirmesi Sonuçları

##### 4.1.3.1. Çocukların Dil Gelişim Değerlendirmelerine Ait Sonuçlar

Çalışmada yer alan KSB olan çocuklar ve normal gelişime sahip olan akranları aynı dil değerlendirme yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Yapılan dil değerlendirmesinin sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.7.'de raporlanmıştır.



**Tablo 4.3** TEDİL Bulgularını Gösterir Tablo

Grup	Değişkenler	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok
KSB Grubu	Alıcı Dil Puanı	106,32 (8,83)	107,00	89-123
	İfade Edici Dil Puanı	100,74 (6,98)	103,00	87-111
	Sözel Dil Performansı	104,24 (8,32)	105,00	86-117
NGG Grubu	Alıcı Dil Puanı	98,65 (5,27)	98,00	89-112
	İfade Edici Dil Puanı	100,44 (5,43)	100,00	90-111
	Sözel Dil Performansı	99,53 (5,03)	99,00	89-114

Her iki grubun da dil testi performanslarının yaşlarıyla uyumlu olduğu; alıcı dil, ifade edici dil ve sözel dil performansı puanlarının normal sınırlarda olduğu görülmüştür.

#### 4.1.3.2. Çocukların Konuşma Sesi Gelişimi Değerlendirmelerine Ait Sonuçlar

Çalışmada yer alan KSB olan çocuklar ve normal gelişime sahip olan akranları konuşma sesi bozukluğuna dair değerlendirme yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Yapılan sesletim sesbilgisi testine ait sonuçlarının alttestleriyle beraber tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.4.'de ayrıntılı olarak raporlanmıştır.

**Tablo 4.4** SST Bulgularını Gösterir Tablo

Grup	Değişkenler	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1.Çeyreklik	3.Çeyreklik
KSB Grubu	İAT Ham Puan	16,97 (13,55)	13,50	1-47	6,50	25,00
	İAT Standart Puan	24,97 (36,39)	8,00	1-108	3,00	34,25
	SAT Ham Puan	37,59 (19,45)	36,50	9-79	19,75	52,25
	SAT Standart Puan	48,85 (29,83)	49,50	0,99-97	22,75	78,25
	SET Ham Puan	30,09 (11,48)	26,50	15-54	21,75	39,25
	SET Standart Puan	20,79 (21,98)	12,00	1-75	2,75	36,75
NGG Grubu	İAT Ham Puan	0,82 (1,34)	0,00	0-5	0	1,00
	İAT Standart Puan	105,76 (6,81)	107,00	90-113	100,00	113,00
	SAT Ham Puan	4,35 (3,26)	5,00	0-9	0	8,00
	SAT Standart Puan	104,38 (5,63)	104,00	95-114	101,00	107,00
	SET Ham Puan	3,35 (2,82)	3,00	0-9	0	6,25
	SET Standart Puan	102,38 (6,76)	101,00	92-113	99,25	111,00

KSB olan çocukların SST'den aldıkları puanlar ile normal gelişim gösteren çocukların aldıkları puanlar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Beklendiği üzere işitsel ayırtetme alttesti standart puanlarında ( $z = -6,390$ ,  $U=59,00$ ,  $p < ,001$ ), sesbilgisel çözümlene alttesti standart puanlarında ( $z = -7,056$ ,  $U=4,00$ ,  $p < ,001$ ),

,001) ve sesletim alttesti standart puanlarında ( $z = -7,110$ ,  $U=0,00$ ,  $p < ,001$ ) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Kontrol grubundaki çocukların işitsel ayırt etme, sesletim ve sesbilgisi performansları çalışma grubundaki çocuklardan daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.1.3.3. Konuşma Sesi Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları

Çalışmada yer alan KSB olan çocuklar ve normal gelişime sahip olan akranları konuşma sesi uyarılabilirlik değerlendirmesinin sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.5.'de sunulmuştur.

**Tablo 4.5** Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları

Değişkenler	KSB Grubu			NGG Grubu		
	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok
<b>p</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>b</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>t</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>d</b>	99,12 (5,14)	100	70-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>k</b>	85,59 (35,26)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>g</b>	85,59 (33,77)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>s</b>	77,94 (36,91)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>z</b>	62,06 (44,57)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>f</b>	96,18 (10,74)	100	60-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>v</b>	96,18 (8,53)	100	70-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>j</b>	78,82 (37,72)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>z</b>	62,65 (41,51)	90	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>ʃ</b>	80,59 (33,93)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>ç</b>	80,00 (34,82)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>m</b>	100 (0,00)	100	100-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>n</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>j</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>h</b>	99,71 (1,72)	100	90-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>l</b>	79,12 (35,11)	100	0-100	100 (0,00)	100	100-100
<b>r</b>	55,15 (46,31)	90	0-100	87,35 (27,34)	100	0-100

KSB olan çocukların Uyarılabilirlik Formundan aldıkları puanlar ile normal gelişim gösteren çocukların aldıkları puanlar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. /k/ sesi ( $z = -2,305$ ,  $U=493,00$   $p < ,05$ ), /g/ sesi ( $z = -2,768$ ,  $U=459$   $p < ,05$ ), /s/ sesi ( $z = -3,578$ ,  $U=391,00$   $p < ,001$ ), /z/ sesi ( $z = -4,492$ ,  $U=306,00$   $p < ,001$ ), /f/ sesi ( $z = -2,046$ ,  $U=510$   $p < ,05$ ), /v/ sesi ( $z = -2,768$ ,  $U=459,00$   $p < ,05$ ), /ş/ sesi ( $z = -3,386$   $U=408,00$   $p < ,05$ ), /j/ sesi ( $z = -5,185$   $U=238$   $p < ,001$ ), /ç/ sesi ( $z = -3,385$ ,  $U=408,00$ ,  $p < ,05$ ), /c/ sesi ( $z = -3,578$ ,  $U=391,00$   $p < ,001$ ), /l/ sesi ( $z = -3,386$ ,  $U=408,00$   $p < ,05$ ), /r/ sesi ( $z = -2,918$ ,  $U=353,00$   $p < ,05$ ) değerlerinde ( $z = -7,110$   $p < ,001$ ) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Kontrol grubundaki çocukların konuşma sesi uyarılabilirlik performansları çalışma grubundaki çocuklardan daha iyidir.

#### 4.1.4. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı Sonuçları

**Hipotez:** Konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim sesbilgisi, sözdizimi anlama becerileri ve yürütücü işlev becerileri puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük olması beklenmektedir.

Araştırmaya katılan konuşma sesi bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukların sözdizimi anlama becerilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 4.6 de yer almaktadır.

**Tablo 4.6** Katılımcıların Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracına Ait Bulguları

Grup	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. Çeyreklik	3.Çeyreklik
KSB Grubu	21,03 (4,38)	20	13-31	17,75	25,00
NGG Grubu	30,09 (2,50)	30	24-34	28,75	31,25

Normal gelişim gösteren bireyler ile konuşma sesi bozukluğu olan bireylerin sözdizimi anlama becerileri açısından farklı olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda iki grup arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ( $z = -6,54$ ,  $U= 46,50$   $p < .001$ ).

#### 4.1.5. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Sonuçları

Araştırmaya katılan konuşma sesi bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukların yürütücü işlev becerilerini değerlendirmek için kullanılan boyut değiştirerek kart eşleme görevi bulgularına ait tanımlayıcı istatistikler tablo 4.7 de yer almaktadır.

**Tablo 4.7** Katılımcıların Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevine Ait Bulguları

Grup	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. Çeyreklik	3.Çeyreklik
KSB Grubu	1,64 (0,63)	2,00	1,00-2,00	1,00	2,00
NGG Grubu	3,00 (0)	3,00	3,00-3,00	3,00	3,00

Normal gelişim gösteren bireyler ile konuşma sesi bozukluğu olan bireylerin boyut değiştirerek kart eşleme becerileri açısından farklı olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi sonucunda iki grup arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ( $z = -6,82, p < .001$ ).

#### 4.1.6. Yürütücü İşlevler ve Sözdizimi Becerileri Arasındaki İlişki

**Hipotez:** Çalışmaya katılan bireylerde yürütücü işlevlere dair beceriler ile sözdizimi anlama becerileri arasında pozitif yönde ilişki olması beklenmektedir.

Araştırmaya katılan konuşma sesi bozukluğu bulunan ve normal gelişim gösteren çocukların yürütücü işlev becerileri ile sözdizimi anlama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan spearman korelasyon analizi bulguları tablo 4. 8'te sunulmuştur.

**Tablo 4.8.** Yürütücü İşlevler ve Sözdizimi Becerileri Arasındaki İlişki

	Yürütücü İşlevler	Sözdizimi Becerileri
Yürütücü İşlevler	-	
Sözdizimi Becerileri	,75*	-

Tablo 4.8'da yer verilen değişkenler arası ilişki incelendiğinde Spearman korelasyon testi sonucunda göre yürütücü işlevler ve karmaşık sözdizimi becerileri

arasında pozitif yönde çok kuvvetli istatistiksel olarak anlamlı ( $r=,75$ ,  $p<.001$ ) bir ilişki olduğu görülmektedir.

#### 4.2. Müdahalelere Ait Bulgular

Çalışmanın son aşaması, ilk aşamayı tamamlayan Konuşma Sesi bozukluğu olan 34 çocuk arasından rastgele örnekleme yoluyla seçilen her grupta 7 olmak üzere toplam 14 birey dahil edilmiştir. Uygulamalı Terapi (UYTE) ve Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT) şeklinde gruplanan katılımcılara ait tanımlayıcı istatistik bilgileri tablo 4.9'da sunulmuştur.

**Tablo 4.9** Katılımcıların Gruplara, Yaşa ve Cinsiyete Göre Dağılımı

	Yaş (Başlangıçta ay olarak)		Cinsiyet		Toplam
			Kız	Erkek	
	Ort. (SS)	En az – En çok	n (%)	n (%)	
UYTE	66,28 (5,96)	60-78	2 (28,57)	5 (71,43)	7 (50,00)
TUT	62,28 (8,52)	51-77	1 (14,29)	6 (85,71)	7 (50,00)
<b>Toplam</b>	<b>64,29 (7,36)</b>	<b>51-78</b>	<b>3 (21,4)</b>	<b>11 (78,6)</b>	<b>14 (100,00)</b>

UYTE grubunda 2 kişi (%28,57'si) kız, 5 kişi (71,43'ü) erkektir, TUT grubunda ise 1 kişi (%14,29'u) kız, 6 kişi (%85,71'i) erkektir. Her iki grubun cinsiyet dağılımları 2x2 ki kare testi ile araştırılmış ve benzer dağılım gösterdiği bulunmuştur ( $U= 21,00$ ,  $z= -,628$ ,  $p=,53$ ). UYTE'de yer alan çocukların kronolojik yaş ortalaması 66,3 ay; TUT'da yer alan çocukların yaş ortalaması ise 62,3 aydır. Her iki grubun yaş dağılımları Mann-Whitney U testi ile incelenmiş anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $U= 15,50$ ,  $z= -1,151$ ,  $p=,25$ ).

Tablo 4.10' da her iki grupta yer alan çocukların anne-babalarının eğitim düzeyine ilişkin sayı ve yüzde değerleri verilmiştir.

**Tablo 4.10.** Gruplara Ait Anne-Baba Eğitim Durumu

	Annenin Eğitim Düzeyi			Babanın Eğitim Düzeyi		
	İlköğretim	Lise/Önlisans	Yüksek öğretim	İlköğretim	Lise/Önlisans	Yüksek öğretim
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
<b>UYTE</b>	0	3 (42,86)	4 (57,14)	0	3 (42,86)	4 (57,14)
<b>TUT</b>	1 (14,3)	1 (14,3)	5 (71,4)	1 (14,3)	0	6 (85,7)
<b>Toplam</b>	1 (7,1)	4 (28,6)	9 (64,3)	1 (7,1)	3 (21,4)	10 (71,5)

Çalışmanın ikinci aşamasına dahil olan ebeveynlerin eğitim durumları incelendiğinde UYTE grubu annelerin %42,86'sı lise/önlisans mezunu, %57,14'ü ise üniversite mezunudur. TUT grubunun annelerinin eğitim düzeyi % 14,3'ü ilköğretim, % 14,3'ü ortaöğretim ve % 71,4'ü yüksek öğretim şeklinde bulunmuştur. UYTE grubundaki babaların %42,86'sı lise mezunu, %57,14'ü ise üniversite mezunudur. TUT grubundaki babaların % 14,3'ü ilköğretim mezunu, % 71,4'ü üniversite mezunudur.

Gruplar arasında anne eğitimi açısından fark olup olmadığı 3x2 fisher exact testi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = ,39$ ). Gruplar arasında baba eğitimi açısından fark olup olmadığı 3x2 fisher exact testi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p = ,19$ ).

#### 4.2.1. Sesletim Sesbilgisi Testi Sonuçları

**Hipotez:** Uygulamalı Terapi yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim ve sesbilgisi testi puanlarında zaman içinde ortaya çıkan artışın Uyarılabilirlik Terapisi uygulaması yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundan yüksek olması beklenmektedir.

Araştırmaya katılan çocukların müdahale öncesi (Zaman 1) ve müdahale sonrası (Zaman 2) konuşma sesi üretimleri SST ile değerlendirilmiştir. Çocukların sesbilgisel ve sesletim gelişimlerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo da yer almaktadır.

**Tablo 4.14** Uygulamalı Terapi ve Uyarılabilirlik Terapisi Gruplarının Müdahale Öncesi SST Bulguları

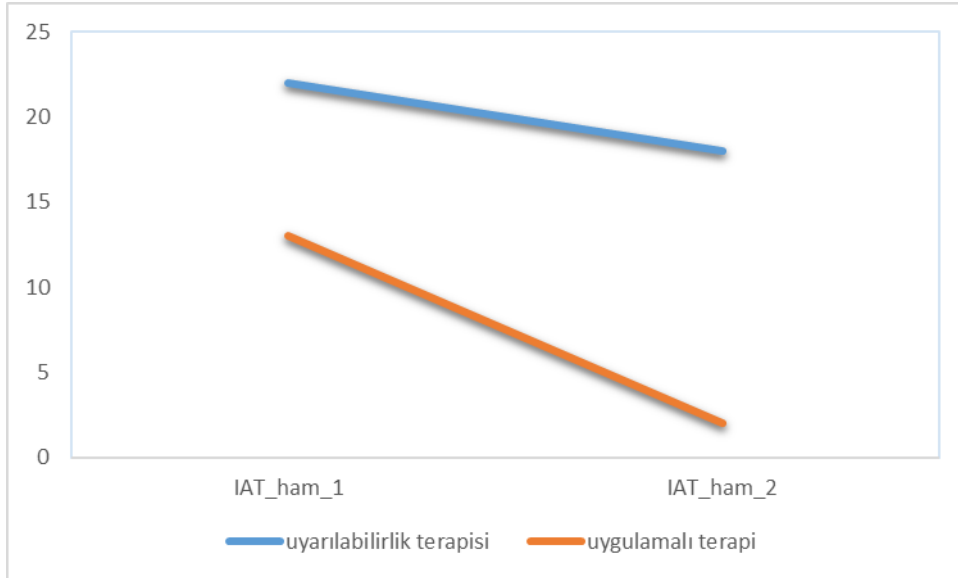
Grup	Değişkenler	Zaman 1					Zaman 2				
		Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. çeyreklik	3.çeyreklik	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1.çeyreklik	3.çeyreklik
UYTE	İAT Ham Puan	22,29 (9,66)	13,00	13-37	10,00	24,00	3,86 (4,22)	2,00	0-10	0,00	9,00
	İAT Standart Puan	8,71 (13,15)	5,00	1-38	3,00	8,00	69,86 (42,83)	90,00	8-113	24,00	107,00
	SAT Ham Puan	26,29 (15,73)	37,00	9-56	19,00	61,00	6,29 (5,678)	4,00	0-14	2,00	14,00
	SAT Standart Puan	65,43 (27,63)	50,00	28-97	13,00	79,00	98,00 (9,73)	101,00	85-108	85,00	107,00
	SET Ham Puan	24-71 (6,58)	33,00	18-37	18,00	46,00	3,57 (2,699)	3,00	0-8	2,00	6,00
	SET Standart Puan	34,29 (33,11)	3,00	1-75	2,00	39,00	96,43 (11,297)	100,00	80-111	84,00	105,00
TUT	İAT Ham Puan	17,00 (11,04)	22,00	7-39	13,00	32,00	18,29 (8,40)	18,00	8-29	9,00	27,00
	İAT Standart Puan	6,86 (4,53)	5,00	3-16	1,00	8,00	17,00 (18,79)	8,00	1-49	1,00	33,00
	SAT Ham Puan	39,14 (20,09)	20,00	13-65	15,00	34,00	22,29 (13,41)	22,00	4-42	7,00	31,00
	SAT Standart Puan	44,86 (33,54)	78,00	1-90	31,00	86,00	71,57 (31,37)	73,00	10-106	62,00	98,00
	SET Ham Puan	32,14 (14,06)	22,00	15-50	20,00	29,00	13,34 (10,92)	12,00	0-32	4,00	23,00
	SET Standart Puan	16,29 (18,55)	23,00	1-43	17,00	68,00	69,29 (32,52)	68,00	28-113	29,00	96,00

İki grubun terapi öncesi (zaman 1) bulgularının karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Test bulgularına bakıldığında gruplar arasında başlangıç düzeyinde anlamlı fark bulunamamıştır. Her iki grup da İAT standart puanları ( $U=19,00$ ,  $z=-,718$ ,  $p=,473$ ), SAT standart puanları ( $U=15,00$ ,  $z=-1,214$ ,  $p=,225$ ) ve SET standart puanları ( $U=16,00$ ,  $z=-1,093$ ,  $p=,274$ ) açısından terapi öncesinde benzer düzeydedir.

