



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU TANISI OLAN
VE OLMAYAN 5- 7 YAŞ 11 AY ARASINDAKİ
ÇOCUKLARDA SÖZEL BELLEK BECERİLERİNİN
ORTALAMA SÖZCE UZUNLUĞUNA ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

İrem KABLAN

DİL ve KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR

2024



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU TANISI OLAN
VE OLMAYAN 5- 7 YAŞ 11 AY ARASINDAKİ
ÇOCUKLARDA SÖZEL BELLEK BECERİLERİNİN
ORTALAMA SÖZCE UZUNLUĞUNA ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İrem KABLAN

Dr. Öğr. Üyesi İlim AKSU

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI

İZMİR

2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi İlim AKSU danışmanlığında İrem KABLAN tarafından hazırlanan Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı'nda yürütülen " Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanısı Olan ve Olmayan 5-7 Yaş 11 Ay Arasındaki Çocuklarda Sözel Bellek Becerilerinin Ortalama Sözce Uzunluğuna Etkisinin Değerlendirilmesi." adlı tez çalışması Jürimiz tarafından İzmir Tınaztepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İlim Aksu.....İmza.....Tarih
İzmir Tınaztepe Üniversitesi

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Selim ÜNSAL.....İmza.....Tarih
İzmir Tınaztepe Üniversitesi

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Fesine Selin KARALI.....İmza.....Tarih
İstanbul Biruni Üniversitesi

İ
...../...../..... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. S. Neşe ATABEY

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

Tarih-İmza

ETİK BEYAN

İzmir Tınaztepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum "Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanısı Olan ve Olmayan 5-7 Yaş 11 Ay Arasındaki Çocuklarda Sözel Bellek Becerilerinin Ortalama Sözce Uzunluğuna Etkisinin Değerlendirilmesi." başlıklı tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi ve tüm araştırma aşamalarında verilerin elde edilmesi ve yorumlanmasında bilimsel etik ve değerlere, akademik kurallara uyularak tarafımdan yazıldığını ve sonuçların tam olarak aktarıldığını beyan ederim. Tez içerisinde yararlandığım ve başkalarına ait olan bilgi, veri, materyaller için ilgili eserlere bilimsel etik ve kurallar doğrultusunda atıfta bulunduğumu ve uygun şekilde kaynak gösterilerek alındığını beyan ederim.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Tez Öğrencisinin
Adı Soyadı: İrem KABLAN
Tarih:
İmza:

Tez Yazım Kılavuzuna Uygunluk Sayfası

"Gelişimsel Dil Bozukluğu Tanısı Olan ve Olmayan 5-7 Yaş 11 Ay Arasındaki Çocuklarda Sözel Bellek Becerilerinin Ortalama Sözce Uzunluğuna Etkisinin Değerlendirilmesi." adlı tez çalışması İzmir Tınaztepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Önerisi ve Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Danışman

İmza

Unvan-İmza



Anabilim Dalı Başkanı

Unvan-İmza

ÖZET

GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU TANISI OLAN VE OLMAYAN 5-7 YAŞ 11 AY ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA SÖZEL BELLEK BECERİLERİNİN ORTALAMA SÖZCE UZUNLUĞUNA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İrem KABLAN

Yüksek Lisans Tezi, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi İlim AKSU

07 2024, 50 Sayfa

Bu çalışma, 5-7 yaş 11 ay arası çocuklarda gelişimsel dil bozukluğu tanısı olan ve olmayan grupların sözel bellek becerilerinin ortalama cümle uzunluğuna etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya 15 gelişimsel dil bozukluğu tanısı olan ve 15 tanısı olmayan çocuk olmak üzere toplam 30 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılara Türkçe Erken Dil Gelişim Testi uygulanmış ve oyun ortamında alınan dil örnekleri yazıya dönüştürülerek ortalama cümle uzunlukları hesaplanmıştır. Her katılımcıya Çalışma Belleği Ölçeği'nin Sözel Bellek alt testi uygulanmış ve veriler SPSS 22 ile analiz edilmiştir. Shapiro-Wilk testi, basıklık, çarpıklık değerleri ve histogram grafikleri kullanılarak bulguların normalliği değerlendirilmiştir. Bağımsız iki grup karşılaştırması için t-testi, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini incelemek için ise basit regresyon analizi yapılmıştır. Bulgular, gelişimsel dil bozukluğu tanısı olmayan çocukların dil ve sözel bellek becerilerinin, tanı alan akranlarına kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, sözel çalışma belleği performansının, gelişimsel dil bozukluğu tanısı olmayan grupta ortalama cümle uzunluğu, morfem ve cümle üzerinde etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel dil bozukluğu, sözel bellek, sözel çalışma belleği, ortalama sözcük uzunluğu, morfem, sözcük

SUMMARY

EVALUATION OF VERBAL MEMORY SKILLS' IMPACT ON AVERAGE UTTERANCE LENGTH IN CHILDREN AGED 5-7 YEARS 11 MONTHS WITH AND WITHOUT DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDER

İrem KABLAN

Yüksek Lisans Tezi, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi İlim AKSU

07 2024, 50 Pages

This study aims to investigate the effect of verbal memory skills on the average sentence length in children aged 5 to 7 years and 11 months with and without developmental language disorder (DLD). The study included 30 participants, comprising 15 with DLD and 15 without. The participants' language skills were assessed using the Turkish Early Language Development Test, and language samples obtained in a play setting were transcribed to calculate average sentence lengths. Each participant underwent the Verbal Memory subtest of the Working Memory Scale, and the data were analyzed using SPSS 22. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk test, along with skewness, kurtosis values, and histogram plots. Independent samples t-test was used for group comparisons, and simple regression analysis was applied to examine the effect of independent variables on dependent variables. The findings indicated that children without DLD had significantly higher general language and verbal memory skills compared to their peers with DLD. Additionally, verbal working memory performance was found to significantly influence average sentence length, morphemes, and sentences in the non-DLD group.

Keywords: *Developmental language disorder, verbal memory, verbal working memory, mean length of utterance, morpheme, utterance.*

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca desteğini esirgemeyen yol gösteren çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi İlim AKSU'ya,

Hayatımdaki en büyük destekleri bana sağlayan, çocukluğumdan bu yana öğrenme keşfetme ve bilim merakımı canlı tutan, her işime benden önce koşan canım annem Reyhan KABLAN, canım babam Ümit KABLAN'a, canım ablam Şerife KABLAN MENDİLCİ'ye,

Lise yıllarımızdan beri yediğimiz içtiğimiz ayrı gitmeyen, sabır ve anlayışla beni dinleyerek tezimde de desteklerini her daim sunan, varlıklarıyla bana güç veren can dostlarım Aleyna SARIYILDIZ ve Gözde İrem SARI'ya,

Tez sürecinin iniş çıkışlı her aşamasında sonsuz bir anlayış ve sabırla yanımda olan, hiçbir fedakârlıktan kaçınmayarak beni destekleyen ve en zor zamanlarımda beni cesaretlendiren hayat arkadaşım, müstakbel eşim Yusuf KARABULUT'a,

Çalışma masamdan bir an olsun inmeyen, en az benim kadar süreçle iç içe olan canım kedilerim LOKİ, LYDİA ve DUMAN'a,

Çalışmamız boyunca birbirimizi destekleyip dert ortaklığı yaptığımız tüm zorlu süreçleri birlikte yaşadığımız yüksek lisans dönem arkadaşım İrem Berfin YALDUZ'a

Ne kadar teşekkür etsem de az, iyi ki varsınız...