İki grubun terapi sonrası (zaman 2) bulgularının karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Test bulgularına bakıldığında gruplar arasında terapi sonrası düzeyinde; İAT ham ( $U=3,500$ ,  $z=-2,689$ ,  $p=004$ ) ve standart puan ( $U=7,000$ ,  $z=-2,243$ ,  $p=,026$ ), SAT ham ( $U=6,000$ ,  $z=-2,372$ ,  $p=,017$ ) ve standart puanlar ( $U=8,000$ ,  $z=-2,111$ ,  $p=,038$ ) arasında anlamlı fark bulunmuştur. SET ham ( $U=9,00$ ,  $z=-1,989$ ,  $p=,053$ ) ve standart puanları ( $U=12,00$ ,  $z=-1,597$ ,  $p=,128$ ) arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Uygulamalı Terapi grubunun standart puanlarının anlamlı olarak yüksek olduğu görülmektedir.

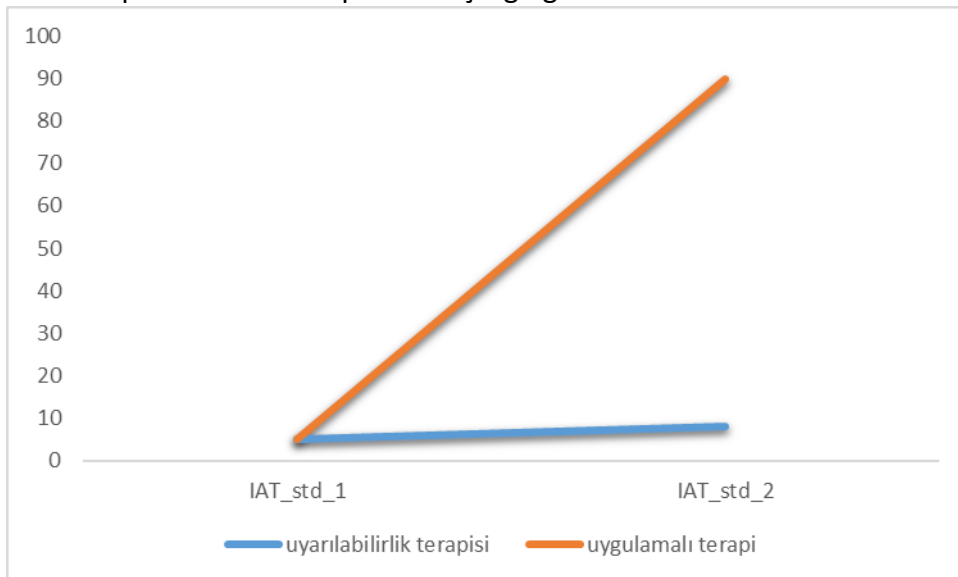
Grupların terapi öncesi ve terapi sonrası karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile yapılmıştır. UYTE grubunda İAT ham ( $z=-2,371$ ,  $p < .05$ ) ve standart ( $z=-2,366$ ,  $p < .05$ ), SAT ham ( $z=-2,371$ ,  $p < .05$ ) ve standart ( $z=-2,371$ ,  $p < .05$ ), SET ham ve standart ( $z=-2,366$ ,  $p < .05$ ) puanları açısından iki değişim puanı arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir. TUT grubunda SET puanlarında iki zaman arasında istatistiksel açıdan anlamlı ( $z=-1,693$ ,  $p < .01$ ) değişim gözlenirken diğer alanlarda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlenmemiştir.





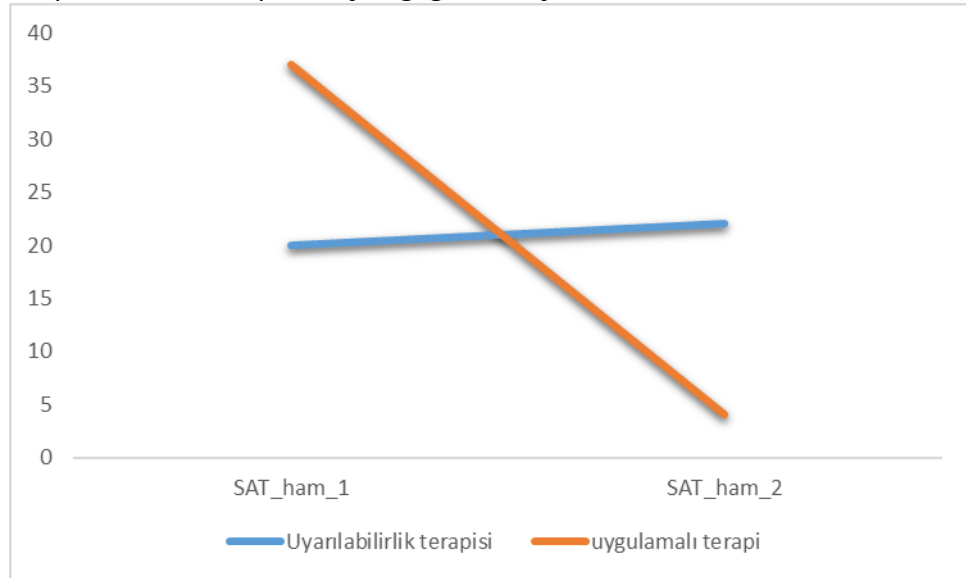
**Şekil 4.1.** İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ham Puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların işitsel ayırt etme alttestinden elde ettikleri ham puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun ham puanı terapi öncesinde 13 iken terapi sonrasında 2 puana düşmüştür. TUT grubunun ham puanı terapi öncesinde 22 iken terapi sonrasında 18 puana düştüğü görülmektedir.



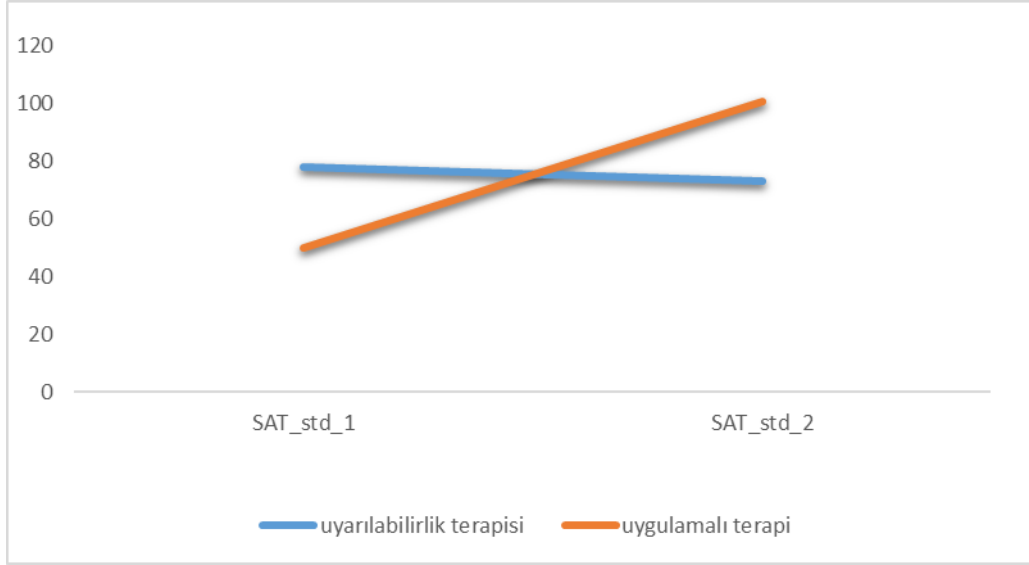
**Şekil 4.2.** İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Standart Puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların işitsel ayırt etme alttestinden elde ettikleri standart puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun standart puanı terapi öncesinde 5 iken terapi sonrasında 90 puana çıkmıştır. TUT grubunun standart puanı terapi öncesinde 5 iken terapi sonrasında 8 puana çıktığı görülmüştür.



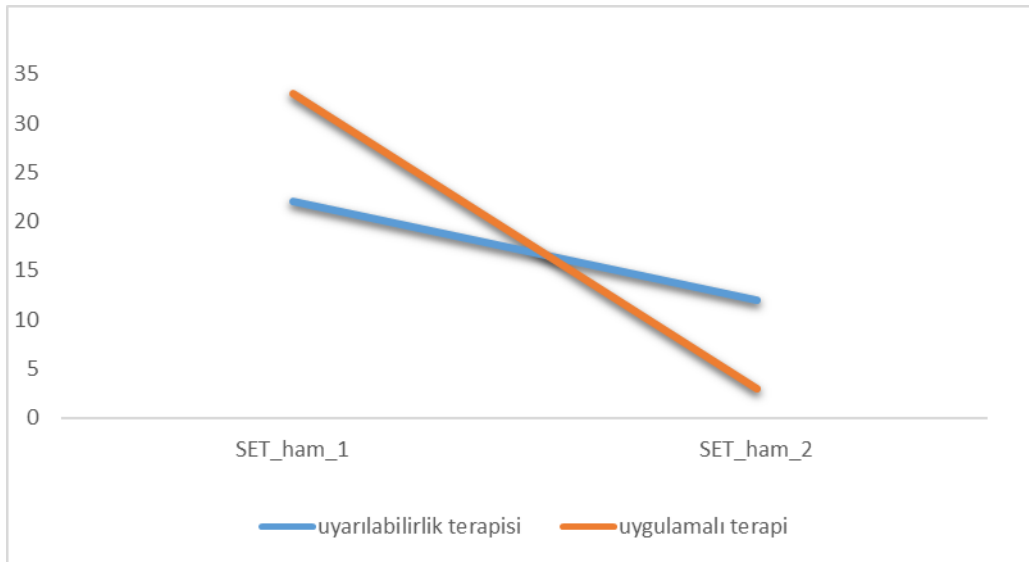
**Şekil 4.3.** Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi Ham puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların sesbilgisel çözümleme alttestinden elde ettikleri ham puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun ham puanı terapi öncesinde 34 iken terapi sonrasında 4 puana düşmüştür. TUT grubunda anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.



**Şekil 4.4.** Sesbilgisel Çözümleme Alt Testi Standart Puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

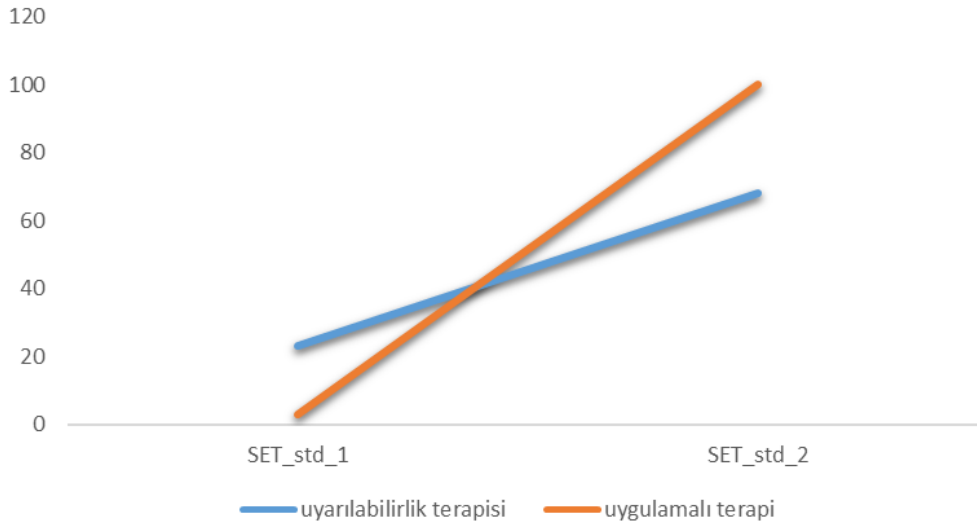
Grupların sesbilgisel çözümleme alttestinden elde ettikleri standart puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun standart puanı terapi öncesinde 50 iken terapi sonrasında 101 puana çıkmıştır. TUT grubunda anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.



**Şekil 4.5.** Sesletim Alt Testi Ham puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların sesletim alttestinden elde ettikleri ham puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun ham puanı terapi öncesinde 33 iken terapi sonrasında 3

puana inmiştir. TUT grubunun ham puanı terapi öncesinde 22 iken terapi sonrasında 12 puana indiği görülmüştür



**Şekil 4.6.** Sesletim Alt Testi Standart puanlarına Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların sesletim alttestinden elde ettikleri standart puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun standart puanı terapi öncesinde 3 iken terapi sonrasında 100 puana çıkmıştır. TUT grubunun standart puanı terapi öncesinde 23 iken terapi sonrasında 68 puana çıktığı görülmüştür.

Alttestler birlikte değerlendirildiğinde UYTE grubunun standart puanlarındaki artışın TUT grubundaki artıştan fazla olduğu görülmektedir.

#### 4.2.2. Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı Sonuçları

**Hipotez:** Terapi sonrasında Uyarılabilirlik Terapisi uygulanan çocukların sözdizimi ve yürütücü işlev becerilerinde değişim olmaması, Uygulamalı Terapi yapılan grupta ise bu becerilerde artış olması beklenmektedir.

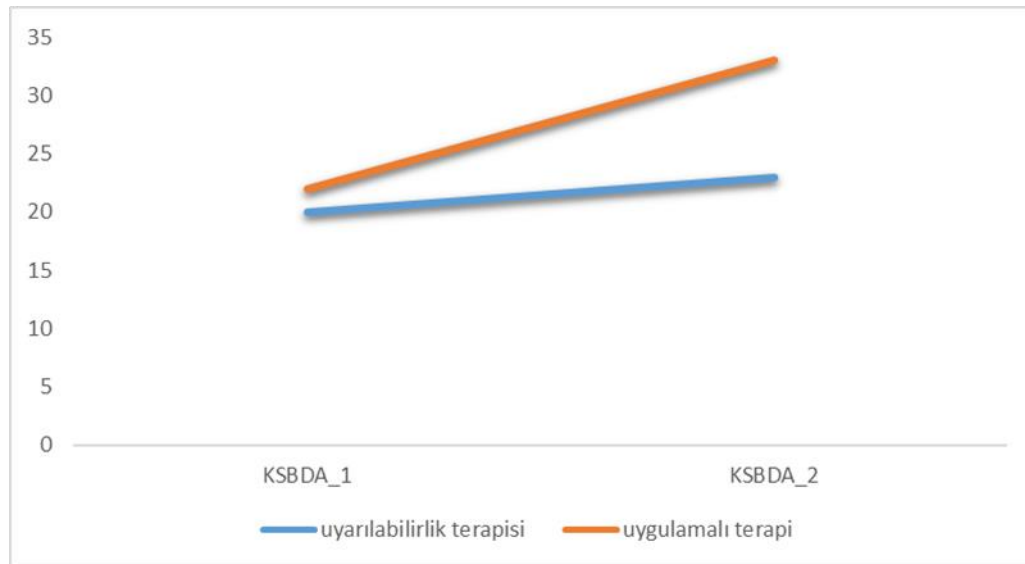
Araştırmaya katılan çocukların müdahale öncesi (Zaman 1) ve müdahale sonrası (zaman 2) sözdizimi anlama becerileri Karmaşık Sözdizimini Anlama Becerilerini Değerlendirme Aracı ile değerlendirilmiştir. Çocukların sözdizimi becerilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 4,15’de yer almaktadır.