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇ KAPAK	
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK SAYFASI.....	iii
ÖZET.....	iv
YABANCI DİLDE ÖZET(SUMMARY).....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar VE ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. KURAMSAL BİLGİLER.....	3
2.1. Dil.....	3
2.2. Dilin Bileşenleri.....	4
2.2.1. İçerik.....	4
2.2.2. Kullanım.....	4
2.2.3. Biçim.....	4
2.2.3.1. Fonoloji.....	5

	Sayfa
2.2.3.2. Morfoloji.....	5
2.2.3.3. Sentaks.....	6
2.3. Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları.....	6
2.3.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu/Özgül Dil Bozukluğu.....	7
2.3.2. Gelişimsel Dil Bozukluğunda Dil, Morfoloji ve Sentaks.....	8
2.3.3. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocuklarda Morfosentaktik Gelişimin Değerlendirilmesi.....	9
2.3.4 Doğal Dil Analizi Yöntemleri.....	9
2.3.4.1 Gelişimsel Cümle Analizi.....	10
2.3.4.2. Dil Değerlendirme, Onarım ve Tarama İşlemi/Language Assesment, Remediation and Screening Procedure (LARSP).....	10
2.3.4.3. Yapısal Düzey Belirleme (YDB)/Assigning Structural Stage (ASS).....	11
2.3.4.4. Üretimsel Sözdizimi İndeksi (ÜSİ)/Index of Productive Syntax (IPSyn).....	11
2.3.4.5. Ortalama Sözcü Uzunluğu (OSU)/Mean Length of Utterance (MLU).....	11
2.4. Bellek.....	12
2.4.1. Çalışma Belleği.....	13
2.4.1.1. Fonolojik Döngü/Sözel Çalışma Belleği.....	16
2.4.1.2. Görsel- Uzamsal Kopyalama	17
2.4.1.3. Merkezi Yürütme.....	17
2.4.1.4. Epizodik Tampon.....	17

2.4.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği.....	18
2.4.3. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi.....	18
2.4.4. Sözel Çalışma Belleğinin Morfolojik ve Sentaktik Beceri ile Olan İlişkisi.....	19
2.5. Türkiye’de Yapılmış Örnek Çalışmalar.....	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırma Modeli.....	22
3.2. Katılımcılar ve Katılımcıların Seçimi.....	22
3.2.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olmayan Çocukları Dahil Etme Kriterleri.....	22
3.2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukları Dahil Etme Kriterleri.....	24
3.3. Veri Toplama Araçları.....	25
3.3.1. Çalışma Belleği Ölçeği.....	25
3.3.2. Ortalama Sözce Uzunluğu.....	26
3.4. Verilerin Toplanması.....	26
3.5. Verilerin Analizi.....	27
4. BULGULAR.....	29
5. TARTIŞMA.....	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
6.1. Sonuçlar.....	39
6.2. Öneriler.....	39
7. KAYNAKLAR.....	41
8. EKLER.....	51

- EK 1. Etik Kurul Onayı
EK 2. Kurum İzni
EK 3. Demografik Bilgi Formu
EK 4. Ebeveyn Onam Formu
EK 5. Çocuk Onam Formu
EK 6. Çalışma Belleği Ölçeği
EK 7. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi
EK 8. Özgeçmiş

ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1. Atkinson ve Shiffrin (1986) Modeli.....	17
Şekil 2. Baddeley ve Hitch (1974) Modeli.....	17
Şekil 3. Cowan (1988) Gömülü Süreçler Modeli.....	18
Şekil 4. Baddeley (2000) Çalışma Belleği Modeli.....	19

TABLULAR

	Sayfa
Tablo 3.2.1.1. GDB Tanısı Olmayan Çocukların Demografik Bilgileri ve TEDİL Sonuçları.....	23
Tablo 3.2.1.2. GDB Tanısı Olmayan Çocukların Cinsiyet Dağılımları.....	23
Tablo 3.2.2.1. GDB Olan Çocukların Demografik Bilgileri ve TEDİL Sonuçları.....	24
Tablo 3.2.2.2. GDB Olan Çocukların Cinsiyet Dağılımları.....	25
Tablo 3.5. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğuna Yönelik Bulgular.....	29
Tablo 4.1. Sözel Çalışma Belleği Performansının Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Gruplar Arasında Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular.....	30
Tablo 4.2: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocuklarda Sözel Bellek Düzeylerine Yönelik Bulgular.....	31

Tablo 4.3: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocukların Morfem, Sözce Ve OSU Performanslarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular.....	32
Tablo 4.4: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği Puanının Morfem, Sözce ve Osu Değerlerini Yordamasına Yönelik Regresyon Analizi Bulguları.....	33
Tablo 4.5: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olmayan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği Puanının Morfem, Sözce ve Osu Değerlerini Yordamasına Yönelik Regresyon Analizi Bulguları.....	34

SİMGELER VE KISALTMALAR

GDB.....	Gelişimsel dil bozukluğu
ÖDB.....	Özgül dil bozukluğu
OSU.....	Ortalama sözce uzunluğ
SÇB.....	Sözel çalışma belleği
SB	Sözel bellek
ÇB.....	Çalışma belleği
KSB.....	Kısa süreli bellek
ÇBÖ.....	Çalışma belleği ölçeği
TEDİL.....	Türkçe erken dil gelişim testi
ETEÇOM.....	Etkileşim Temelli Erken Çocuklukta Müdahale Programı
EKO.....	Etkileşimli kitap okuma

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Dil, iletişim kurmak ve farklı hedeflere ulaşmak için kullanılan sosyal bir araçtır. İletişimin kurulması için dil kodunun paylaşılması da gereklidir (Owens ve Farinella, 2019). Erken dönemden itibaren dil gelişimiyle bilişsel gelişim birlikte ve birbirini yordayarak gelişmektedir. Gelişim sürecinde dilin bileşenleri motor, bellek, biliş gibi gelişim alanlarında yaşanacak sorunlar dil bozukluğu ile sonuçlanabilmektedir (Topbaş, 2017; Topbaş, 2003). Dil bozukluklarının altında sınıflandırılan gelişimsel dil bozukluğu (GDB), dil gelişiminde gecikme ve/veya sorun yaşayan çocukların herhangi bir bozukluğa/engele bağlı olmaksızın gözlenmesinde kullanılan bir kavramdır (Hassamancıoğlu ve Doğan, 2021). Dildeki bu gecikme ve/veya sorun dilin bileşenlerini etkilemekte ancak her bileşen aynı derecede etkilenmemektedir. Bu çocukların dil gelişiminde, normal gelişen akranlarıyla aynı evrelerden ancak daha yavaş geçtikleri belirtilmektedir. (Paul ve Gilbert, 2011). Ayrıca morfolojik becerilerin kazanımı ve uygun biçimde kullanımında güçlük yaşarlar. Rice ve ark. (2005) göre bu çocuklarda eylemleri ve zaman dönüşümlerini üretmede, çoğul ve zaman eklerini kullanmada, yardımcı eylemleri kullanmada zorluk görülmektedir. Yapılan pek çok çalışmada GDB tanılı çocukların morfolojik ediniminin normal gelişimsel sırada olmadığı ve kullanımda hatalar yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Paul, 2001; Sanz-Torrent ve ark., 2008). Türkçede de aynı durumlar söz konusudur. Türkçe konuşan GDB'li çocukların cümle tekrarı görevinde kök morfolojisini kullanmada güçlük yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Topbaş, 2010).