**Tablo 4.15** Terapi Öncesi ve Terapi Sonrası Sözdizimi Becerilerine Ait Sonuçlar

Grup	Zaman 1					Zaman 2				
	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. çeyreklik	3. çeyreklik	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. çeyreklik	3. çeyreklik
UYTE	21,57 (2,94)	22,00	18-25	19,00	25,00	32,43 (1,72)	33,00	30-34	30,00	34,00
TUT	20,71 (3,99)	20,00	15-26	17,00	25,00	22,57 (3,87)	23,00	17-28	18,00	25,00

İki grubun müdahale öncesi ve müdahale sonrası bulgularının karşılaştırılması için Mann- whitney U testi yapılmıştır. Terapi öncesi test bulgularına bakıldığında gruplar arasında başlangıç düzeyinde anlamlı fark bulunamamıştır. Her iki grup da sözdizimi bulguları açısından terapi öncesinde benzer düzeydedir ( $U=22,500$ ,  $z=-,258$   $p=,81$ ). Terapi sonrası test bulgularına bakıldığında gruplar arasında anlamlı fark olduğu gözlenmiştir ( $U= 0,00$ ,  $z = -3,155$   $p<,001$ ).

Grupların terapi öncesi ve terapi sonrası karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile yapılmıştır. UYTE grubunda karmaşık sözdizimi açısından iki değişim puanı arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ( $z=-2,366$ ,  $p=,018$ ). TUT grubunda ( $z=-1,590$ ,  $p=,11$ ) anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

**Şekil 4.7.** Sözdizimi Becerilerine Ait Medyanların Karşılaştırılması

Grupların karmaşık sözdizimi becerileri testinden elde ettikleri puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun puanı terapi öncesinde 22 iken terapi sonrasında 33 puana çıkmıştır. TUT grubunun standart puanı terapi öncesinde 20 iken terapi sonrasında 23 puana çıktığı görülmüştür.

#### 4.2.3. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Sonuçları

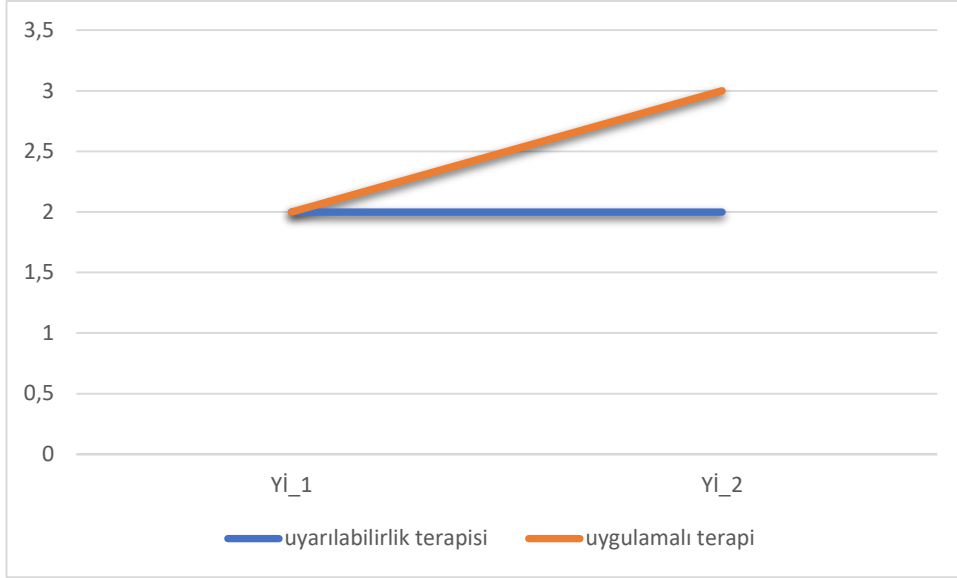
Araştırmaya katılan çocukların müdahale öncesi (Zaman 1) ve müdahale sonrası (zaman 2) yürütücü işlev becerileri BDKE ile değerlendirilmiştir. Çocukların yürütücü işlev becerilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 4.16'de yer almaktadır.

**Tablo 4.16** Yürütücü İşlevlere Yönelik BDKE Testi Sonuçları

Grup	Zaman 1					Zaman 2				
	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. çeyreklik	3. çeyreklik	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	1. çeyreklik	3. çeyreklik
UYTE	1,86 (0,38)	2,00	1-2	2,00	2,00	3,00 (0,00)	3,00	3-3	3,00	3,00
TUT	1,43 (0,79)	2,00	0-2	1,00	2,00	1,57 (0,54)	2,00	1-2	1,00	2,00

İki grubun müdahale öncesi ve müdahale sonrası bulgularının karşılaştırılması için Mann- whitney U testi yapılmıştır. Terapi öncesi test bulgularına bakıldığında gruplar arasında başlangıç düzeyinde anlamlı fark bulunamamıştır. Her iki grup da yürütücü işlev becerileri açısından terapi öncesinde benzer düzeydedir ( $U=17,000$ ,  $z=-1,209$ ,  $p=,383$ ). Terapi sonrası test bulgularına bakıldığında gruplar arasında anlamlı fark olduğu gözlenmiştir ( $U=0,00$ ,  $z = -3,403$ ,  $p=,001$ ).

Grupların terapi öncesi ve terapi sonrası karşılaştırmaları Wilcoxon testi ile yapılmıştır. UYTE grubunda yürütücü işlev becerileri açısından iki değişim puanı arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmektedir ( $z=-2,530$ ,  $p=,011$ ). TUT grubunda ( $z=-1,000$ ,  $p=,317$ ) anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Uygulamalı Terapi alan grubun yürütücü işlev becerilerinde artış gözlenmiştir.



**Şekil 4.8.** Boyut değiştirerek kart eşleme görevi Sonuçlarına Ait Medyanların karşılaştırılması

Grupların boyut değiştirerek kart eşleme görevinden elde ettikleri puanların medyanlarına bakıldığında; UYTE grubunun standart puanı terapi öncesinde 2 iken terapi sonrasında 3 puana çıkmıştır. TUT grubunda değişim gözlenmemiştir.

#### 4.2.4. Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları

KSB olan çocukların terapi öncesi ve terapi sonrası uyarılabilirlik değerlendirme formu sonuçları tablo 4.17. de ayrıntılı olarak incelenmiştir.

**Tablo 4.17. Uyarılabilirlik Değerlendirme Formu Sonuçları**

Değişkenler	UYTE						TUT					
	Zaman 1			Zaman 2			Zaman 1			Zaman 2		
	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok	Ort. (SS)	Medyan	En az - En çok
<b>p</b>	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	98,57 (3,78)	100	90-100	100 (0)	100	100-100
<b>b</b>	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100
<b>t</b>	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	98,57 (3,78)	100	90-100	100 (0)	100	100-100
<b>d</b>	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	95,71 (11,34)	100	70-100	100 (0)	100	100-100
<b>k</b>	72,86 (46,44)	100	0-100	100 (0)	100	100-100	85,71 (37,80)	100	0-100	100 (0)	100	100-100
<b>g</b>	74,29 (44,29)	100	0-100	100 (0)	100	100-100	84,29 (33,09)	100	10-100	100 (0)	100	100-100
<b>s</b>	85,71 (37,80)	100	0-100	100 (0)	100	100-100	85,71 (19,88)	100	50-100	100 (0)	100	100-100
<b>z</b>	60,00 (36,97)	70	10-100	94,29 (15,12)	100	60-100	41,43 (42,98)	20	0-100	94,29 (15,12)	100	60-100
<b>f</b>	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100
<b>v</b>	92,86 (12,54)	100	70-100	100 (0)	100	100-100	97,14 (7,56)	100	80-100	100 (0)	100	100-100
<b>ş</b>	44,29 (52,24)	10	0-100	87,14 (34,02)	100	10-100	91,43 (18,65)	100	50-100	97,14 (7,56)	100	80-100
<b>3</b>	37,14 (47,16)	0	0-100	82,86(34,02)	100	0-100	67,14 (31,47)	70	20-100	94,26 (15,20)	100	60-100
<b>tj</b>	68,57 (47,41)	100	0-100	92,86 (18,90)	100	50-100	91,43 (22,68)	100	40-100	100 (0)	100	100-100
<b>çş</b>	71,43 (45,62)	100	0-100	100 (0)	100	100-100	92,86 (12,54)	100	70-100	100 (0)	100	100-100
<b>m</b>	100 (0,00)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100
<b>n</b>	100 (0,00)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	98,57 (3,78)	100	90-100	100 (0)	100	100-100
<b>j</b>	98,57 (3,78)	100	90-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	100 (0)	100	100-100
<b>h</b>	100 (0,00)	100	100-100	100 (0)	100	100-100	98,57 (3,78)	100	90-100	100 (0)	100	100-100
<b>l</b>	81,43 (37,61)	100	0-100	100 (0)	100	100-100	75,71 (33,59)	100	10-100	100 (0)	100	100-100
<b>r</b>	54,29 (50,94)	90	0-100	88,57(30,24)	100	20-100	47,14 (46,80)	20	0-100	72,86 (43,48)	100	0-100



UYTE grubunda olan çocukların Uyarılabilirlik Formundan aldıkları puanlar ile TUT grubundaki çocukların aldıkları puanlar Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Terapi öncesi /p/ değerine ait  $U= 21,000$ ,  $p=,710$ , /b/ değerine ait  $U= 24,500$   $p=1,00$ ; /t/ ve /d/ değerine ait  $U= 21,000$   $p=,710$ ; /k/ değerine ait  $U= 21,500$   $p=,710$ , /g/ değerine ait  $U= 23,000$   $p=,902$ , /s/ değerine ait  $U= 19,000$   $p=535$ , /f/ değerine ait  $U= 17,500$   $p=1,00$ , /v/ değerine ait  $U=24,500$   $p=,620$ , /ş/ değerine ait  $U=20,500$   $p=,165$ , /j/ değerine ait  $U=13,500$   $p=,209$ , /ç/ değerine ait  $U= 14,000$   $p=,383$ , /c/ değerine ait  $U= 17,000$   $p=620$ , /m/ değerine ait  $U= 20,000$   $p=1,00$ , /n/ değerine ait  $U= 24,500$   $p=,710$ , /y/ ve /h/ değerlerine ait  $U= 21,000$ ,  $p=,710$ , /l/ değerine ait  $U= 21,500$   $p=,710$ , /r/ değerine ait  $U= 22,500$ ,  $p=,805$  şeklinde bulunmuştur. Terapi sonrası /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /s/, /f/ ve /v/ değerlerine ait  $U= 24,500$ ,  $p=,710$ , /ş/ değerine ait  $U=24,000$   $p=1,000$ , /j/ ve /ç/ değerlerine ait  $U=21,000$   $p=,710$ , /c/, /m/, /n/, /y/, /h/ ve /l/ değerine ait  $U=24,000$   $p=1,000$ , /r/ değerine ait  $U= 17,500$ ,  $p=,383$  şeklinde bulunmuştur.

## 5. TARTIŞMA

Bu araştırmada konuşma sesi bozukluğuna (KSB) sahip olan çocukların yürütücü işlev ve karmaşık sözdizimi becerilerinin normal gelişim gösteren akranlarıyla farklılık gösterip göstermediği ve geliştirilen Uygulamalı Terapi programının çocukların artikülasyon ve fonoloji, yürütücü işlev ve sözdizimi becerilerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda konuşma sesi bozukluğu olan çocuklara yönelik Uygulamalı Terapi programı geliştirilmiş ve etkililiğinin ortaya konulması için Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi programıyla karşılaştırılmıştır.

Araştırmamızda yürütücü işlevler ve karmaşık sözdizimi becerileri olarak iki temel değişken incelenmiştir. Konuşma sesi bozukluğu grubundaki çocukların yürütücü işlev becerileri puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından farklı olup olmadığı incelendiğinde, konuşma sesi bozukluğu olan çocukların yürütücü işlev becerilerini gösteren puanlarının normal dil-konuşma gelişimine sahip olan çocuklara göre daha düşük olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları literatür tarafından da desteklenmektedir. Dil ve konuşma bozukluğu olan bireylerin yürütücü işlev becerilerini değerlendiren çalışmalara bakıldığında özellikle özgül dil bozukluğu alanında bu becerilerin incelendiği göze çarpmaktadır. Yaşları 7 ile 12 arasında olan 45 özgül dil bozukluğu olan çocuk ile 45 normal gelişim gösteren akranlarını yürütücü işlevler açısından değerlendirilen çalışmada, yürütücü işlev becerilerindeki farkı ve dikkat becerisinin dil yeterliliğini öngördüğü vurgulanmıştır (177). Bir başka çalışmada (178) 40 normal gelişim gösteren çocuk ile 40 özgül dil bozukluğu olan çocuk karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın en önemli sonucu, dil bozukluğu bulunan çocukların yürütücü işlevlerle ilişkili testlerdeki hatalarının daha fazla ve daha ısrarcı olması şeklindedir. Bu çocukların çalışma belleği ve onunla ilişkili dil becerileri, dikkat, dürtü kontrolü gibi alanlarda yaşitlarının altında performans sergiledikleri görülmüştür. Roello ve ark. (179) okulöncesi dönemdeki çocuklarla yaptıkları çalışmada 58 normal gelişim gösteren çocuk ile 60 özgül dil bozukluğu olan çocuğu boyut değiştirerek kart eşleme görevi ve gece-gündüz testi kullanarak bilişsel esneklik ve Londra Kulesi Testi ile planlama becerilerini değerlendirmiştir. Özgül dil bozukluğu bulunan çocukların

planlama ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlev becerileri açısından normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha zayıf beceriler sergilediklerini bulmuşlardır. Çalışmamızda konuşma sesi bozukluğu olan grubun yürütücü işlev becerileri Roello ve arkadaşlarının (179) çalışmasında olduğu gibi boyut değiştirerek kart eşleme göreviyle değerlendirilmiştir. Çalışmalarında vurguladıkları üzere gruplama ve değişime uyum sağlama gibi bilişsel alanındaki performansının düşük olması dil becerileriyle ilişkili olabilmektedir. Bizim çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında, dil ve konuşma bozukluğu bulunan grubun normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla düşük puanlar almaları yönündeki bulguların, çocukların dil becerilerine vurgu yapan bu literatür bulgularıyla uyumlu bulunmuştur.

Literatürde, yürütücü işlevlerin dil becerileri ile ilişkisi incelendiğinde dilin yürütücü işlevlerin gelişimiyle yakından ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Hughes ve Ensor'un (180) boylamsal çalışmasında, erken dönemde gözlenen dil becerilerinin, ilerleyen yaşlardaki yürütücü işlev becerilerini yordadığı vurgulanmıştır. Bir başka çalışmada (181) ise üç buçuk altı yaş grubunda yürütücü işlev becerileri içerisinde yer alan çalışma belleği, ketleme ve bilişsel esneklik becerilerinin sözcük dağarcığı geniş ve dar olanlar arasında önemli farklılıklar gösterdiğini, özellikle bilişsel esneklik performansında bu farkın belirgin olduğunu bulmuşlardır. Benzer yaş düzeyinde yürütülen çeşitli araştırmalarda da yürütücü işlevler ve dil becerilerine vurgu yapılmıştır (98, 182-186). Bizim çalışmamızda da yürütücü işlevlerin değerlendirmesi bilişsel esneklik temelinde gerçekleştirilmiştir. Literatür bulgularıyla uyumlu olarak normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla bilişsel esneklik becerilerinde konuşma sesi bozukluğu olan çocukların düşük performans sergilediği görülmüştür. Bilişsel esnekliğin dil becerileriyle bu kadar ilişkili olması, konuşma sesi bozukluğunun tutarlı fonolojik bozukluk alt tipindeki bu çocukların yürütücü işlev becerilerinde zorlanmasını açıklar niteliktedir.

Dil becerilerinin yürütücü işlevler üzerindeki rolünü inceleyen bir diğer çalışmada 6-9 yaş çocuklarıyla yürütülen, çocuklardaki fonolojik baskılamanın (*articulatory suppression*) yürütücü işlev becerilerine etkisi araştırılmıştır. Dil kullanımı, çocuğa bir dizi uyaran sağlayarak görme alanını genişletip daha geniş bir

davranış repertuarı edinmesine ve daha esnek davranışlara olanak tanımaktadır. Bu düşünce temelinde dil becerilerinin hedefe yönelik kalıcılık, karmaşık ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlev becerilerinin merkezi bir rol oynadığı açıktır. Dilin daha yüksek becerilerin edinilmesi için birincil araç olduğu göz önünde bulundurulduğunda yürütücü işlevler üzerindeki rolünün de büyük olacağı açıktır. Aynı zamanda konuşmanın zamanlaması, organize edilmesi ve konuşma davranışının kontrolü gibi beceriler için de hem dil becerileri hem de yürütücü işlev becerileri koordineli bir biçimde çalışmalıdır (144). Görüldüğü üzere ilişkinin yönü açık olmasa da dil ve konuşma becerilerinin yürütücü işlev becerileriyle ilişkili olduğu açıktır. Bizim çalışmamızda da bu becerilerin birbirini etkilediği ve beraber çalışılması halinde daha hızlı ilerleme kaydedildiği bulunmuştur.

Normal dil gelişimine sahip olan çocukların normal yürütücü işlev becerilerine de sahip olduğu bulunmuştur. Dil becerileri ve yürütücü işlevler, bu çocuklara işlevsel iletişim ve problem çözme becerilerini kazandırabilecek kapasitede olabileceği bildirilmiştir. Bu çalışmada dil bozukluğu olan grubun yürütücü işlev becerileri normal gelişim gösteren akranlarından oldukça farklı olarak bulunmuştur. Dil becerilerindeki eksikliklere ek olarak bu çocukların yaklaşık %50'si yürütücü işlev becerilerinde de eksiklikler göstermiştir (138). Henry ve ark. (187) dürtü kontrolü, bölünebilir dikkat, çalışma belleği ve planlama becerilerinde dil bozukluğu olan grubun yürütücü işlev becerilerinin, normal gelişim gösteren akranlarından daha geride olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada 5 -7 yaş arasındaki dil bozukluğu olan ve normal dil gelişimine sahip olan çocukları bölünmüş dikkat, çalışma belleği ve planlama becerileri açısından karşılaştırmışlardır (178). Diğer çalışmalara benzer şekilde bu becerilerde dil bozukluğu olan grubun daha düşük performans sergilediğini görmüşlerdir (188). Bir diğer çalışmada, okul çağı çocuklarda yürütücü işlev becerilerinden dürtü kontrolü, bölünmüş dikkat ve planlama becerilerini dil bozukluğu olan çocuklar ve normal dil gelişimine sahip akranları üzerinden araştırmışlardır. Bölünmüş dikkat açısından iki grup da benzer performans sergilerken dürtü kontrolü ve planlama becerileri açısından dil becerileriyle paralel performans göstermiş ve dil becerileri geri olan grubun yürütücü işlev becerileri de geri

bulunmuştur (177). Çalışmalarında 7-12 yaş arasındaki çocukların dürtü kontrolü ve çalışma belleği açısından normal dil gelişimi gösteren akranlarından daha düşük performans sergilerken bölünmüş dikkat becerilerinde benzer performans sergilediğini bulmuşlardır. Bir diğer çalışmada (189) araştırmacılar bölünmüş dikkat becerilerinde daha düşük performans bulurken; başka çalışmalarda (190-193) çalışma belleğinde gerilik gözlemlenmiştir. Benzer şekilde (194) 8-14 yaş arası çocuklarda normal gelişim gösteren grubunun daha yüksek yürütücü işlev becerileri olduğu gözlemlenmiştir.

Yürütücü işlev becerileri ile dil ve konuşma bozuklukları arasında ilişki kuran çalışmalar edinilmiş dil bozuklukları (195-198) ve akıcı konuşma bozukluklarını da kapsamaktadır. Akıcı konuşma bozukluklarında yürütücü işlevler dikkat, ketleme ve çalışma belleği açılarından araştırılmıştır (199-202). Bulgular, bu çocukların dikkatlerini esnek bir şekilde kontrol edemediklerini, yaşadıkları duyguları düzenleyemedikleri, daha fazla duygusal reaktivite yaşadıklarını ve tüm bu sebeplere bağlı olarak bu çocukların akıcı konuşma becerilerinde zorlandıklarını düşündürmektedir (199). Görüldüğü üzere yürütücü işlev becerileri dil ve konuşma gelişimiyle oldukça ilişkilidir. Sözcüğün üretilmesi, üretilen sözcüklerin uygun şekilde sıralanması, uygun hızda ve duyguda iletilmesi için gereken koordinasyon becerilerinde yürütücü işlevlerin büyük rol oynadığı açıktır. Bizim çalışmamızın temelleri ve amaçları bu bilgiye dayandırılmıştır.

Literatür incelendiğinde konuşma sesi bozukluğu alanında çok az çalışma olduğu görülmüştür. Var olan çalışmalar çoğunlukla çalışma belleği üzerine odaklanmaktadır. Konuşma sesi bozuklukları olan 10-14 yaş grubundaki çocukların fonolojik işlem becerilerini değerlendiren bir çalışmada, bu çocuklar /r/ fonemleri içeren konuşma sesi hatalarıyla karşılaştırmak için anlamsız sözcük tekrarı görevi, çok heceli sözcük tekrarı, iki sözcüğün ilk hecelerinin karıştırıldığı cümleler ve fonem tersine çevirme becerilerinde normal gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırmışlardır. Araştırılan becerilerde konuşma sesi bozukluğu olan çocukların normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük performans sergilediği görülmüş, özellikle işitsel ayırtetme becerilerinde iki grup arasında çok belirgin farklılıklar

bulunmuştur (203). Anlamsız sözcük tekrarı görevlerinde KSB olan çocukların zayıf becerileri olduğu ve bu durumun da okuma güçlükleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur (204). Benzer şekilde anlamsız sözcük tekrarı görevi kullanılarak yapılan bir diğer çalışmada 4-6 yaş aralığında 30 konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuk ile 30 normal gelişim gösteren akranı, sözel çalışma belleği ve fonolojik farkındalık becerileri açısından değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda konuşma sesi bozukluğu olan çocukların sözel çalışma belleği ve dolayısıyla yürütücü işlev becerilerinin akranlarından daha geri olduğu bulunmuştur (205). Yaşları 3 ila 6 arası, konuşma sesi bozukluğu olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı görevinde normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha zayıf performans sergilediğini bulmuştur. Bu çalışmada; anlamsız sözcük tekrarı görevinde yaşanan güçlüğü; sözel kısa süreli bellek, leksikal bilgi ve üretim süreçleri gibi sebeplerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Ayrıca konuşma sesi bozukluğu olan çocukların dilin fonolojik süreçlerini öğrenmede güçlük yaşadıkları vurgulanmıştır (206). Snowling and Hulme (207) dil becerilerinin iyi olduğu bildirilen, 8 yaşında KSB olan bir erkek çocuk ile vaka çalışması yürütmüştür. Çalışmada okuma becerileri normal gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında vakanın anlamlı sözcüklerde % 60 oranında başarı sağladığı ancak anlamsız sözcük tekrarı görevinde başarısız olduğunu bulmuşlar. Yazarlar vakanın sözcük bilgisine sahip olduğunu ancak kod çözme becerilerini kullanamadığını vurgulamıştır. Yukarıda bahsedilen çalışmalara bakıldığında konuşma sesi bozukluğu olan çocukların yürütücü işlevlerden çalışma belleği becerilerinde eksiklikler olduğu ve desteklenmesi gerektiği görülmektedir. Bizim çalışmamızın sonuçları da bu çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Crosbie, Holm ve Dodd (208) yaptıkları çalışmada konuşma bozukluğu olan ve olmayan 5 yaşındaki çocukları bilişsel esneklik açısından karşılaştırmışlardır. 45 çocuk ile yürüttükleri çalışmada, çalışmamızla benzer şekilde boyut değiştirerek kart eşleme görevi ile çocukların bilişsel esneklik becerilerine bakmışlardır. Çalışmalarında normal gelişim gösteren grubun en yüksek düzeyde performans sergilediği, sonraki en iyi performansın ise tutarlı fonolojik bozukluğu bulunan grupta olduğu görülmüştür. Tutarlı fonolojik bozukluğu olan çocukların hem soyutlama hem de bilişsel esneklik

görevlerinde zorluk yaşadıklarını, bunun sebebinin de bu çocukların dürtü kontrolü, boyut tanımlama, bilişsel esneklik ya da soyutlama becerileri gibi alanlarda zorlanmalarından kaynaklı olabileceğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada aynı zamanda, dil ve konuşma bozukluklarının yürütücü işlevlerle ilişkili olabileceği vurgulanmıştır. Konuşma sesi bozukluklarının ve bu çalışma özelinde tutarlı fonolojik bozukluğun yürütücü işlevler üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızın ilk aşamasında normal gelişim gösteren çocuklar ile konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuklar yürütücü işlev becerileri açısından karşılaştırılmıştır. Konuşma sesi bozukluğu bulunan çocukların yürütücü işlev becerilerinde akranlarının altında performans sergilediği görülmüştür. Çalışmamızın bulgularının literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir. Crosbie ve arkadaşlarının (208) çalışmasıyla kıyaslandığında bizim çalışmamızda yaş aralığı daha geniş tutularak 4-6 yaş arasındaki çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Bizim çalışmamızda konuşma sesi bozukluklarından tutarlı fonolojik bozukluğu olan 34 çocuk çalışmaya dahil edilirken diğer çalışmada tutarlı fonolojik bozukluk grubunun 15 kişiyle sınırlı kaldığı ancak farklı KSB türlerinin de çalışmaya dahil edildiği görülmektedir. Bizim çalışmamızda da Crosbie ve arkadaşlarının (208) çalışmasında olduğu gibi bilişsel esneklik temelinde yürütücü işlev becerileri değerlendirilmiş ve çocukların dil ve konuşma becerilerinde yaşadıkları zorlukların, yürütücü işlev becerilerindeki eksikliklerle ilişkili olduğu görülmüştür.

Okul öncesi dönem (özellikle 3-6 yaş), dürtü kontrolü, çalışma belleği ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlevler için ana alan olarak kabul edilen prefrontal kortekste önemli beyin gelişiminin olduğu zaman periyodu olması sebebiyle oldukça önemlidir. Best, Miller ve Jones'un derlemesinde yürütücü işlevlerin özellikle de dürtü kontrolünün, çalışma belleğinin, bilişsel esnekliğin ve planlamanın geliştirilmesinin 4-6 yaş arasında olduğuna odaklanmaktadır (97, 209). Bizim çalışmamızın örnekleme de yürütücü işlev becerileri için kritik olan 4-6 yaş dönemindeki çocuklardan oluşmaktadır. Okul öncesi dönemdeki konuşma üretim becerilerinin araştırıldığı bir başka çalışmada (210) düşük fonolojik belleği olan çocukların doğal konuşma sırasında daha fazla hatalı konuşma sesi kullandıkları gözlenmiştir. Bu çalışmada

ayrıca okul öncesi dönemdeki KSB olan çocukların fonolojik çalışma belleği becerileri, fonolojik farkındalık gibi becerilerinde problem olabileceğine vurgu yapılmıştır. Bu düşünceyle yola çıkan bir başka çalışmada KSB olan ve yaşları 4,0 ila 5,7 arasındaki 88 çocuk fonolojik farkındalık ve yürütücü işlevler açısından değerlendirilmiştir (211). Bu çalışmada yürütücü işlevler ve fonolojik farkındalık becerileri açısından KSB'nin alt tipleri olan fonolojik bozukluk, artikülasyon bozukluğu ve normal gelişim gösteren bireyler değerlendirilmiş ve en dezavantajlı olan grubun fonolojik bozukluğa sahip olan bireylerden oluştuğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızın ilk aşamasında da konuşma sesi bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar yürütücü işlevler açısından değerlendirilip Fox'un çalışmasına benzer şekilde fonolojik bozukluğu olan çocukların performansının normal dil ve konuşma gelişimine sahip akranlarından daha düşük olduğu gözlenmiştir. Bu açıdan Fox'un çalışması bizim çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir.

Benzer bir çalışmada 4-6 yaşları arasında fonolojik bozukluğu olan 52 çocuk, okul öncesi dönemden 3 ve 4. sınıfa kadar takip edilmiştir. Bu çocuklar sadece fonolojik bozukluğu olan ve fonolojik bozukluğa ek dil bozukluğu da bulunan çocuklar şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Araştırmacılar fonolojik bozukluğa ek dil becerilerinde de problem görülen grupta fonem farkındalığı, dil becerileri, okuma becerilerinde kod çözme, okuduğunu anlama ve heceleme ölçütlerinde, yalnızca fonolojik bozukluğu olan gruptaki bireylere göre daha düşük performans sergilediğini bulmuşlardır. Yalnızca fonolojik bozukluğu bulunan çocukların ise okuma ve dil becerileri gibi yeteneklerine göz önüne alındığında yazma becerilerinde zayıflıklar olduğu görülmüştür. Çalışmanın bulguları erken dönemde var olan dil ve konuşma bozukluklarının daha sonraki okuma güçlükleriyle ilişkilendiren araştırmalarla benzer olduğu görülmüştür (43). Yürütücü işlev becerileriyle erken okuryazarlık becerilerinin incelendiği çalışmalarında 5 yaşındaki 41 çocuk, fonemler ve çevresel sesler kullanılan işitsel görevlerde değerlendirilmiştir. Çalışmada çocukların fonemler kullanılarak gerçekleştirilen sözel görevlerde çevresel sesler kullanılarak gerçekleştirilen sözel olmayan görevlere kıyasla daha fazla hata yaptıkları ve bu durumun da yürütücü işlevler ile ilişkili olduğu bulunmuştur (212). Bu çocukların fonem içeren görevlerdeki



hatalarının fazla olması bizim çalışmamızla da benzer görülmektedir. KSB olan çocukların fonetik ve fonemik düzeydeki hatalarının yürütücü işlevlerle ilişkili olabileceği görüşü bizim çalışmamızda da vurgulanmaktadır. Bir diğer çalışmada (207), anlamsız sözcük tekrarı başarısız olmanın KSB ile ilişkili olabileceği, yaşanan fonolojik düzeydeki güçlüklerin okuma ve heceleme becerilerini kazanmasını olumsuz etkileyeceği savunulmaktadır. Yine bir başka çalışmada (213) çalışma belleği ve fonolojik çalışma belleği açısından KSB olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların karşılaştırılmış ve KSB olan çocukların anlamlı derecede düşük performans sergilediği gözlenmiştir ve bu bulgular çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında 2016 yılında yayınlanan çalışmada 3-5 yaş arasındaki 70 çocuk ile yürütücü işlev becerileri performansları ile dil becerilerinin ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda alıcı dil becerileri ile yürütücü işlev becerilerinin ilişkili olabileceği bulunmuştur (214). Bir başka çalışmada 36-71 ay arasındaki dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan 47 çocuk ile 47 normal gelişim gösteren çocuk yürütücü işlevler açısından karşılaştırılmış ve okulöncesi dönemdeki bu çocuklar arasında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur (215). 2017 yılında gerçekleştirdiği doktora tezinde 7-12 yaş arasındaki disleksi tanısı almış 64 çocuğu iki gruba ayırarak bilişsel terapinin yürütücü işlevler ve aktivite rutinlerine olan etkisini incelemiştir. Uygulanan bilişsel terapinin disleksili çocuklara yürütücü işlevler becerilerini arttırdığını bulmuştur (216). Bir başka çalışmada dil becerileri, zihin kuramı, çalışma belleği ve yürütücü işlevler arasındaki ilişki yaş değişkenine bağlı olarak incelenmiştir. Araştırmada 3 yaş ile 5 yaş çocuklarının bu becerilerde farklılaştığı, 3-4 yaşlarında zihin kuramı becerisi üzerinde çalışma belleğinin etkisi belirginken 5-6 yaşlarında çocuklarında dil becerilerinin daha etkili olduğu görülmüştür. Araştırmamıza benzer şekilde boyut değiştirerek kart eşleme görevi ve TEDİL kullanılarak yapılan değerlendirmeler sonucunda bu becerilerin okul öncesi dönemde yaşa bağlı olarak değiştiği sonucunda varılmıştır (109). Bizim çalışmamızla benzer özellikler taşıdığı görülen bu çalışmada, fonolojik çalışma belleği, dil becerileri ve yürütücü işlev becerilerinin ilişkisi detaylıca vurgulanmıştır.