Bu güçlüklerin yanında, GDB'li çocuklarda, bilişsel becerileri yeterli olsa da yürütücü işlev (düzenleme, organize etme, planlama vb.) davranışlarında zorluk yaşadıkları görülebilmektedir (Diamond ve Lee, 2011; Bektaşoğlu ve Yeşilyurt, 2023). Yakın zamandaki çalışmalarda GDB ile ilişkili görülen bilişsel süreçlerden birinin de çalışma belleği (ÇB) olabileceği düşünülmüştür (Archibald ve Gathercole, 2006; Masoura, 2006). ÇB ile yürütücü işlevler, dili anlama ve üretme arasında bir ilişki bulunmaktadır. ÇB çok bileşenli bir model olup, bu bileşenlerden biri sözel çalışma belleği (SÇB)'dir. SÇB kelimelerin, seslerin, sayıların ya da her türlü sözel bilginin geçici olarak depolanmasında görevlidir (Dun ve Marien, 2016). Sözel bilgi tekrar kullanıma kadar aktif bir şekilde bu kısımda tutulmaktadır (Hassamancıoğlu ve Doğan,

2021; Buchsbaum, 2016). Bilginin algılanma ve işleme düzeyini sözel bilginin bazı özellikleri etkilemektedir. Bu etkilerin ÇB performansı ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir (Baddeley ve Jarrold, 2007). SÇB'nin dil gelişimiyle yakından ilişkili olduğu ve bu ilişkinin genellikle dili üretme (Acheson ve Macdonald, 2009), anlama (Rusli ve Montgomery, 2017), okuma (Alloway ve ark., 2005) ve sözcük edinimi (Currie ve Muijselaar, 2019) becerileri üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (Hassamancıoğlu ve Doğan, 2021). Marton ve arkadaşları (2006), Macar çocukların dil yapısının ÇB performansı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmanın sonucunda, morfolojik olarak karmaşıklık arttıkça performans seviyelerinde bir düşüş olduğunu bulmuşlardır. GDB tanısı olan çocuklar bu morfolojik bilginin edinimi ve üretimi aşamasında güçlük yaşamaktadır. Alanyazında en sık kullanılan ölçütlerden olan ortalama sözcük uzunluğu (OSU) çocuklardan dil örneği alınması ile elde edilmektedir (Acarlar, Servi ve Alak, 2018). Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışma, GDB tanısı olan ve olmayan çocukların SÇB performanslarının morfolojik ve sentaktik becerilere etkisini OSU ile değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Bu bağlamda yapılacak araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan 5-7 yaş 11 ay aralığındaki çocukların sözel bellek performansları değişmekte midir?
- Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan 5-7 yaş 11 ay aralığındaki çocukların sözel çalışma belleği performansları OSU üzerinde etkili midir?
- Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan 5-7 yaş 11 ay aralığındaki çocuklarda sözel çalışma belleği morfem üzerinde etkili midir?
- Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan 5-7 yaş 11 ay aralığındaki çocuklarda sözel çalışma belleği sözcük üzerinde etkili midir?

Ayrıca yapılan alanyazın taramasında, Türkçe konuşan çocuklarda birçok tanı grubu için sözel bellek (SB) performanslarının dil becerilerine etkisinin incelendiği çalışmalar (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Sariyer, 2017; Yılmaz ve Yaşaroğlu, 2020; Hassamancıoğlu, 2020; Hassamancıoğlu ve Doğan, 2021) bulunmuştur. Bu çalışmada ise yapılan araştırmalara ek olarak SÇB'nin morfosentaktik becerilere etkisinin olup olmadığı ve GDB tanısı olmayan grup ile karşılaştırılması hedeflenmektedir.

2. KURAMSAL BİLGİLER

2.1. Dil

Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Derneği'ne (American Speech-Language-Hearing Association- ASHA, 1982 göre dil, düşünce ve iletişimi sağlamak amacıyla farklı şekillerde kullanılan karmaşık ve dinamik bir sembol sistemidir (Okyay, 2019). Dil insanların istek, duygu, düşünce ve deneyim gibi yaşantılarını karşılıklı olarak aktarmalarını sağlamaktadır (Topbaş, 2007). Konuşanların ve dinleyicilerin sonsuz sayıda yeni cümle üretme ve anlama kapasitesine sahip olmaları dilin üretkenliği olarak adlandırılır. Dilin üretken doğası, hem yetişkinlerin dilbilgisini açıklamaya çalışan dil kuramları hem de çocukların bu bilgiye nasıl ulaştığını açıklamaya çalışan psikolojik kuramlar için çok önemli bir içerim taşır. Dilbilgisi, durumun gerektirdiği şekilde seçilecek tümceler listesinin bilgisi değildir; konuşmacıların sınırlı bir sözcük envanterinden sonsuz sayıda farklı tümce üretmesine izin veren bir sistemin bilgisidir (Hoff, 2013). ASHA'ya (2012) göre, dil toplumsal olarak kabul edilen dört kuraldan oluşmaktadır. Bu kurallar: sözcüklerin nasıl üretildiği, ne anlama geldiği ve cümlelerin nasıl oluşturulduğu, farklı durumlara karşın hangi sözcük gruplarının kullanılacağıdır (Yöndem, 2015).

Dil, alıcı (anlama yeteneği) ve ifade edici (üretme yeteneği) dil olarak alt bölümlere ayrılmaktadır (Feldman, 2019). Alıcı dil, kişinin duyduğu sesleri ayırt etmesini, sözcükleri anlamasını, yöneltilen yönergeleri anlayarak uygulaması ve anadiline özgü dilbilgisel yapıları anlaması yeteneğini kapsamaktadır (Diken, 2011). Diğer alt bölüm olan ifade edici dil ise, istek ve düşüncelerimiz gibi zihinsel durumların dil aracılığıyla bir diğer kişiye aktarılması sırasında kullanılmaktadır. Çeşitli sesleri üretme, sözcük ve cümle oluşturma, doğru dilbilgisel örüntülerin ses imgesi aracılığıyla ifade etme yeteneğini içermektedir (Konrot, 2011; Sezer, 2019). Konuşma, iletişim kurmak için gerçekleştirilen ve bu amaç doğrultusunda dilin kullanıldığı bir eylemdir (Konrot, 2000). Normal konuşma gelişimi; agulama, babıldama, ekolali, jargon (anlaşılmaz konuşma), sözcükler, sözcükleri birleştirme ve cümle oluşturmayı izler (Çiyiltepe ve Türkbay, 2004). Çocuklar 3 aylıkken karşısındakine sesli bir şekilde yanıt vermektedir. 8 aylık olduklarında jest ve mimiklerini kullanırlar (Owens, 2016; Owens ve Farinella; 2021). 12-18 ayları arasında ise tek sözcük dönemi başlamaktadır. 12. Aydan