Çalışmamızın sonucunda KSB olan çocukların yürütücü işlevler bakımından normal gelişim gösteren akranlarından anlamlı farklılık gösterdiği gibi karmaşık sözdizimi becerileri bakımından da anlamlı olarak farklı oldukları bulunmuştur. Bu bulgu literatür tarafından da desteklenmektedir. Mortimer ve Rvachew, (217) 37 çocuk ile yaptıkları çalışmada KSB'li çocukların karmaşık sözdizimi ile ilgili zorluklar yaşayabileceğini vurgulamışlardır. KSB olan çocukların sözdizimi becerilerinin normal dil-konuşma gelişimi gösteren akranlarından daha düşük düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. KSB olan çocuklarla NGG olan çocukların sözdizimi açısından karşılaştırıldığı çalışmada Menyuk, (218) KSB'li çocukların daha az sözdizimsel dönüşüm ürettiklerini gözlemlemişlerdir. Konuşma sesi üretimi ile söylem uzunluğu arasında ilişki olduğu bulunmuştur (219,220). Bir başka çalışmada KSB olan çocukların daha az gelişmiş sözdizimi becerileri olduğu, daha az sayıda sözcük ve yan cümle kullandığı, fonolojik ve sentaktik hataların ilişkili olabileceği görülmüştür (221). Bizim çalışmamız ile de örtüşen bu sonuçlar konuşma becerileri daha iyi olan çocukların diğer çocuklara göre sözdizimi becerilerinin de daha iyi olabileceğini göstermektedir. Birbirlerini nasıl etkiledikleri konusu net olmasa da konuşma sesi gelişimi ile sözdizimi becerileri birbirini etkilemektedir. Konuşma gelişimi tamamlanırken dil gelişiminin dilin tüm alt bileşenleriyle beraber tamamlanması, eksik kalan kısımların desteklenmesi oldukça önemlidir.

Dil ve konuşma becerileri ile yürütücü işlev becerilerini değerlendiren çok sayıda yayın olmasına karşın sözdizimi becerileri ve yürütücü işlevleri beraber değerlendiren yayın sayısı sınırlıdır. Varolan çalışmalar çoğunlukla dürtü kontrolü becerisine odaklanmaktadır. Yürütücü işlevler ve özellikle bilişsel esneklik becerisi ile sözdizimi becerilerini birlikte çalışması bakımından bizim çalışmamız oldukça önemlidir. Çalışmamızda sözdizimi becerileri ile yürütücü işlevlerin ilişkili olduğu bulunmuştur. Literatüre bakıldığında sözdizimi becerilerinde yürütücü işlevlerden dürtü kontrolünün rolünün sözcük üretim becerisine kıyasla daha az anlaşıldığı görülmüştür. Bununla birlikte, eğer bir görev tek sözcük üretiminin ötesinde ek talepler gerektiriyorsa, birden fazla sözcüğün gramer rolleri, işlevsel sözcüklerin kullanımı gibi, yürütücü işlevlerin daha aktif rol aldığı düşünülmüştür. Dolayısıyla,

cümle yapımında tek sözcük üretimine kıyasla ek bir planlama ve entegrasyon katmanı vardır. Bu katmanda yürütücü işlevler rol almaktadır. (153, 222-225). Bu çalışmalara bakıldığında yürütücü işlevler ve sözdizimi becerilerinin birbirini etkilediği görülmektedir. Bizim çalışmamızda da bu iki beceri beraber çalışılmış ve aralarında ilişki olduğu görülmüştür.

Türkiye’de yapılan sözdizimi çalışmaları incelendiğinde çoğunlukla dil bozukluğu olabilecek örneklem grubunun normal gelişim gösteren akranlarıyla kıyaslanması şeklinde yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Down sendromlu 12 çocuk, 12 otizm spektrum bozukluğunda (OSB) yer alan çocuk ve 24 normal gelişim gösteren çocuk ile yürüttükleri çalışmalarında araştırmacılar, doğal dil örneği ve ortalama sözce uzunluğu (OSU) ile ifade edici dil becerilerini; anlamsız sözcük tekrarı ve karmaşık sözdizimi becerileri değerlendirme aracı ile sözel çalışma belleği performansını değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda yaş, zeka yaşı ve ortalama sözce uzunluğunun çalışma belleği ve sözdizimi anlama becerileri ile ilişkili olduğunu vurgularken down sendromu ve otizme bağlı dil bozukluğu olan grupta çalışma belleği ve sözdizimi becerilerinin NGG gruptan daha düşük olduğu bulunmuştur (125). OSB olan grupta sözdizimi becerilerinin tartışıldığı diğer bir çalışmada; sözdizimi becerileri OSB olan çocuklar için güçlü bir yan olarak görülmekle birlikte diğer dil bileşenlerinde olduğu gibi bu alanda da gecikme olabileceği literatür bilgisiyle desteklenerek tartışılmıştır. Çalışmanın sonucunda OSB olan çocuklarda yüzeysel cümle kurma ve yaş düzeyinde olması gerekenden daha az karmaşık yapıda cümleler görüldüğü belirtilmiştir (226). Benzer şekilde OSB olan grupla yürütülen bir doktora tezinde; çalışma grubunu 3 ila 8 yaş arasındaki 23 OSB olan çocuk ve 3 yaş altı 19 normal gelişim gösteren akranı oluşturmuştur. Grupların sözel olmayan zekaları eşitlenmiş ve gruplar, OSU, toplam biçimbirim sayısı, isimlere gelen biçimbirimler, eylemlere gelen biçimbirimler, eylem sayısı ve yan cümle oranı açısından karşılaştırılmışlardır. OSB olan grupta biçim-sözdizimsel becerilerin daha düşük olduğu; bu bireylerde morfem atma, ekleme ve hatalı morfem kullanımı görüldüğü bulunmuştur (227). Başka bir çalışmada yaşları 3 ila 7 arasındaki 142 normal gelişim gösteren çocuk biçim-sözdizimsel ölçümlerin kronolojik yaş ve

birbirleriyle olan ilişkisini değerlendirmek için incelenmiştir. OSU, yan cümle oranı ve sözdizim karmaşıklığının incelendiği çalışmada bu değişkenlerin yaş ile arttığı ve birbiriyle ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır (228). Başka bir çalışmada sözdizimi becerilerinde yaş ve alıcı dil becerilerinin etkisi araştırılmıştır. Öğrenme gücü, hafif düzeyde mental retardasyon ve normal gelişim gösteren çocuklardan oluşan örnekleme her grup 12 kişi toplamda 36 kişi bulunmuştur. Sözdizimi anlama becerileri değerlendirme aracı ve peabody resim kelime testi ile değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda dil ile ilişkili öğrenme gücü bulunan çocukların mental retardasyonu bulunan çocuklardan daha iyi performans sergilediği ancak her iki grubun da normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha düşük puanlar aldığı bulunmuştur (229). Sözdizimi çalışmalarına bakıldığında sıklıkla dil becerileri ile birlikte araştırıldığı göze çarpmaktadır. Bizim çalışmamızın konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuklarda sözdizimi becerilerini araştırması açısından yenilikçi olduğu görülmektedir. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında dil gelişiminin herhangi bir alanında problem yaşayan ve/veya problem yaşama riski bulunan çocukların sözdizimi becerilerinde de problem olabileceği görülebilmektedir. Bizim çalışmamızda da dilin fonoloji altbileşeninde bozukluk görülen, konuşma sesi bozukluğu bulunan bu çocukların sözdizimi becerilerinin de etkilendiği bulunmuştur.

Bu araştırmada, KSB olan çocuklar için geliştirilen Uygulamalı Terapinin etkililiği araştırılmıştır. Araştırmanın son aşamasında müdahaleler arası farkı ve terapi etkililiği ortaya koyabilmek amacıyla konuşma sesi bozukluğu olan çocukların Uygulamalı Terapi (UYTE) ve Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi (TUT) öncesi ve sonrasındaki dil ve konuşma becerileri (sesletim ve sesbilgisi testi, konuşma sesi uyarılabilirliği değerlendirme formu), yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerileri olmak üzere 3 farklı alanda değerlendirme yapılmıştır.

Birinci başlık olan dil ve konuşma becerileri açısından iki grup karşılaştırıldığında; sesletim sesbilgisi testinde terapi öncesinde iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmazken terapi sonrası dönemde UYTE grubunun SET, SAT ve İAT puanları TUT grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Medyanların karşılaştırıldığı bulgulara bakıldığında UYTE grubunda yüksek düzeyde bir başarı elde

edildiği görülmektedir. Bu çalışmada her iki grupta da yer alan çocukların terapi öncesine göre terapi sonrasında artikülasyon ve fonoloji becerilerinde artış olduğu gözlenmiştir. UYTE grubuna dahil edilen 7 çocuğun SAT, İAT, SET bulguları değerlendirildiğinde terapiye alınan çocukların ilk ve son değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ve bu farkın TUT uygulanan gruptan anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür. TUT grubunda SET alt testinde terapi öncesi ve sonrası anlamlı farklılık olduğu görülürken diğer alt testlerde terapi sonrası puanların anlamlı bir artış gözlenmediği görülmüştür. Terapiye alınan çocukların terapi öncesi yaptığı hataları düzelttiği ancak yeni sözcükler öğrendiği ve bu sözcüklerde hatalar yaptıkları gözlenmiştir. Bu durum özellikle de SAT alt testinde hata puanlarının benzer çıkmasına sebep olmuştur. Ancak test detaylıca incelendiğinde TUT grubundaki çocukların da fonolojik becerilerinde artış olduğu görülmüştür. İAT alt testinde UYTE grubunda ilerleme görülürken TUT grubundaki ilerlemenin anlamlı olmamasının çocukların dikkat becerileriyle ilişkili olduğu düşünülmüştür. UYTE grubunda yürütücü işlevlerden dikkat becerilerinin de terapi seanslarına dahil edilmesinin bu çocukların işitsel ayrımlarda daha dikkatli olmasını sağladığı düşünülmüştür. Bu bilgilerden yola çıkılarak TUT ve UYTE programlarının konuşma sesi bozukluklarının müdahalesinde etkili olduğu ancak UYTE grubundaki dil ve konuşma becerilerinde gelişimin TUT grubuna kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Uyarılabilirlik düzeyleri açısından konuşma sesi uyarılabilirliği değerlendirme formu kullanılarak yapılan değerlendirme sonucunda iki grup karşılaştırıldığında hem terapi öncesi becerilerde hem de terapi sonrası becerilerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. TUT ve UYTE gruplarında yer alan çocukların uyarılabilirlik becerileri benzer düzeyde artış göstermiştir. Uyarılabilirlik becerilerinde her iki terapi yöntemi de benzer düzeyde etkili bulunmuştur.

İkinci ve üçüncü başlıklar olan yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerileri açısından iki grup karşılaştırıldığında terapi öncesi benzer düzeyde puanlar aldıkları görülürken terapi sonrası değerlendirmelere bakıldığında UYTE grubunda anlamlı olarak yüksek puanlar aldıkları gözlenmiştir. Terapi öncesi ve sonrası puanlar grup içinde değerlendirildiğinde TUT grubunda terapi sonrasındaki artış miktarı anlamlı

bulunmazken, UYTE grubunda büyük oranda artış görülmüştür. Bu bulgulara bakıldığında UYTE programının yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerilerini arttırdığı görülmektedir. Artikülasyon ve fonoloji becerilerindeki artış ile birlikte değerlendirildiğinde yürütücü işlevlerin ve sözdizimi becerilerindeki eksikliklerin dil ve konuşma problemlerinin altında yatan faktörlerden olabileceği düşünülmüştür. Konuşma sesi bozukluğu çocukluk döneminde görülen en yaygın iletişim zorluklarından biri olduğundan bu çalışmada elde edilen bulgular oldukça önemlidir. Literatüre bakıldığında dil ve konuşma bozukluklarının altında yatan pek çok sebep olabileceği ve bu sebeplerin konuşma işleme zincirindeki farklı eksikliklerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir (208). Araştırmacıların vurguladığı bir diğer önemli sonuç; yüzey semptomlarına odaklanmanın altta yatan eksikliği ele almadığı, alttaki eksiklikler için detaylı değerlendirme gerektiğini göstermesidir. KSB'nin altında yatan faktörlere daha çok odaklanması önerilmektedir. Psiko-dilbilimsel çalışmalar terapinin etkililiğini arttırmak için bu eksiklikleri belirlemeye odaklanmıştır. Örneğin (230) bir başka çalışmada gelişimsel olmayan hata örüntülerini kullanan çocukların, sınıflandırma için kavramların açık bir şekilde kullanılmasını gerektiren bir görevde kural soyutlama ve esneklik konusunda genel olarak bozulmuş bir yeteneğe sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmaların sonuçlarına bakıldığında konuşma sesi bozukluklarının altında yatan faktörlerin incelenmesinin ve uygun olan faktörlerin terapi sürecine dahil edilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızın bulgularına bakıldığında araştırmada bağımsız değişkenler olarak yer alan yürütücü işlev ve sözdizimi becerilerinin konuşma sesi bozukluklarının temelinde bulunan psiko-linguistik faktörlerden olduğu düşünülmüştür. Bu becerilerin terapiye dahil edilmesinin süreci olumlu etkilediği görülmüştür.

Çocukların başlangıçta ve Uygulamalı Terapi sonrasında sözdizimi becerileri, yürütücü işlev becerileri, sesletim ve sesbilgisi becerilerinin istatistiksel olarak anlamlı biçimde arttığı gözlenmiştir. Bu bulgular çerçevesinde Uygulamalı Terapinin KSB'li çocuklar üzerinde etkili olduğu yorumu yapılabilir. Türkçe Uyarılabilirlik Terapisinin etkisine bakıldığında terapi sonrasında artikülasyon ve fonoloji becerilerinin arttığı ancak sözdizimi ve yürütücü işlev becerilerinde terapi öncesi ve sonrası anlamlı fark

olmadığı görülmüştür. Okul öncesi normal gelişim gösteren çocuklarda faktör analizi uygulayan son çalışmalar, dikkat, çalışma belleği ve dürtü kontrolü ölçümlerinin üniter bir yapı oluşturduğunu bulmuştur (231-234). Araştırmalar, bu üç becerinin önemli bir varyansı paylaştığını ve bu yaşlarda iyi ayrıştırılmadığını düşündürmektedir. Bu sonuçlar yürütücü işlev becerilerinin alt boyutlarından birinde ortaya çıkabilecek eksikliğin diğer alt boyutları da etkileyeceğini göstermektedir. Bizim çalışmamızda terapi içeriği oluşturulurken yürütücü işlev becerilerinin her alt boyutunu desteklemeye yönelik etkinlikler hazırlanarak yürütücü işlev becerilerinin beraber güçlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yürütücü işlev becerilerini terapi sürecine dahil eden çalışmaların sıklıkla dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (235-239). Örneğin, Shuai ve arkadaşları (240), okul çağı dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocuklar ve ailelerini terapi sürecine dahil ederek 12 haftalık bir terapi programı yürütmüşlerdir. Çalışmada 44 DEHB'li çocuk ile 88 sağlıklı kontrol grubu çocuk yer almaktadır. Seanslar 60 dakika çocukla çalışma ve 30 dakika aile görüşmesi şeklinde yürütülmüştür. Seans içeriği DEHB ile ilişkili gördükleri; dürtü kontrolü, çalışma belleği, planlama ve organizasyon, bilişsel esneklik, zihin kuramı, zaman yönetimi ve duygusal regülasyon becerileri gibi yürütücü işlev komponentlerinden oluşmuştur. Çocuğa bu stratejileri öğretmenin yanı sıra çevreyi de değiştirmeyi amaçlayan çalışmada, ailenin dahil edilmesi ile göz kontağı kurma, kısa komutlar verme ve iyi anları yakalama becerileri gibi DEHB için önemli olabilecek bilgilerin aileye aktarılması ve hem çocuğun davranışlarının hem de ailenin işlevselliğinin arttırılması amaçlanmıştır. Ayrıca günlük hayatta kullanabilecekleri ev ödevleri de vererek çocuklarını gerçek yaşamda nasıl destekleyebilecekleri konusunda rehberlik edilmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde yürütücü işlevlerin geliştirilmesi için 12 haftalık terapi programı içerisinde dürtü kontrolü, çalışma belleği, planlama ve organizasyon, bilişsel esneklik, zaman yönetimi ve duygusal regülasyon gibi yürütücü işlev becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikler uygulanmıştır. Yine benzer şekilde aile eğitimi bizim çalışmamızda da kilit bir noktada bulunmaktadır. Ailenin eğitilmesi ile çocukların gelişim hızlarının arttığı ve çevresel desteklerinin fazlalaştığı

düşünülmüştür. Verilen ev programları ile günlük yaşamda etkinliklerin uygulanması ve yürütücü işlev becerilerinin kullanılması sağlanmıştır. Aileler bizim çalışmamızda da çocuklarını nasıl destekleyeceklerini, onlarla nasıl çalışacaklarını, nasıl uygun bir ortam hazırlayacaklarını öğrendiklerini dile getirmişlerdir. TUT ve UYTE grubundaki farklılıklardan birinin sebebinin de aile eğitimi olduğu düşünülmüştür. UYTE grubunda ailelere, neyi/ neden/ nasıl yapması gerektiği detaylıca açıklanırken TUT grubunda sadece yapmaları gereken şey gösterilip doğru yapıp yapmadıkları ile ilgili geri bildirim verilmiştir. Shuai ve arkadaşlarının çalışmasında vurguladıkları üzere ailelere yaşadıkları sorunun doğasını anlatmak, çocuklarına yardımcı olabilmek için neler yapabileceklerini göstermek ve onları terapi sürecinin bir parçası haline getirmek terapi sürecini hızlandırmaktadır. Bu çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızda konuşma sesi bozukluğu bulunan vakalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Bernier ve arkadaşları (241) 80 anne ve bebekle yürüttükleri çalışmalarında ebeveyn bebek etkileşiminin yürütücü işlevler üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bebekler 12- 15 aylıkken anneleriyle etkileşimi maternal duyarlılık, bebeklerin ayrı birer birey oluşunun kabulü ve özerklik desteği gibi ebeveynlik özellikleri alanlarında değerlendirmişlerdir. Aynı bebekleri 18 -26. aylarda yürütücü işlev becerileri açısından değerlendirmişlerdir. Bu üç ebeveynlik alanının yürütücü işlevler ile yakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Özerklik desteği yürütücü işlevlerin her yaşta genel bilişsel yetenek ve anne eğitiminden bağımsız olarak en güçlü yordayıcı olarak bulunmuştur. Araştırmacılar bulgularının, ebeveyn-çocuk ilişkilerinin çocukların kendi kendini düzenleme kapasitelerini geliştirmesinde önemli bir rol oynadığını desteklediğini ileri sürmüşlerdir. Bu bağlamda bakıldığında bizim araştırmamızda ebeveynlerin de terapi sürecine dahil edilmesinin, UYTE grubunda yürütücü işlev becerilerinin gelişmesini arttırdığı düşünülmektedir.