sonra pragmatik alandan semantik becerilere geçiş olmaktadır (Gökdağ ve Sarı, 2021). Bu geçiş, önceden kullanılan jestlerin niyetlerine karşılık gelmeye başlar. Çocuklar, 18 aylıkken artık sözcükleri kurallarına göre birleştirir ve bu dönemden itibaren sözcük-semantikten morfosentaktik gelişime geçiş gözlenmektedir (Gökdağ ve Sarı, 2021). 2. yaşta bağlı morfeimler eklenmeye başlar, 5 yaşlarında dil biçiminin %80'i edinilir ve 6 yaşında yazma ve okuma ile beraber görsel iletişim modunu öğrenmeye başlar. Çocuklar ergenlik döneminden sonra konuşmada etkin rol oynamakta ve hikaye anlatabilmektedir. Sözcüklerin çeşitli anlamlarını ve mecaz dili bilmekte, konuşurken cinsiyete özgü konuşma özelliği sergilenmektedir (Owens, 2016; Owens ve Farinella; 2021).

2.2. Dilin Bileşenleri

Bloom ve Lahey (1978), dilin üç ana bileşenden oluştuğunu belirtmiştir: biçim, içerik ve kullanım. Biçim bileşeni fonoloji, morfoloji ve sentaksı içerir. İçerik, semantik bilgi ile ilgilidir, kullanım ise pragmatığı kapsamaktadır (Topbaş, 2015).

2.2.1. İçerik (Semantik)

Dilin içeriği açısından semantik bilgiler, kelime dağarcığı, nesne adları, renkler, soyut kavramlar, eş ve zıt anlamlar, cümlelerin anlamı, neden-sonuç ilişkileri ile yer ve zaman ilişkilerini kapsayan bir kavramdır. (Çiyiltepe ve Türkbay, 2004). Dilin içeriği, nesnelere, olaylar ve bunlar arasındaki ilişkileri simgeleyen kelimelerin, cümlelerin ve ifadelerin anlamlarını kapsamaktadır (Topbaş, 2001; Oflaz, 2021).

2.2.2. Kullanım (Pragmatik)

Dilin belirli bir amaca yönelik olarak sosyal bağlamda işlev görmesi ve iletişim amacına uygun kullanımı ile ilgili bilgiler pragmatik olarak adlandırılmaktadır (Topbaş, 2001). Konuşmanın bağlamı, konusu, nerede, ne zaman ve nasıl olduğuyla ilgili bilgileri kapsamaktadır (Çiyiltepe ve Türkbay, 2004).

2.2.3. Biçim (Fonoloji, Morfoloji, Sentaks)

Topbaş (2007)'a göre '*Biçim, anlamı aktarmaya yarayan bir koddur*'. Bu bileşen konuşma dilinin yapısal düzenlenişini oluşturur. Biçim bileşeni fonoloji, morfoloji ve sentaks olmak üzere 3 alt başlıkta incelenmektedir.

2.2.3.1. Fonoloji

Owens ve Farinella'ya (2021) göre, *'Fonoloji, bir dilin ses sistemidir.'* Konuşmanın bilişsel düzeydeki organizasyonu, bireyin konuşmak istediği dil sistemi içinde seslerin anlamı değiştirebilme özelliklerini ve bu seslerin kelime içindeki sıralanmasına ilişkin kuralları içermektedir (Topbaş, 2007). Fonolojinin inceleme alanları arasında sesler, harfler, seslerin anlam ayırıcı özellikleri, ses birimleri, ünlüler, ünsüzler, ses dizimi, ünlüler ve ünsüzlerle ilgili kurallar, sesler arasındaki etkileşimler, ses değişimleri ve ses olayları bulunmaktadır (Demir ve Yılmaz, 2011). Her dilin kendine özgü fonolojik özellikleri bulunmaktadır (Parpucu ve Dinç, 2019). Anadilimiz Türkçenin fonolojik yapısında, sekiz ünlü ve yirmi ünsüz olmak üzere toplamda yirmi sekiz ses birimi bulunmaktadır.

2.2.3.2. Morfoloji

Morfoloji, bir dilin sözcük yapısı, kullanılan kök ve eklerin sırası, düzenleniş biçimleri, üretimi ve OSU gibi özelliklerini içermektedir (Çiyiltepe ve Türkbay, 2004). Tüm dillerdeki belirli yapı ve uzunlukta dizilen sözcüklerin temelini morfemler oluşturmaktadır. Fonemler, kullanılan dilin düzenine göre yan yana gelerek, tek başına anlam taşıyan en küçük birim olan morfemi meydana getirmektedir (Topbaş, 2007).

Türkçe, çekim ve kelime oluşturmanın temel olarak ekler aracılığıyla gerçekleştiği bir sondan eklemeli dildir (Kargın, Güldenoğlu ve Sümer, 2019). Fiil çekim ekleri, olumsuzluk, zaman/görünüm, kiplik, sayı ve kişiyi belirlemektedir. Fonemler (nedensel veya edilgen gibi), mevcut olduklarında fiil ile zaman/görünüm morfemleri arasına yerleştirilmektedir. Bu morfemlerin bazılarını (zaman/görünüm/kiplik, kişi/sayı ve soru) anlamsal uygunluk sınırları içinde değişken sıralamalarda dizmek mümkündür. Fiiller, belirtme, yönelme, çıkma, konumsal ve araçsal durumları eklerle işaretlenmiş yapısal ve doğal durumları belirlemektedir. İsimler, çoğulluk ve aitlik için de ek almaktadır ancak cinsiyet belirtmemektedir. Gömülü yapılardaki fiiller, adlaştırma eklerinin yanı sıra durum ve iyelik eklerine sahip olabilmektedir. İsimler, yüklem pozisyonunda olduğunda fiiller gibi zaman ve kiplik ekleri alabilmektedir (Aksu-Koç, 1998).

OSU hesaplamaları dilin morfolojik ve sentaktik özellikleri hakkında nicel veriler sunmakta ve Türkçe gibi eklemeli diller için büyük bir önem arz etmektedir (Akodlu, Ergul ve Duman, 2014). Çocukların 2 yaş civarında OSU değerleri 1.6 - 2.2 morfedir. 3 yaş itibariyle yetişkin cümle yapıları oluşturmaya başlar ve OSU 3.0 - 3.3 morfeme ulaşır. 4 yaşında, konuşma içeriği iletişim kurulan kişiye göre şekillenmeye başlar ve OSU 3.6 - 4.7' ye kadar çıkmaktadır (Owens, 2016; Owens ve Farinella, 2021).