Çalışma belleği üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde sözel stratejilerin performansı arttırdığı görülmüştür (242). Resimli materyal içeren görevlerde, sözel stratejilerin kullanımı ile ilgili bir gelişim olduğu bu gelişimin de konuşma becerileri yoluyla gerçekleştiği çeşitli çalışmalarla vurgulanmaktadır (243,244). Bizim çalışmamızda geliştirilen UYTE yönteminde resimli materyaller içeren çeşitli konuşma



stratejileri kullanılarak yürütücü işlev becerilerinin ve sözdizimi becerilerinin gelişimi sağlanmıştır.

Brumbaugh ve Smit'in 2,084 dil ve konuşma terapisti ile yürüttükleri çalışmada (245) 3-6 yaş arasındaki konuşma sesi bozukluğu bulunan çocukların haftada 1 seans, 30-60 dakika süresince terapi aldıklarını bulmuşlardır. DKT'lerin terapi yaklaşımları incelendiğinde en sık geleneksel terapisi (%49) kullanıldığını, ardından sırasıyla Fonolojik Farkındalık, Minimal Karşıtlıklar, Cycles, Whole Language gibi yaklaşımların kullanıldığını bulmuşlardır. DKT'lerin terapi hedefini belirlerken kullandıkları tekniklere bakıldığında; konuşma anlaşılabilirliğini en çok etkileyen fonemden başlamayı (%73) tercih eden terapistlerin oldukça fazla olduğu, ardından uyarılabilirlik (%70) ve gelişimsel sırayı (%57) göz önünde bulundurma cevaplarının geldiği görülmektedir. benzer şekilde işlevsel sözcükleri kullanan terapistler de grubun %57'sini oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda da Brumbaugh ve Smit'in çalışmasında buldukları gibi haftada 1 seans ve 60 dakika şeklinde terapi uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda da gelişimsel sıra, anlaşılabilirliği en çok etkileyen fonemler, kullanım sıklığı, uyarılabilirlik gibi değişkenler dikkate alınarak hedef fonem seçimi yapılmıştır. Bu yaklaşımımızın literatür tarafından da desteklendiği görülmektedir. Yapılan çalışmaya bakıldığında DKT'lerin tek bir terapi yaklaşımı seçmek yerine birden çok terapiyi beraber kullandıkları görülmektedir. UYTE programının pek çok terapi bileşenini içermesi bakımından kapsayıcı ve yürütücü işlev becerileri ile sözdizimi becerilerini de dahil etmesi bakımından yenilikçi olduğu görülmektedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde konuşma sesi bozukluğu olan çocuklarda farklı konuşma terapisi yöntemlerinin etkili sonuçlar gösterdiği görülmüştür. Core Vocabulary (246) gibi tutarsız fonolojik bozukluk için geliştirilen terapiler, Cycles Phonological Pattern Approach (247) gibi fonolojik gelişimin aşamalı ilerlediği üzerine kurulu yöntemler, Imagery Therapy (248) gibi hedef ses ve hatalı sesin birbiriyle zıt ve minimal düzeyde farklılık içerdiğini vurgulayan yaklaşımlar, Metaphon (249) gibi metalinguistik farkındalık becerilerinden faydalanan yaklaşımlar ve Parents and Children Together (250) gibi ailenin kilit rolde olduğunu vurgulayan terapiler konuşma sesi bozuklukları için kullanılan etkililiği kanıtlanmış

yöntemlerdendir. Çalışmamız ile birlikte önerdiğimiz Uygulamalı Terapi yaklaşımının sonuçları, etkili olarak sunulan diğer terapi programları ile karşılaştırıldığında konuşma sesi bozukluğu bulunan çocuklar için etkili bir müdahale programı olduğu yorumu yapılabilir. Çalışmamızda sunulan UYTE programı içerdiği yürütücü işlev ve sözdizimi becerileri etkinlikleriyle bahsedilen terapi yöntemlerinden farklılaşmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma KSB olan çocukların sözdizimi becerilerinin gelişimlerinin normal dil ve konuşma gelişimi gösteren akranlarına göre daha riskli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca bu çocukların yürütücü işlev becerilerinin gelişmesinde dil ve konuşma gelişimin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. KSB olan çocukların yürütücü işlev ve sözdizimi becerilerinin düşük olması standart terapilerinden daha az fayda elde etmelerine sebep olabildiği düşünülmektedir. Bu çalışma, konuşma sesi bozukluğu olan çocukların hangi alanlarda normal dil ve konuşma gelişimi olan çocuklardan farklılaştığının bilinmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bu çalışma konuşma sesi bozuklukları içerisinde yer alan çocuklardaki karmaşık sözdizimi anlama becerilerinin ve yürütücü işlevlerin değerlendirilerek fonetik/ fonolojik gelişimdeki gecikme/bozulmaların altında yatan potansiyel dil-bilişsel faktörlerin araştırılmasını ve hazırlanan etkinlik uygulamalarını çocuğun terapi programına dahil edilerek konuşma sesi bozukluklarına yönelik dil ve konuşma terapisi seanslarına ek, terapi sürecini hızlandırıcı bir uygulamanın seçenekler arasına dahil edilmesini açısından oldukça önemlidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1.Yürütücü işlev becerileri ve sözdizimi becerilerinin birbiriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bu durum “çalışmaya katılan bireylerde yürütücü işlevlere dair beceriler ile sözdizimi anlama becerileri arasında pozitif yönde ilişki olması beklenmektedir” hipotezini desteklemektedir.

2.Konuşma sesi bozukluğu olan çocukların yürütücü işlev, sözdizimi, artikülasyon ve fonolojik becerilerinin normal dil ve konuşma gelişimi gösteren çocuklara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Bu bulgular “konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim sesbilgisi, sözdizimi anlama becerileri ve yürütücü işlev becerileri puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük olması beklenmektedir” hipotezini desteklemektedir.

3.Araştırma sonucunda, her iki gruptaki çocukların da konuşma gelişimlerinin 12 haftalık terapi programlarının ardından müdahale öncesine göre daha iyi olduğu; Uygulamalı Terapi (UYTE) programı uygulanan gruptaki değişimin Türkçe Uyarılabilirlik Terapi (TUT) uygulanan gruba kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçlarının “Uygulamalı Terapi yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundaki katılımcıların sesletim ve sesbilgisi testi puanlarında zaman içinde ortaya çıkan artışın Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi uygulaması yapılan konuşma sesi bozukluğu grubundan yüksek olması beklenmektedir” hipotezini desteklediği gözlenmiştir

4.Araştırma sonucunda, KSB’li çocuklardan uyarılabilirlik terapisi alan grubun terapi öncesi ve sonrası yürütücü işlev becerilerinde anlamlı bir değişim olmazken, uygulamalı terapi alan grubun yürütücü işlev becerilerinde artış olması programın çocuklar üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular “terapi sonrasında Türkçe Uyarılabilirlik Terapisi uygulanan çocukların sözdizimi ve yürütücü işlev becerilerinde değişim olmaması, Uygulamalı Terapi yapılan grupta ise bu becerilerde artış olması beklenmektedir” hipotezini desteklemektedir.

5.Bu araştırmada, ‘konuşma sesi bozukluğu olan çocukların yürütücü işlevler ve karmaşık sözdizimi becerilerini arttırmaya yönelik geliştirilmiş uygulamalı terapi programının etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları

incelendiğinde, KSB'li çocukların bu programdan büyük oranda faydalandığının tespit edildiği söylenebilir.

**6.**İleriki araştırmalarda çocukların sözdizimi becerilerinin detaylı incelenmesi için TODİL testi kullanılması ve dilin diğer alt alanlarıyla yürütücü işlev becerilerinin ilişkisinin incelenmesi önerilmiştir.

**7.** İleriki araştırmalarda ortalama sözce uzunluğu, gelişimsel cümle analizi (GECA) ve üretimsel sözdizimi indeksi (Üsi) kullanılarak KSB'li çocukların sözdizimi becerilerinin detaylı analizi yapılması önerilmiştir.

**8.**İleriki araştırmalarda örneklem sayısı arttırılarak yaş değişkeninin etkisinin incelenmesi önerilmiştir.

**9.** İleriki araştırmalarda UYTE programının diğer terapi yöntemleriyle karşılaştırılarak etkisinin incelenmesi önerilmiştir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Topbaş, S. Konuşma Dilinin Evrim Sürecinde İletişim- Dil- Konuşma Bağlantısı. Topbaş, S. Dil ve Kavram Gelişimi. Ankara: Kök Yayıncılık,2005.
2. ASHA AS-L-HA. Language [Relevant Paper]: ASHA; 1982 [Erişim Tarihi 15 Kasım 2018]. Erişim adresi: [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy)
3. Ege, P., Acarlar, F., & Güteryüz, F. (1998). Türkçe kazanımında yaş ve ortalama sözce uzunluğunun ilişkisi. Türk Psikoloji Dergisi, 13(41), 19-31.
4. ASHA AS-L-HA. Definitions of communication disorders and variations 1993 [Erişim Tarihi 15 Kasım 2018]. Erişim adresi: <https://www.asha.org/policy/RP1993-00208.htm>.
5. American Speech-Language-Hearing Association. (2017). Speech sound disorders: articulation and phonology. Practice Portal. nd.
6. Lewis, B. A., Shriberg, L. D., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Stein, C. M., Taylor, H. G., & Iyengar, S. K. (2006). The genetic bases of speech sound disorders: Evidence from spoken and written language. Journal of Speech, Language, and Hearing Research.
7. Baker, E., & McLeod, S. (2011). Evidence-based practice for children with speech sound disorders: Part 1 narrative review. Language, Speech, and Hearing Services in Schools.
8. Baker, E., & McLeod, S. (2011). Evidence-based practice for children with speech sound disorders: Part 2 application to clinical practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
9. Bowen, C. (2009). Speech-language pathology in Asia. Retrieved June, 1, 2009.
10. Dodd, B., Holm, A., Hua, Z., & Crosbie, S. (2003). Phonological development: a normative study of British English-speaking children. Clinical Linguistics & Phonetics, 17(8), 617-643.
11. Kamhi, A. G. (2006). Treatment decisions for children with speech–sound disorders. Language, speech, and hearing services in schools.

12. Shriberg, L. D. (2003). Diagnostic markers for child speech-sound disorders: introductory comments. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 17(7), 501-505.
13. 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*.
14. Ayça, A. K., Sarıkaş, A., & Yayla, A. (2017). Konuşma Sesi Bozukluklarının Düzeltmesine Yönelik Eğitim Platformu Tasarımı. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(3), 241-246.
15. 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(6), 1461-1481.
16. Donegan, P. J., & Stampe, D. (1979). The study of natural phonology. *Current approaches to phonological theory*, 126173.
17. 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*.
18. Lewis, B. A., Freebairn, L. A., & Taylor, H. G. (2000). Academic outcomes in children with histories of speech sound disorders. *Journal of Communication Disorders*, 33(1), 11-30.
19. 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.
20. Lewis, B. A., Avrich, A. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Sucheston, L. E., Kuo, I., & Stein, C. M. (2011). Literacy outcomes of children with early childhood speech sound disorders: Impact of endophenotypes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
21. Kardaş, B., Kardaş, Ö., & Eermiş, H. S. (2019). Konuşma (İletişim) Bozukluklarında Prognoz, Prognostik Faktörler ve Erken Tedavinin Etkisi. *Türkiye Klinikleri Child Psychiatry-Special Topics*, 5(1), 46-52..

22. Johnson, C. J., Beitchman, J. H., & Brownlie, E. B. (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*.
23. Carscadden, J., Corsiatto, P., Ericson, L., Illchuk, R., Esopenko, C., Sterner, E., ... & Oddie, S. D. (2010). A Pilot Study to Evaluate a New Early Screening Instrument for Speech and Language Delays Une étude pilote pour évaluer un nouvel instrument de dépistage des retards de la parole et du langage. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie-Vol*, 34(2), 87.
24. Bishop, D. V., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of child psychology and psychiatry*, 31(7), 1027-1050.
25. Catts, H. W., Adlof, S. M., Hogan, T. P., & Weismer, S. E. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
26. Catts, H. W. (1986). Speech production/phonological deficits in reading-disordered children. *Journal of learning Disabilities*, 19(8), 504-508.
27. Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of speech, Language, and hearing Research*.
28. Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
29. Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). Educational consequences of developmental speech disorder: Key Stage 1 National Curriculum assessment results in English and mathematics. *British Journal of Educational Psychology*, 74(2), 173-186.
30. Netelenbos, N., Gibb, R. L., Li, F., & Gonzalez, C. L. (2018). Articulation speaks to executive function: An investigation in 4-to 6-year-olds. *Frontiers in psychology*, 9, 172.

31. Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological review*, 95(2), 163.
32. Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension.
33. Blair, C., Sulik, M., Willoughby, M., Mills-Koonce, R., Petrill, S., Bartlett, C., ... & Family Life Project Investigators. (2015). Catechol-O-methyltransferase Val158met polymorphism interacts with early experience to predict executive functions in early childhood. *Developmental psychobiology*, 57(7), 833-841.
34. Lonigan, C. J., Allan, D. M., & Phillips, B. M. (2017). Examining the predictive relations between two aspects of self-regulation and growth in preschool children's early literacy skills. *Developmental psychology*, 53(1), 63.
35. Ege, P. Sözdizimsel ve BiçimBilgisel Gelişim. Topbaş, S. Dil ve Kavram Gelişimi. Ankara: Kök Yayıncılık,2005.
36. Akoglu, G., & Acarlar, F. (2014). Gelisimsel Dil Bozukluklarında Söz Dizimi Anlama ve Sözel Çalışma Belleği İlişkisinin İncelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 89.
37. Bowen, C. (2009). *Speech Sound Disorders: The Basics and Beyond*.
38. Dodd, B. (2005). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London, England: Whurr.
39. ASHA-American Speech Language Hearing Association. (2015). *Speech Sound Disorders-Articulation and Phonology*. Clinical Topics in American Speech Language Hearing Association. ACESSADO em, 16. [Erişim Tarihi 15 Kasım 2018]. Erişim adresi: <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>
40. Bowen, C. (2011). Children's speech sound disorders. Retrieved from <http://www.speech-language-therapy.com/> on.
41. 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*.
42. 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 and communication disorders*, 35, 165-188.