2.2.3.3. Sentaks

Sentaks, doğal dillerde kelime ve kelime gruplarının cümle içindeki diziliş kurallarını inceleyen dilbilim dalıdır (Oflaz, 2020). İnsanlar cümle üretirken kullanılan dile özgü sentaktik kurallara uymaktadır. Türkçe'de sentaktik gelişimin temeli 18-24 ayları arasındaki iki sözcük dönemiyle (telgraf konuşma dönemi) atılmaktadır (Öncül, 2022). Çocuklar üç ya da dört yaşlarında sentaktik yapıları kazanmakta, 56 ay ve üzeri çocuklarda özellikle tümce diziminde artış gözlemlenmektedir. Çocuklar beş yaşlarına geldiklerinde, morfosentaktik olarak sınırsız cümle üretme kapasitesine ve bunları anlayabilecek bir envantere sahip olabilmektedir (Gökdağ ve Sarı, 2021; Cangökçe-Yaşar, 2013).

2.3. Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları

ASHA'nın (1993) tanımına göre dil bozukluğu, konuşma, yazı ve/veya diğer sembol sistemlerinin kullanımı ve/veya algılanmasında gözlenen bozukluklardır. Bu bozukluklar, fonoloji, morfoloji, sentaks, semantik ve pragmatik alanlardan herhangi birini ya da birkaçını içerebilmektedir (Konrot, 2015). Dil bozukluklarının tanımlanması ve sınıflandırılması için bileşenlerin ayrımı önemlidir. Bashir (1989) dil bozukluklarını, dilin anlaşılması, üretimi ve kullanımında gelişimsel veya edinilmiş hasarlarla oluşan heterojen bir grup olarak tanımlamaktadır (Bashir, 1989 akt.; Şan 2015). İki ila yedi yaş arasındaki çocuklarda dil gecikmesi/bozukluğu yaygınlığı %2,3 ile %19 arasında değişiklik göstermektedir (Burden ve ark., 1996; McLaughlin, 2011). ABD Önleyici Hizmetler Görev Gücü (US Preventive Services Task Force - USPSTF) dil ve konuşma gecikmesi/bozukluğu yaşayan çocuklardaki risk faktörleri ve sonuçlarda tutarsızlık tespit etmiştir. En tutarlı bildirilen risk faktörleri arasında ailede dil ve konuşma gecikmesi öyküsü, prematürite, düşük doğum ağırlığı ve erkek cinsiyeti yer alırken,

daha az tutarlı olarak bildirilen risk faktörleri arasında ebeveyn eğitim seviyeleri, çocukluk çağı hastalıkları, geç doğum sırası ve geniş aile boyutu yer almaktadır (McLaughlin, 2011). Dil bozuklukları genellikle organik ve fonksiyonel olarak sınıflandırılmaktadır. Organik dil bozuklukları, gelişimsel veya sonradan edinilmiş bir hasar sonucu meydana gelmektedir. Serebral palsi, işitme engeli veya nörolojik hasara bağlı dil bozuklukları organik dil bozukluklarının bazı örneklerindedir. Fonksiyonel dil bozuklukları ise altında yatan organik bir sebep olmaksızın görülen dil bozukluklarını ifade etmektedir (Şan, 2015).

2.3.1. Gelişimsel Dil Bozukluğu/Özgül Dil Bozukluğu

ASHA'ya (1983) göre, sözel dil bozukluğu, birincil engel olmadığına (zihinsel engel, genel gelişimsel gecikme, işitme, diğer duyuşsal bozukluklar, motor işlev bozukluğu veya başka bir zihinsel bozukluk veya tıbbi durum eşlik etmediğinde) Özgül Dil Bozukluğu (ÖDB) olarak tanımlanmaktadır (ASHA, 1983). Bishop ve arkadaşları (2017), CATALISE-2 konsorsiyumunda ÖDB teriminin yanıltıcı ve kafa karıştııcı olduğunu belirterek bu terimi reddetmiş ve uzun süredir kullanılan GDB terimini kullanmayı tercih etmişlerdir. Bu yeni terminolojide, GDB'deki dil eksiklikleri genellikle ÇB, sürekli dikkat, ketleme ve dikkat değiştirme gibi yönetici işlevler dahil olmak üzere diğer alanlardaki zorluklarla ilişkilendirilmektedir (Delage, Stanford ve Durrleman, 2021). Bu güncel bilgiler ışığında tez çalışmasında ÖDB terimi yerine GDB terimi kullanılacaktır.

GDB tanılı çocuklar, %6-10 prevalansı ile en sık görülen gelişimsel bozukluklardan birini oluşturmaktadır (Grimm ve Schulz, 2014). GDB'nin meydana gelmesinde genetik faktörlerin etkili olduğuna dair araştırmalar giderek artmaktadır (Bishop ve ark., 2014; Leonard, 2000). GDB'nin tam kriterlerinde dil performansının, yaş ve zekadan beklenen düzeyin önemli ölçüde altında olması, genellikle standardize dil testlerinde en düşük %10'luk puan bandında olması gerektiği düşünülmektedir. Sözel olmayan zeka ve dilsel olmayan beceriler (kendi ihtiyaçlarını karşılama becerileri, sosyal beceriler) genel olarak normal sınırlar içindedir. Yaşanan dil güçlükleri, işitme kaybı, konuşma düzeninde fiziksel anormallik ve/veya çevresel faktörlerle açıklanamamakta olup beyin hasarı ile de ilişkilendirilememektedir (Bishop, 2006). Dil gecikmesi, dilin bileşenlerini etkilemekte, ancak her bileşen aynı derecede etkilenmemektedir. Normal

gelişim gösteren akranlarına kıyasla GDB'li çocukların dil gelişiminde aynı evrelerden geçtiği ancak daha yavaş ilerledikleri belirtilmektedir (Paul, 2011).

2.3.2. Gelişimsel Dil Bozukluğunda Dil, Morfoloji ve Sentaks

GDB'de çeşitli problemlerle karşılaşılabilir. Bu problemlerin etkileri yaşam boyu devam etmekle birlikte hem sosyal hem de akademik olarak bireyi etkileyebilmektedir. GDB olan çocuklarda dil gelişim süreci normal gelişim gösteren çocuklarla aynıdır; ancak bu süreçte dilin çeşitli bileşenlerinde sorunlar görülebilmekte ve her bileşen aynı derecede etkilenmemektedir. GDB tanısı olan çocuklarda konuşma anlaşılabilirliği düşük olabilmekte ve fonolojik işlemler daha uzun sürebilmektedir. Bu nedenle karmaşık hece yapılarını üretmede zorluklar yaşamaları olasıdır (Schwartz, 2016). GDB tanısı morfosentaktik hatalar, sınırlı sözcük dağarcığı, seslerin üretiminde hatalar ve sözcükleri geri çağırma ile cümleleri anlama konusundaki zorluklar gibi belirgin dil güçlüklerine neden olabilmektedir (Leonard ve ark., 2007; Norbury, 2017). Araştırmalarda, normal gelişim gösteren çocukların ortalama 17. ayda sözcük kombinasyonları oluşturmaya başladığı, bu süreçlerin ise GDB'li çocuklarda ancak 37. ayda gözlemlendiği belirlenmiştir (Diken, 2023; Trauner, 2000 akt; Leonard, 2014). Genel olarak, GDB'li çocuklarda dil eksiklikleri dilin farklı alanlarında görülebilen bir durumdur, ancak bazı araştırmacılar en ciddi eksikliklerin morfosentaksta olduğunu iddia etmektedir (Rice ve Wexler, 1996; Rice, Wexler ve Hershberger, 1998; Storkel, 2023). Tanı grubundaki çocukların en yaygın özelliği, konuşurken yapım ve çekim eklerini kullanamayışlarıdır (McCauley, 2001; Yaşa, 2019). Bu nedenle morfolojik becerilerin kazanımında ve uygun biçimde kullanımında güçlük çekmektedirler. Normal gelişim gösteren çocuklar fiil eklerini neredeyse beş yaşına kadar öğrenirken, GDB'li çocuklar yedi yaşına kadar bu beceriye ulaşamayabilmekte ve morfemleri kullanırken yaşadıkları zorluklar ilkokulun ilk yıllarına kadar devam edebilmektedir (Rice, Wexler ve Hershberger, 1998). Yapılan pek çok çalışma, GDB olan çocukların morfolojik edinim sürecinde normal gelişim sıralarını takip etmediklerini ve morfolojik kullanımda hatalar yaptıklarını göstermektedir (Paul, 2001; Sanz-Torrent, 2008). Türkçe'de de benzer durumlar söz konusudur; Türkçe konuşan GDB'li çocukların cümle tekrarı sırasında kök morfolojisini kullanmada güçlük çektikleri gözlemlenmiştir (Topbaş, 2010). GDB'li çocukların karmaşık dil yapılarını öğrenme konusundaki zorlukları, çekimsel