43. Lewis, B. A., Freebairn, L. A., & Taylor, H. G. (2000). Follow-up of children with early expressive phonology disorders. *Journal of learning Disabilities*, 33(5), 433-444.

44. Mullen, R., & Schooling, T. (2010). The National Outcomes Measurement System for pediatric speech-language pathology. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.

45. Justice, L. M. (2006). Evidence-based practice, response to intervention, and the prevention of reading difficulties. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.

46. Foy, J. G., & Mann, V. A. (2012). Speech production deficits in early readers: predictors of risk. *Reading and Writing*, 25(4), 799-830.

47. Dodd, B., & McCormack, P. (1995). A model of speech processing for differential diagnosis of phonological disorders. *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*, 65-89.

48. Gatt, D., Grech, H., & Dodd, B. (2016). Early lexical expression in children exposed to mixed input: A case of monolingual or bilingual development?. *International Journal of Bilingualism*, 20(6), 639-665.

49. 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 & phonetics*, 28(7-8), 508-531.

50. Bishop, D. V., & Clarkson, B. (2003). Written language as a window in to residual language deficits: a study of children with persistent and residual speech and language impairments. *Cortex*, 39(2), 215-237.

51. Pennington, B. F., & Bishop, D. V. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual review of psychology*, 60.

52. Williams, C. (2006). Teacher judgements of the language skills of children in the early years of schooling. *Child Language Teaching and Therapy*, 22(2), 135-154.
53. Harrison, L. J., McLeod, S., Berthelsen, D., & Walker, S. (2009). Literacy, numeracy, and learning in school-aged children identified as having speech and language impairment in early childhood. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(5), 392-403.
54. 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(6), 578-584.
55. Howlin, P., Savage, S., Moss, P., Tempier, A., & Rutter, M. (2014). Cognitive and language skills in adults with autism: a 40-year follow-up. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(1), 49-58.
56. Sices, L., Taylor, H. G., Freebairn, L., Hansen, A., & Lewis, B. (2007). Relationship between speech-sound disorders and early literacy skills in preschool-age children: impact of comorbid language impairment. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, 28(6), 438.
57. Aytekin, Ç. (2014). Ev temelli erken müdahale programının geliştirilmesi: bir vaka çalışması.
58. Hitchcock, E. R., Harel, D., & Byun, T. M. (2015, November). Social, emotional, and academic impact of residual speech errors in school-aged children: A survey study. In *Seminars in speech and language* (Vol. 36, No. 04, pp. 283-294). Thieme Medical Publishers.
59. Güven, S., & Topbaş, S. (2014). Erken Dil Gelişimi Testi-Üçüncü Versiyonu'nun (Test of Early Language Development-) Türkçe'ye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Ön Çalışması. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2).

60. Topbaş, S. (2004). Türkçe Sesletim-Sesbilgisi Testi (SST)[Turkish Articulation and Phonology Test]. Ankara, Turkey: Milli E.
61. Miccio, A. W. (2002). Clinical Problem Solving: Assessment of Phonological Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(3).
62. Özcebe, E., Noyan Erbas, A., Bacik Tirank, S., & Gunduz, B. (2020). Turkish stimulability treatment program for children with speech sound disorders: a preliminary study. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 1-7.
63. Tyler, A. A. (2006). Commentary on "Treatment Decisions for Children With Speech–Sound Disorders": Revisiting the Past in EBP. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
64. Gierut, J. A. (1998). Treatment efficacy: Functional phonological disorders in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(1), S85-S100.
65. Oliveira, C., Lousada, M., & Jesus, L. M. (2015). The clinical practice of speech and language therapists with children with phonologically based speech sound disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 31(2), 173-194.
66. Berry M and Eisenson J (1956) *Speech disorders: Principles and practices of therapy*. London: Peter Owen.
67. Van Riper C and Emerick L (1984) *Speech correction: An introduction to speech pathology and audiology*. 7th edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
68. Lancaster G, Pope L, and Martin SE (2003) *Working with children's phonology*. Telford Road: Speechmark.
69. Hodson B and Paden E (1991) *Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation*. San Diego, CA: College-Hill Press.
70. Weiner F (1981) Treatment of phonological disability using the method of meaningful contrast: Two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 46: 97–103.
71. Gierut JA (1990) Differential learning of phonological oppositions. *Journal of Speech and Hearing Research* 33: 540–49.

72. Dodd B and Iacono T (1989) Phonological disorders in children: Changes in phonological process use during treatment. *British Journal of Disorders of Communication* 24: 333–51.
73. Howell J and Dean EC (1991) Teaching phonological disorders in children: Metaphon - theory to practice. London: Whurr.
74. Gillon GT (2000) The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 31: 126–41.
75. Hodson B and Paden E (1991) Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation. San Diego, CA: College-Hill Press
76. NDP (2004) Nuffield Centre Dyspraxia Programme NDP3. London: The Nuffield Hearing and Speech Centre, Royal National Throat Nose and Ear Hospital.
77. Hoffman P, Norris J, and Monjre J (1990) Comparison of process targeting and whole language treatments for phonologically delayed preschool children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 21: 102–09.
78. Oetter P, Richter E, and Frick SM (1993) M.O.R.E.: Integrating the mouth with sensory and postural functions. PDP Press.
79. Williams, A. L., McLeod, S., & McCauley, R. J. (2010). *Interventions for Speech Sound Disorders in Children*. Brookes Publishing Company. PO Box 10624, Baltimore, MD 21285.
80. Ünal, Ö. (2006). Türkçe konuşan damak yarıklı çocuklarda /k/, /s/, /tʃ/ seslerinin terapisine yönelik bir sesletim programının etkililiğinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
81. Topbaş, S., & Ünal, Ö. (2010). An alternating treatment comparison of minimal and maximal opposition sound selection in Turkish phonological disorders. *Clinical linguistics & phonetics*, 24(8), 646-668.
82. Dural, R., & Ünal–Logacev, Ö. (2018). Comparison of the computer–aided articulation therapy application with printed material in children with speech sound disorders. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 109, 89-95.

83. McLeod, S., & Baker, E. (2017). Children's speech: An evidence-based approach to assessment and intervention.
84. Miccio, M. W., & Williams, A. L. (2010). Stimulability intervention. *Interventions for Speech Sound Disorders in Children (CLI)*, 179-202.
85. Miccio, A. W., & Elbert, M. (1996). Enhancing stimulability: A treatment program. *Journal of Communication Disorders*, 29(4), 335-351.
86. Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 8(2), 71-82.
87. Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology review*, 11(1), 1-29.
88. Dawson, P., & Guare, R. (2018). *Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention*. Guilford Publications.
89. Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
90. Cinan, S. (2004). *Sözel Mekansal Bellek: Sözel Mekansal Bilgilerin Kodlanması ve Nesnelere Yerlerini Hatırlama*.
91. Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of communication disorders*, 36(3), 189-208.
92. Engel, P. M. J., Santos, F. H., & Gathercole, S. E. (2008). Are working memory measures free of socioeconomic influence?. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
93. Öztürk, A., Elmastaş Dikeç, B., & Tekok Kılıç, A. (2009). *Dikkat ve çalışma belleğine gelişimsel nöropsikolojik bakış. Psikopatolojilerde bilgi işleme süreçleri, kuramdan uygulamaya*. Ankara: HYB Yayıncılık.
94. Miyake, A., Emerson, M. J., & Friedman, N. P. (2000). Assessment of executive functions in clinical settings: Problems and recommendations. In *Seminars in speech and language (Vol. 21, No. 02, pp. 0169-0183)*. Copyright© 2000 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001, USA. Tel.:+ 1 (212) 584-4663.

95. Lafleche, G., & Albert, M. S. (1995). Executive function deficits in mild Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 9(3), 313.
96. Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, 23(2), 201-216.
97. Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological bulletin*, 134(1), 31.
98. Carlson, S. M., Mandell, D. J., & Williams, L. (2004). Executive function and theory of mind: stability and prediction from ages 2 to 3. *Developmental psychology*, 40(6), 1105.
99. Hughes, C., & Ensor, R. (2010). Do early social cognition and executive function predict individual differences in preschoolers' prosocial and antisocial behavior. *Self and social regulation: Social interaction and the development of social understanding and executive functions*, 418-441.
100. Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental psychology*, 45(3), 605.
101. Wieder, S., & Greenspan, S. I. (2006). *Infant and Early Childhood Mental Health: The DIR Model*.
102. Di Pinto, M. (2006). The ecological validity of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in attention deficit hyperactivity disorder: Predicting academic achievement and social adaptive behavior in the subtypes of ADHD.
103. Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2006). Developmental change in the relation between executive functions and symptoms of ADHD and co-occurring behaviour problems. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 15(1), 19-40.
104. Dowsett, S. M., & Livesey, D. J. (2000). The development of inhibitory control in preschool children: Effects of "executive skills" training. *Developmental*

Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology, 36(2), 161-174.

105. Rabbitt, P. (Ed.). (2004). Methodology of frontal and executive function. Psychology Press.

106. Mateer, C. A. (1999). The rehabilitation of executive disorders. *Cognitive neurorehabilitation*, 314-332.

107. Welsh, M. C., Friedman, S. L., & Spieker, S. J. (2006). Executive Functions in Developing Children: Current Conceptualizations and Questions for the Future.

108. Zelazo, P. D., & Frye, D. (1998). Cognitive complexity and control: II. The development of executive function in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 7(4), 121-126.

109. Karakelle, S., & Ertuğrul, Z. (2012). Zihin Kuramı ile Çalışma Belleği, Dil Becerisi ve Yönetici İşlevler Arasındaki Bağlantılar Küçük (36-48 ay) ve Büyük (53-72 ay) Çocuklarda Farklılık Gösterebilir mi? *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(70).

110. Yıldız, T. (2013). Bir Kelime Neyi Değiştirir? Boyut Değiştirerek Eşleme Görevine Kavramsal Ağların Etkisi. *Nesne-Psikoloji Dergisi*, 1(01), 1-19.

111. Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.

112. Welsh, M. C., & Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental neuropsychology*, 4(3), 199-230.

113. Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature protocols*, 1(1), 297-301.

114. Kloo, D., Perner, J., Aichhorn, M., & Schmidhuber, N. (2010). Perspective taking and cognitive flexibility in the Dimensional Change Card Sorting (DCCS) task. *Cognitive Development*, 25(3), 208-217.

115. Müller, U., Zelazo, P. D., Lurye, L. E., & Liebermann, D. P. (2008). The effect of labeling on preschool children's performance in the Dimensional Change Card Sort Task. *Cognitive Development*, 23(3), 395-408.

116. Qu, L., & Zelazo, P. D. (2007). The facilitative effect of positive stimuli on 3-year-olds' flexible rule use. *Cognitive Development*, 22(4), 456-473.
117. Oakhill, J. V., Cain, K., & Bryant, P. E. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and cognitive processes*, 18(4), 443-468.
118. Tunmer, W. E. (1989). The role of language-related factors in reading disability.
119. Pizzioli, F., & Schelstraete, M. A. (2013). Real-time sentence processing in children with specific language impairment: The contribution of lexicosemantic, syntactic, and world-knowledge information. *Applied Psycholinguistics*, 34(1), 181.
120. Catts, H. W., Adlof, S. M., & Weismer, S. E. (2006). Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
121. Lepola, J., Lynch, J., Laakkonen, E., Silvén, M., & Niemi, P. (2012). The role of inference making and other language skills in the development of narrative listening comprehension in 4–6-year-old children. *Reading Research Quarterly*, 47(3), 259-282.
122. Friedmann, N., & Gvion, A. (2003). Sentence comprehension and working memory limitation in aphasia: A dissociation between semantic-syntactic and phonological reactivation. *Brain and Language*, 86(1), 23-39.
123. Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory?. *Progress in brain research*, 169, 323-338.
124. Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M., & Finney, M. C. (2010). Working memory and specific language impairment: An update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American journal of speech-language pathology*.
125. Akoğlu, G., & Acarlar, F. (2012). Gelişimsel dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocuklarda sözdizimini anlama ve sözel çalışma belleği arasındaki ilişkinin incelenmesi, 17. Ulusal Psikoloji Kongresi, 25-28.



126. Ng, F. F. Y., Tamis-LeMonda, C., Yoshikawa, H., & Sze, I. N. L. (2015). Inhibitory control in preschool predicts early math skills in first grade: Evidence from an ethnically diverse sample. *International Journal of Behavioral Development*, 39(2), 139-149.
127. Clark, C. A., Sheffield, T. D., Wiebe, S. A., & Espy, K. A. (2013). Longitudinal associations between executive control and developing mathematical competence in preschool boys and girls. *Child development*, 84(2), 662-677.
128. Jha, A. P., & Kiyonaga, A. (2010). Working-memory-triggered dynamic adjustments in cognitive control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(4), 1036.
129. Montgomery, J. W. (2004). Sentence comprehension in children with specific language impairment: Effects of input rate and phonological working memory. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(1), 115-133.
130. Montgomery, J. W., & Evans, J. L. (2009). Complex sentence comprehension and working memory in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
131. Richmond, E.K., Kover, S.T., Schoeder, S.M., Abbeduto, L., & Kim, J.S. (2008). Nonword repetition and language development in children and adolescents with Fragile X Syndrome. Presented at the 29th Annual Symposium on Research in Child Language Disorders. Madison WI (The University of Wisconsin).
132. Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child development*, 973-980.
133. Berninger, V. W., & Nagy, W. E. (2008). Flexibility in word reading: Multiple levels of representations, complex mappings, partial similarities and cross-modal connections. *Literacy processes: Cognitive flexibility in learning and teaching*.
134. Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1), 6-10.
135. Prochnow, J. E., Tunmer, W. E., & Chapman, J. W. (2013). A longitudinal

investigation of the influence of literacy-related skills, reading self-perceptions, and inattentive behaviours on the development of literacy learning difficulties. *International Journal of Disability, Development and Education*, 60(3), 185-207.

136. Miller, S. E., & Marcovitch, S. (2015). Examining executive function in the second year of life: coherence, stability, and relations to joint attention and language. *Developmental Psychology*, 51(1), 101.

137. Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function?. *Acta psychologica*, 144(2), 424-432.

138. Trainor, K. (2012). Executive functions in preschool children with typical and disordered language.

139. Petersen, I. T., Bates, J. E., & Staples, A. D. (2015). The role of language ability and self-regulation in the development of inattentive-hyperactive behavior problems. *Development and psychopathology*, 27(1), 221.

140. O'Neill, G., & Miller, P. H. (2013). A show of hands: Relations between young children's gesturing and executive function. *Developmental psychology*, 49(8), 1517.

141. Kuhn, L. J., Willoughby, M. T., Wilbourn, M. P., Vernon-Feagans, L., Blair, C. B., & Family Life Project Key Investigators. (2014). Early communicative gestures prospectively predict language development and executive function in early childhood. *Child development*, 85(5), 1898-1914.

142. Vygotsky, L. S. (1967). Play and its role in the mental development of the child. *Soviet psychology*, 5(3), 6-18.

143. Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65.

144. Fatzer, S. T., & Roebers, C. M. (2012). Language and executive functions: The effect of articulatory suppression on executive functioning in children. *Journal of Cognition and Development*, 13(4), 454-472.

145. Landry, O., Russo, N., Dawkins, T., Zelazo, P. D., & Burack, J. A. (2012). The impact of verbal and nonverbal development on executive function in Down

- syndrome and Williams syndrome. *Journal on Developmental Disabilities*, 18(2), 26.
146. Botting, N., Jones, A., Marshall, C., Denmark, T., Atkinson, J., & Morgan, G. (2017). Nonverbal executive function is mediated by language: A study of deaf and hearing children. *Child development*, 88(5), 1689-1700.
147. Wilbourn, M. P., Kurtz, L. E., & Kalia, V. (2012). The Lexical Stroop Sort (LSS) picture-word task: A computerized task for assessing the relationship between language and executive functioning in school-aged children. *Behavior research methods*, 44(1), 270-286.
148. Kochanska, G., Coy, K. C., & Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child development*, 72(4), 1091-1111.
149. McClelland, M. M., Cameron, C. E., Wanless, S. B., Murray, A., Saracho, O., & Spodek, B. (2007). Executive function, behavioral self-regulation, and social-emotional competence. *Contemporary perspectives on social learning in early childhood education*, 1, 113-137.
150. Tkach, J. A., Chen, X., Freebairn, L. A., Schmithorst, V. J., Holland, S. K., & Lewis, B. A. (2011). Neural correlates of phonological processing in speech sound disorder: a functional magnetic resonance imaging study. *Brain and language*, 119(1), 42-49.
151. Murphy, C. F., Pagan-Neves, L. O., Wertzner, H. F., & Schochat, E. (2014). Auditory and visual sustained attention in children with speech sound disorder. *PloS one*, 9(3), e93091.
152. Dodd, B., & McIntosh, B. (2008). The input processing, cognitive linguistic and oro-motor skills of children with speech difficulty. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10(3), 169-178.
153. Engelhardt, P. E., Corley, M., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.
154. Cartwright, K. B. (2007). The contribution of graphophonological-semantic flexibility to reading comprehension in college students: Implications for a less simple view of reading. *Journal of Literacy Research*, 39(2), 173-193.
155. Cartwright, K. B. (2002). Cognitive development and reading: The relation

of reading-specific multiple classification skill to reading comprehension in elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 56.