morfolojideki güçlülere benzer şekilde belirgin bir özellik gösterebilir (Schule ve Dykes, 2005). Leonard'a göre (1995), karmaşık sentaktik yapıların normal gelişim gösteren çocuklar ve GDB'li çocuklarda benzer OSU düzeylerinde gelişebileceği, ancak GDB'li çocukların karmaşık sentaktik yapıları normal gelişim gösteren akranlarına göre daha az yetkinlikte kullanabileceği görülmektedir (Leonard, 2005). Dil gelişimi açısından, GDB'li çocukların edinim sürecinde olası farklılıkları şunlar olabilmektedir: 1) karmaşık sentaktik yapıların gecikmeli olarak gelişmesi, 2) sınırlı sayıda karmaşık sentaktik yapıların kullanımı, 3) karmaşık sentaktik yapıların daha az sıklıkta kullanılması ve 4) karmaşık sentaktik yapıların dilbilgisel doğruluğundaki farklılıklar (Schule ve Dykes, 2005).

2.3.3. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocuklarda Morfosentaktik Gelişimin Değerlendirilmesi

Dil değerlendirmesi dil bozukluklarının tanılanmasında, dil performans düzeyinin belirlenmesinde, terapi programlarının düzenlenmesinde ve gelişimin izlenmesinde temel bir rol oynamaktadır (Owens, 1999; Acarlar, Servi ve Alak, 2018). Çocuklarda dil ve konuşma değerlendirmesi genellikle iki temel şekilde gerçekleştirilir: formal ve informal yöntemler. Dil değerlendirmesinde kullanılan formal yöntemler yani standart testler, çocukların performansını tanımlamada, müdahale programlarının planlanmasında ve günlük yaşamda dilin kullanımının nasıl yansıtıldığını anlamada yeterli bilgi sağlamayabilir. Bu yüzden, hem çocukların dil gelişimini normlarla kıyaslayarak hem de dil performanslarını tanımlayarak daha işlevsel bilgi sağlamak için informal bir yöntem olan Dil Örneği Analizi'nin kullanılması tavsiye edilmektedir (Leadholm ve Miller, 1994; Paul, 2001; Acarlar, Servi ve Alak, 2018).

2.3.4. Doğal Dil Analizi Yöntemleri

Klinisyenler, çocuğun tutarlılığını, kullanım sıklığını ve spontan konuşmada birçok dönüşümü tek bir cümlede birleştirme yeteneğini değerlendirmek için standart testlerden daha fazlasına ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle, dil örneğinin analizi gibi bir klinik prosedür, klinisyenlere standart testlerden daha yararlı bilgiler sağlayabilmektedir. Dil örneği analizi, dört aşamada tanımlanmaktadır: dil örneğinin alınması, çeviriya-zya dönüştürülmesi, çocuğun çeşitli dil özelliklerinin analiz edilmesi ve son olarak

analizin yorumlanması. (Acarlar, 2002; Servi ve Acarlar, 2021). Bu prosedürler arasında OSU (Brown, 1973) ağır basmaktadır; bunun yanı sıra Gelişimsel Cümle Analizi (GECA) (Lee, 1974), Dil Değerlendirmesi, Onarım ve Tarama İşlemi (Language Assessment, Remediation and Screening Procedure - LARSP; Crystal, Fletcher ve Garman, 1989), Yapısal Düzey Belirleme (YDB) (Miller, 1981) ve daha sonradan eklenen Üretimsel Sözdizimi İndeksi (ÜSİ) (Scarborough, 1990) gibi diğer ölçümler de yer almaktadır (Altenberg, Roberts ve Scarborough, 2018). Bu ölçümler arasında en sık kullanılan ölçüm OSU'dur (Acarlar, Servi ve Alak, 2018).

2.3.4.1. Gelişimsel Cümle Analizi (GECA)/Developmental Sentence Scoring (DSS)

GECA, cümle düzeyinde morfosentaktik değerlendirme sağlayan bir araçtır (Saban, 2017). GECA, çocuğun dil bilgisi kurallarını spontan konuşma sırasında kullanımını değerlendirmekte ve çocuğun dil bilgisini yetişkin standartlarına göre ölçmektedir. GECA tekniği için, uyarıcı materyaller, resimler ve ilgi çekici oyuncaklar kullanılarak elde edilen tam üretilmiş, birbirinden farklı, ardışık ve ekolalik olmayan 50 tam cümleden oluşan bir örneklem kullanılmaktadır (Lee ve Canter, 1971). GECA'nın Türkçe uyarlama çalışması Saban (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmasına 2;0-5;11 yaş arasında 40 kız ve 40 erkek olmak üzere 80 çocuk dahil edilmiştir. 20-30 dakikalık oyun içerisinde üretilen cümlelerden son 50 tanesi kullanılmıştır.

2.3.4.2. Dil Değerlendirme, Onarım ve Tarama İşlemi (Language Assessment, Remediation and Screening Procedure) (LARSP)

LARSP, ilk olarak Crystal, Fletcher ve Garman (1989) tarafından oluşturulmuştur. Bir bireyin veya çocuğun morfosentaktik gelişimi ve/veya üretimi hakkında bilgi veren dilsel bir profildir (Crystal, Fletcher ve Garman, 1989; Cangökçe-Yaşar ve Topbaş, 2018). Bu işlem 1) örnekleme, 2) transkripsiyon, 3) gramer analizi, 4) yapı sayımı, 5) model değerlendirme, 6) onarım hedeflerinin belirlenmesi ve 7) onarım prosedürlerinin belirlenmesi olmak üzere birbirini takip eden yedi adımdan oluşmaktadır (Crystal, Fletcher ve Garman, 1989; Maillart, Parisse ve Tommerdahl, 2012). Çocuğun üretimleri tümce, tümcecik, öbek ve sözcük boyutlarında incelenmesiyle dil gelişimi seviyesinin belirlenmesi ve olası gecikmenin tespiti sağlanır (Saban, 2017). Cangökçe-

Yaşar ve Topbaş (2018) tarafından yapılan 'Koklear İmplantlı Çocukların TR-LARSP ile Morfosentaktik Gelişim Profiline Çıkarılması' adlı çalışmada bu işlem kullanılmıştır (Saban, 2017). Yürüttükleri çalışmada 70 normal gelişim gösteren çocuktan toplanan dil örnekleri ile LARSP'ı Türkçe'ye uyarlamışlardır (Cangökçe-Yaşar ve Topbaş, 2018).

2.3.4.3. Yapısal Düzey Belirleme (YDB)/Assigning Structural Stage (ASS)

Miller tarafından (1981) geliştirilen bu yöntemde tümce düzeyinde iki aşamalı bir analiz yapılmaktadır (Saban, 2017). İlk aşamada Brown tarafından belirlenen 14 morphem edinim zamanına göre sınıflandırılmaktadır. İkinci aşama ise tümcelerin detaylı analizini içermektedir. GECA ve OSU gibi bir puan veya indeksle sonuçlanmaz; YDB tanımlayıcı bir yaklaşımdır (Saban, 2017). Bu yaklaşımın Türkçe uyarlanması mevcut değildir.

2.3.4.4. Üretimsel Sözdizimi İndeksi (ÜSİ)/Index of Productive Syntax (IPSyn)

ÜSİ, Scarborough tarafından 1990 yılında geliştirilmiştir. Okul öncesi çocuklardan alınan dil örneği, isim tamlamaları, fiil tamlamaları, sorular/olumsuzlamalar ve cümle yapıları olmak üzere dört alt ölçekte listelenen 56 sentaktik yapı üretim örneği açısından incelenmektedir. (Altenberg, Roberts ve Scarborough, 2018). ÜSİ'nin Türkçe uyarlaması Saban (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmaya 2;0-5;11 yaş arasında 40 kız ve 40 erkek olmak üzere 80 çocuk dahil edilmiştir. 20-30 dakikalık oyun içerisinde üretilen ilk 100 sözce uyarlama için kullanılmıştır.

2.3.4.5. Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU)/Mean Length of Utterance (MLU)

OSU, Brown (1973) tarafından Adam, Eve ve Sarah takma isimli üç çocuğun dil örnekleri kullanılarak geliştirilmiştir. %91 kullanım oranıyla en sık kullanılan dil örneği analizi prosedürüdür (Loeb, Kinsler ve Bookbinder, 2000). Okul öncesi dönemde çocukların morfolojik becerileri hakkında detaylı bilgi veren en önemli yöntemlerden biri OSU'dur (Acarlar ve Diken, 2023; Brown, 1975). Dil değerlendirmelerinde morfosentaks ölçümü yerine, sözce uzunluğunu ölçmek olası birkaç yoldan biri olarak düşünülmektedir (Chamberlain, 2016). Klinik uygulamalarda OSU, çocuklarda dil bozukluklarını tanılamak için kullanılmaktadır. Genellikle OSU seviyesinin, çocuğun yaş seviyesine göre ortalamanın bir standart sapma veya daha altında olması dil

bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Eisenberg, Fersko, ve Lundgren, 2001). Çocukların dil ediniminin en sağlam göstergelerinden biri olarak tanımlanan OSU, spontan konuşmalarındaki her bir kelime veya morfemin sayısıdır (Rice ve ark., 2010).

Klinik bir ölçüm olarak kullanılan OSU, 50-100 spontan sözcüden oluşan dil örneğinden elde edilen, çocuğun oluşturduğu sözcelerdeki morfemlerin ortalama uzunluğudur (Chamberlain, 2016). OSU, değerlendirmede iki şekilde kullanılmaktadır: 1) Çocuğun yaşına göre normal OSU aralığının belirlenmesi, 2) Çocuğun OSU'sunun yaşına uygun olup olmadığının değerlendirilmesi (Çiyiltepe ve Türkbay, 2004).

2.4. Bellek

Bellek, zihinsel olarak inşa edilmiş bir terimdir (Klein, 2015). Lakoff ve Johnson'a (1980) göre; düşüncelerimiz birer nesnedir ve zihnimiz onları kapsamaktadır. Bellek ise çeşitli konumlarda saklanan anılarla bir depo veya başka bir depolama alanı olarak görülebilmektedir. Alanyazında 1960'lardan itibaren geliştirilen çoğu bilişsel bellek modelinde, ayrı depoların olduğunu varsayılmıştır (Atkinson ve Shiffrin, 1968; Tulving, 1972; Baddeley ve Hitch, 1974; Baddeley, 1986; Cowan, 1988). Belleği uzun ve kısa süreli bellek (KSB) olarak ikiye ayırmak mümkündür. Uzun süreli bellekte anılar sonsuza kadar saklanırken, kısa süreli belleğin bilgileri depolama süresi milisaniyelerle ölçülmektedir (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007).

Uzun süreli bellek, bildirimsel (bilinçli/açık) bellek ve bildirimsel olmayan (bilinçsiz/örtük) bellek olarak ikiye ayrılmaktadır. Bildirimsel olmayan bellek, bilinçli bellek içeriği gerektirmeden performans yoluyla ifade edilen bir yetenekler koleksiyonunu ifade etmektedir. Bildirimsel bellek ise bilinçli olarak erişilebilen deneyimleri, alışkanlıkları, becerileri, hazırlamayı, basit koşullanmayı biçimlerini kapsamaktadır. Bildirimsel bellek, epizodik bellek ile semantik bellek olarak iki kategoriye ayrılmaktadır (Dalton, 2014). Epizodik bellek, ilk olarak Endel Tulving tarafından belirli geçmiş olayların nerede ve ne zaman olduğuyula ilgili hatırlama yeteneğine atıfta bulunmak için ortaya atılmıştır (Tulving, 1972). Diğer bellek sistemlerinden benzersiz bir şekilde farklıdır. Geç gelişip erken bozulan ve sadece insana özgü olan geçmiş deneyimlerin hatırlamasını sağlayan nörobilişsel (beyin/zihin) bir sistemdir (Tulving, 2002). Semantik bellek, belirli nesnelere ne olduğunu ve ne amaçla kullanıldığını, insanların, nes-

nelerin, yerlerin adlarını ve dünya hakkında genel bilgileri içeren kavramsal çerçeveleri kapsamaktadır (Dalton, 2014). Uzun süreli bellekte sözel bilgilerin saklandığı sözel bellek adı verilen bir yapı da yer almaktadır (Özyürek ve Ömeroğlu, 2013). Sözel bellek, sözel bilgileri öğrenme ve anımsamayla ilişkili olan bellek çeşididir (Floel ve ark., 2004). Sözel bellek, sözel KSB ve SÇB'den oluşmaktadır (Yılmaz ve Yaşaroğlu, 2020).

Kısa Süreli Bellek, James (1890)'in birincil bellek tanımından yola çıkılan ve Broadbent (1958) ile Atkinson ve Shiffrin (1968) tarafından ortak kullanılan bir terimdir. James'e (1890) göre KSB ile birincil bellek terimlerinin arasındaki fark, birincil belleğin daha sınırlı olmasıdır (akt. Cowan, 2008). Miller (1956), KSB'nin kapasitesini tanımlarken 7 ± 2 ögelik bir kapasite önermiştir. Courtney (2010) KSB'yi sistemdeki bilginin kısıtlı bir zaman için tutulması şeklinde açıklarken, ÇB'yi (kısa süreli belleği içererek) KSB'de tutulan bilginin kullanılması ve hedefe yönelik değiştirilmesi şeklinde açıklamaktadır.