156. Nip, I. S., Green, J. R., & Marx, D. B. (2011). The co-emergence of cognition, language, and speech motor control in early development: A longitudinal correlation study. *Journal of Communication Disorders*, 44(2), 149-160.

157. Gooch, D., Thompson, P., Nash, H. M., Snowling, M. J., & Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(2), 180-187.

158. Torrington Eaton, C., & Ratner, N. B. (2016). An exploration of the role of executive functions in preschoolers' phonological development. *Clinical linguistics & phonetics*, 30(9), 679-695.

159. Livesey, D., Keen, J., Rouse, J., & White, F. (2006). The relationship between measures of executive function, motor performance and externalising behaviour in 5-and 6-year-old children. *Human movement science*, 25(1), 50-64.

160. Pennequin, V., Sorel, O., & Fontaine, R. (2010). Motor planning between 4 and 7 years of age: Changes linked to executive functions. *Brain and cognition*, 74(2), 107-111.

161. Nittrouer, S. (1995). Children learn separate aspects of speech production at different rates: Evidence from spectral moments. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 97(1), 520-530.

162. Holliday, J. J., Reidy, P. F., Beckman, M. E., & Edwards, J. (2015). Quantifying the robustness of the English sibilant fricative contrast in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(3), 622-637.

163. Li, F. (2012). Language-specific developmental differences in speech production: A cross-language acoustic study. *Child development*, 83(4), 1303-1315.

164. Sander, E. K. (1972). When are speech sounds learned?. *Journal of speech and hearing disorders*, 37(1), 55-63.

165. Wassenberg, R., Feron, F. J., Kessels, A. G., Hendriksen, J. G., Kalff, A. C., Kroes, M., ... & Vles, J. S. (2005). Relation between cognitive and motor performance in 5-to 6-year-old children: Results from a large-scale cross-sectional study. *Child*

development, 76(5), 1092-1103.

166. Gonzalez, C. L., Mills, K. J., Genee, I., Li, F., Piquette, N., Rosen, N., & Gibb, R. (2014). Getting the right grasp on executive function. *Frontiers in psychology*, 5, 285.

167. Gonzalez, C. L., Li, F., Mills, K. J., Rosen, N., & Gibb, R. L. (2014). Speech in action: degree of hand preference for grasping predicts speech articulation competence in children. *Frontiers in psychology*, 5, 1267.

168. Brown, N. W. (2018). *Psychoeducational groups: Process and practice*. Routledge.

169. Davies, P., Shanks, B., & Davies, K. (2004). Improving narrative skills in young children with delayed language development. *Educational review*, 56(3), 271-286.

170. Yoder, P., Camarata, S., & Gardner, E. (2005). Treatment effects on speech intelligibility and length of utterance in children with specific language and intelligibility impairments. *Journal of Early Intervention*, 28(1), 34-49.

171. Bolderson, S., Dosanjh, C., Milligan, C., Pring, T., & Chiat, S. (2011). Colourful semantics: A clinical investigation. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(3), 344-353.

172. Strong, G. K., Torgerson, C. J., Torgerson, D., & Hulme, C. (2011). A systematic meta-analytic review of evidence for the effectiveness of the 'Fast ForWord' language intervention program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(3), 224-235.

173. Wolfe, V., Presley, C., & Mesaris, J. (2003). The importance of sound identification training in phonological intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*.

174. Girolametto, L., Pearce, P. S., & Weitzman, E. (1996). Interactive focused stimulation for toddlers with expressive vocabulary delays. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39(6), 1274-1283.

175. Gillon, G. T. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3-and 4-year-old children with speech impairment. *Language, Speech, and Hearing Services*

in Schools.

176. NAZLI, S. (2016). Turkish Police Academy Comprehensive Developmental Guidance Program Designing Process/Türk Polis Akademisi Kapsamlı Gelişimsel Rehberlik Programı Tasarım Süreci. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(3), 590-607.
177. Im-Bolter, N., Johnson, J., & Pascual-Leone, J. (2006). Processing limitations in children with specific language impairment: The role of executive function. *Child development*, 77(6), 1822-1841.
178. Marton, K. (2008). Visuo-spatial processing and executive functions in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(2), 181-200.
179. Roello, M., Ferretti, M. L., Colonnello, V., & Levi, G. (2015). When words lead to solutions: Executive function deficits in preschool children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 216-222.
180. Hughes, C., & Ensor, R. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. *Developmental psychology*, 43(6), 1447.
181. Espy, K. A., Bull, R., Martin, J., & Stroup, W. (2006). Measuring the development of executive control with the shape school. *Psychological assessment*, 18(4), 373.
182. Albertson, K., & Shore, C. (2009). Holding in mind conflicting information: Pretending, working memory, and executive control. *Journal of cognition and development*, 9(4), 390-410.
183. Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental neuropsychology*, 28(2), 617-644.
184. Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive psychology*, 58(2), 220-249.
185. Karbach, J., & Kray, J. (2007). Developmental changes in switching between mental task sets: The influence of verbal labeling in childhood. *Journal of Cognition and Development*, 8(2), 205-236.

186. Kirkham, N. Z., Cruess, L., & Diamond, A. (2003). Helping children apply their knowledge to their behavior on a dimension-switching task. *Developmental science*, 6(5), 449-467.
187. Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of child psychology and psychiatry*, 53(1), 37-45.
188. Weyandt, L. L., & Willis, W. G. (1994). Executive functions in school-aged children: Potential efficacy of tasks in discriminating clinical groups. *Developmental neuropsychology*, 10(1), 27-38.
189. Bishop, D. V., & Norbury, C. F. (2005). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology: I: Generativity. *Autism*, 9(1), 7-27.
190. Marton, K., & Schwartz, R. G. (2003). Working memory capacity and language processes in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.
191. Montgomery, C., Fisk, J. E., Murphy, P. N., Ryland, I., & Hilton, J. (2012). The effects of heavy social drinking on executive function: a systematic review and meta-analytic study of existing literature and new empirical findings. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 27(2), 187-199.
192. Weismer, S. E., Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J. G., & Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(4), 865-878.
193. Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 675-693.
194. Hughes, D. M., Turkstra, L. S., & Wulfeck, B. B. (2009). Parent and self-ratings of executive function in adolescents with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(6), 901-916.
195. Caramazza, A. (1984). The logic of neuropsychological research and the

problem of patient classification in aphasia. *Brain and language*, 21(1), 9-20.

196. Glosser, G., & Goodglass, H. (1990). Disorders in executive functions among aphasic and other brain damaged patients. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 12(4), 485–501.

197. Purdy, M. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. *Aphasiology*, 16(4-6), 549-557.

198. Beeson, P., Bayles, K., Rubens, A., & Kaszniak, A. (1993). Memory impairment and executive control in individuals with stroke-induced aphasia. *Brain and Language*, 45, 253–275.

199. Karrass, J., Walden, T. A., Conture, E. G., Graham, C. G., Arnold, H. S., Hartfield, K. N., & Schwenk, K. A. (2006). Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of communication disorders*, 39(6), 402-423.

200. Arnold, H. S., Conture, E. G., Key, A. P., & Walden, T. (2011). Emotional reactivity, regulation and childhood stuttering: A behavioral and electrophysiological study. *Journal of communication disorders*, 44(3), 276-293.

201. Walden, T. A., Frankel, C. B., Buhr, A. P., Johnson, K. N., Conture, E. G., & Karrass, J. M. (2012). Dual diathesis-stressor model of emotional and linguistic contributions to developmental stuttering. *Journal of abnormal child psychology*, 40(4), 633-644.

202. Eichorn, N., Marton, K., & Pirutinsky, S. (2018). Cognitive flexibility in preschool children with and without stuttering disorders. *Journal of fluency disorders*, 57, 37-50.

203. Preston, J. L., & Edwards, M. L. (2007). Phonological processing skills of adolescents with residual speech sound errors. *Language, speech, and hearing services in schools*.

204. Munson, B., Kurtz, B. A., & Windsor, J. (2005). The influence of vocabulary size, phonotactic probability, and wordlikeness on nonword repetitions of children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*.



205. Bacı, Ö. (2016). Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocuklarda Fonolojik Farkındalık Becerileri ve Sözel Çalışma Belleği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
206. Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2007). Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomic bulletin & review*, 14(5), 919-924.
207. Snowling, M., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 6(4), 379-401.
208. Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2009). Cognitive flexibility in children with and without speech disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 25(2), 250-270
209. Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental review*, 29(3), 180-200.
210. Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(2), 403-414.
211. Fox, A. M. (2015). Phonological Awareness and Executive Function in Children with Speech Sound Impairment (Doctoral dissertation, Arizona State University).
212. Foy, J. G., & Mann, V. A. (2013). Executive function and early reading skills. *Reading and Writing*, 26(3), 453-472.
213. Schussler, L. E. (2012). The development of the Children's Behavior Questionnaire, Teacher Version (CBQ-T) (Doctoral dissertation).
214. Ahçı, Z. G. (2016). 3-5 Yas Çocuklarının Yürütücü İşlev Performansları ve Dil Becerileri İle İlişkisi 1. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 5(2), 84.
215. Ögüt, D. K., Özbaran, N. B., Köse, S., & Kesikçi, H. (2020). Okul öncesi dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda yürütücü işlevler. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(4), 423-428.
216. Akyürek, G. (2018). Disleksili Çocuklarda Bilişsel Terapinin Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinlerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Doktora Tezi, Ankara.

217. Mortimer, J., & Rvachew, S. (2010). A longitudinal investigation of morpho-syntax in children with speech sound disorders. *Journal of Communication Disorders*, 43(1), 61-76.
218. Menyuk, P. (1964). Syntactic rules used by children from preschool through first grade. *Child Development*, 533-546.
219. Templin, M. C. (1957). Certain language skills in children; their development and interrelationships.
220. Vandemark, A. A., & Mann, M. B. (1965). Oral language skills of children with defective articulation. *Journal of speech and hearing research*, 8(4), 409-414.
221. Shriner, T. H., Holloway, M. S., & Daniloff, R. G. (1969). The relationship between articulatory deficits and syntax in speech defective children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 12(2), 319-325.
222. Dell, G. S., Chang, F., & Griffin, Z. M. (1999). Connectionist models of language production: Lexical access and grammatical encoding. *Cognitive Science*, 23, 517–542.
223. Vosse, T., & Kempen, G. (2000). Syntactic structure assembly in human parsing: A computational model based on competitive inhibition and a lexicalist grammar. *Cognition*, 75(2), 105-143.
224. Larson, G. E., Merritt, C. R., & Williams, S. E. (1988). Information processing and intelligence: Some implications of task complexity. *Intelligence*, 12(2), 131-147.
225. Piai, V., Roelofs, A., & Schriefers, H. (2001). Semantic interference in immediate and delayed naming and reading: Attention and task decisions. *Journal of Memory and Language*, 64, 404–423.
226. Ökcün-Akçamuş, M. Ç. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sosyal iletişim becerileri ve dil gelişim özellikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(02), 163-192.
227. Servi, C. (2018) Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Biçim-Sözdizimsel Dil Özelliklerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Programı Doktora Tezi*, Ankara.

228. Acarlar, F., Servi, C., & Alak, G. (2018). Biçim-Sözdizimsel Ölçümlerin 3-7 Yaş Grubunda İncelenmesi. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, 29(2), 21-38.
229. Akoğlu, G., & Kızılöz, Ç. (2017, October). Factors Affecting Syntax Comprehension in Turkish: Chronological Age or Receptive Language Skills?. In ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies) (No. 2).
230. Pascoe, M., Maphalala, Z., Ebrahim, A., Hime, D., Mdladla, B., Mohamed, N., & Skinner, M. (2010). Children with Speech Difficulties: A survey of clinical practice in the Western Cape. *South African Journal of Communication Disorders*, 57(1), 66.
231. Hughes, C., Ensor, R., Wilson, A., & Graham, A. (2010). Tracking executive function across the transition to school: A latent variable approach. *Developmental Neuropsychology*, 35, 20–36.
232. Welsh, J. A., Nix, R. L., Blair, C., Bierman, K. L., & Nelson, K. E. (2010). The development of cognitive skills and gains in academic school readiness for children from low-income families. *Journal of educational psychology*, 102(1), 43.
233. Wiebe, S. A., Espy, K. A., & Charak, D. (2008). Using confirmatory factor analysis to understand executive control in preschool children: I. Latent structure. *Developmental psychology*, 44(2), 575.
234. Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds. *Journal of experimental child psychology*, 108(3), 436-452.
235. Beck SJ, Hanson CA, Puffenberger SS, Benninger KL, Benninger WB. A controlled trial of working memory training for children and adolescents with ADHD. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2010;39:825-36. doi: 10.1080/15374416.2010.517162.
236. Klingberg T, Fernell E, Olesen PJ, Johnson M, Gustafsson P, Dahlström K, et al. Computerized training of working memory in children with ADHD – A randomized, controlled trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005;44:177-86. doi: 10.1097/00004583-2 00502000-00010.
237. Re AM, Capodiecì A, Cornoldi C. Effect of training focused on executive functions (attention, inhibition, and working memory) in preschoolers exhibiting ADHD symptoms. *Front Psychol* 2015;6:1-9. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01161.

238. Tamm L, Hughes C, Ames L, Pickering J, Silver CH, Stavinoha P, et al. Attention training for school-aged children with ADHD: Results of an open trial. *J Atten Disord* 2010;14:86-94. doi: 10.1177/1087054709347446.
239. Rapport, M. D., Eckrich, S. J., Calub, C., & Friedman, L. M. (2020). Executive function training for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. In *The Clinical Guide to Assessment and Treatment of Childhood Learning and Attention Problems* (pp. 171-196). Academic Press.
240. Shuai, L., Daley, D., Wang, Y. F., Zhang, J. S., Kong, Y. T., Tan, X., & Ji, N. (2017). Executive function training for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Chinese medical journal*, 130(5), 549.
241. Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child development*, 81(1), 326-339.
242. McNamara, D. S., & Scott, J. L. (2001). Working memory capacity and strategy use. *Memory & Cognition*, 29, 10–17. doi: 10.3758=BF03195736
243. Flavell, J. H., Beach, D. R., & Chinsky, J. M. (1966). Spontaneous verbal rehearsal in a memory task as a function of age. *Child development*, 283-299.
244. Hitch, G. J., Halliday, M. S., Dodd, A., & Littler, J. E. (1989). Development of rehearsal in short-term memory: Differences between pictorial and spoken stimuli. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 347-362.
245. Brumbaugh, K. M., & Smit, A. B. (2013). Treating children ages 3–6 who have speech sound disorder: A survey. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*.
246. Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & McIntosh, B. (2006). A core vocabulary approach for management of inconsistent speech disorder. *Advances in Speech Language Pathology*, 8(3), 220-230.
247. Hodson, B. W. (2006). *Identifying phonological patterns and projecting remediation cycles: Expediting intelligibility gains of a 7 year old Australian child. Advances in Speech Language Pathology*, 8(3), 257-264.

248. Klein, E. S. (1996). *Phonological/traditional approaches to articulation therapy: A retrospective group comparison. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 27(4), 314-323.*
249. Dean, E. C., Howell, J., Waters, D., & Reid, J. (1995). *Metaphon: A metalinguistic approach to the treatment of phonological disorder in children. Clinical Linguistics & Phonetics, 9(1), 1-19.*
250. Bowen, C., & Cupples, L. (1999). *Parents and children together (PACT): a collaborative approach to phonological therapy. International Journal of Language & Communication Disorders, 34(1), 35-55.*