Geçmişten günümüze kadar yapılan kuramsal ve uygulamalı çalışmalar, belleğin çeşitli alt sistemlerinin olduğunu ve özellikle dil ediniminde ÇB'nin önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Akoğlu, 2011).

2.4.1. Çalışma Belleği

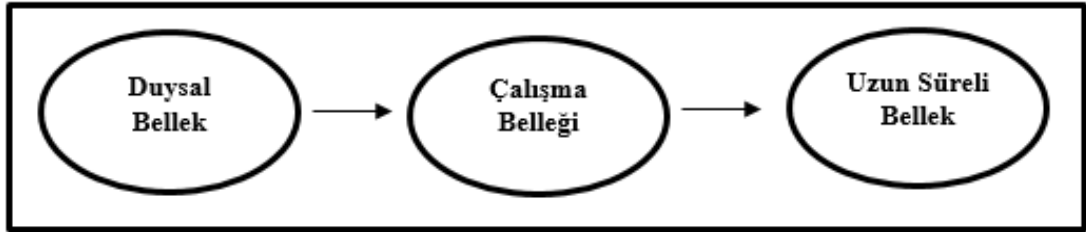
ÇB terimi ilk kez Miller, Galanter ve Pribram (1960) tarafından "Plans and the Structure of Behaviour" adlı kitaplarında ortaya atılmış ve Atkinson ve Shiffrin (1968) tarafından etkili bir makalede kullanılmıştır. Baddeley ve Hitch (1974), ÇB'yi çok bileşenli bir model olarak benimsemiştir (Baddeley, 2010).

ÇB akıl yürütme, kavrama ve öğrenme gibi karmaşık görevleri yerine getirirken bir şeylerin akılda tutulmasını sağladığı düşünülen sistem veya sistemleri ifade etmektedir (Baddeley, 2010). Diğer bir ifadeyle ÇB kavramını, bellek sistemini yönetmek için kullanılan kontrol süreçleri topluluğu olarak tanımlamak mümkündür (Baddeley ve Hitch, 1974; Unsworth ve Engle, 2007a). ÇB, bilinçli düşüncenin eskiz defteri ve düşüncelerin tutulup manipüle edildiği bir platformdur; ayrıca amaca yönelik davranışın organizasyonunun temelini oluşturmaktadır (Chatham ve Badre, 2015; Miller, Lundqvist ve Baston; 2018).

Atkinson ve Shiffrin (1968) KSB sisteminin, uzun süreli belleğe girip çıkan bilgi akışını kontrol eden ve öğrenme ile bilişte önemli bir rol oynayan bir tür "çalışan bellek" gibi davrandığını öne sürmüşlerdir. Baddeley ve Hitch (1974) ise, KSB'yi en iyi şekilde tanımlamanın ÇB sistemi olduğunu savunmuş ve ÇB'nin hem depolama hem de işleme yeteneklerini etkili bir şekilde yöneten bir kontrol sistemi olduğunu ileri sürmüşlerdir (Baddeley ve Hitch, 1974). Cowan'a (1988) göre, ÇB "bilgiyi alışılmadık şekilde erişilebilir bir durumda tutan bilişsel süreçlerdir" (akt. Baddeley, 2010).

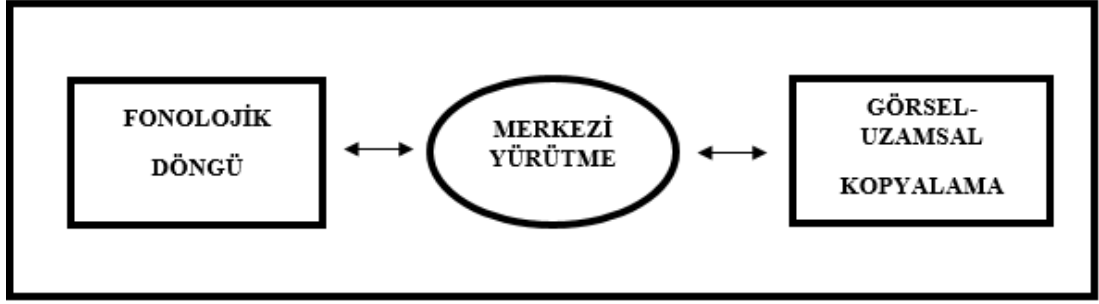
Alanyazında ÇB'yi açıklamak için aşağıda belirtilen üç temel model önerilmiştir (Atkinson ve Shiffrin, 1968; Baddeley ve Hitch, 1974; Cowan, 1988). Baddeley daha sonra 2000 yılında epizodik tampon terimini Baddeley ve Hitch (1974) modeline eklemiştir (Baddeley, 2000).

Bu modellerden ilki olan Atkinson ve Shiffrin'in (1968) modeline göre, bilgi uzun süreli belleğe geçişte tampon görevi gören geçici kısa süreli bir depolama sistemine yani ÇB'ye gelmektedir (bkz, şekil 1.). Bu modele göre yeterli kısa süreli belleğin yokluğunda bilgi hızla kaybolmakta ve bundan dolayı bu tür hastalar öğrenme güçlüğü çekmektedir (Atkinson ve Shiffrin, 1968).



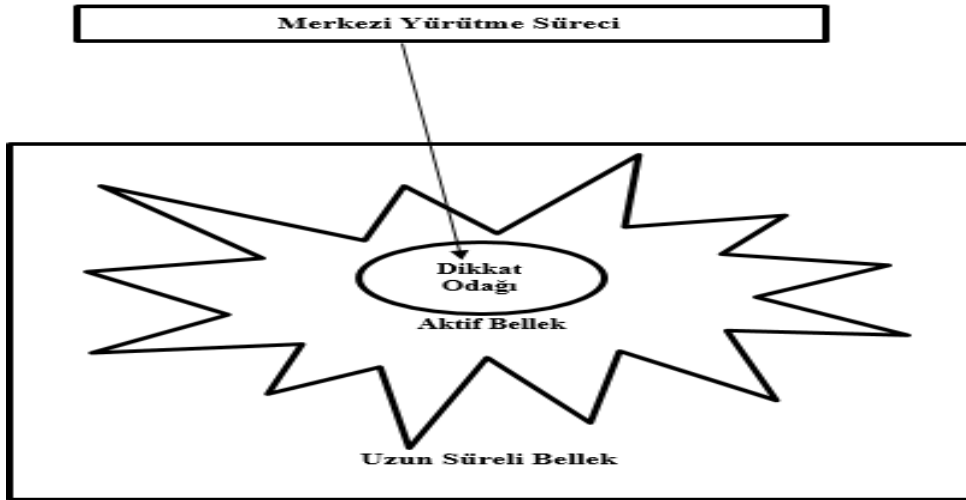
Şekil 1. Atkinson ve Shiffrin (1968) Modeli

Baddeley ve Hitch (1974), ÇB'yi açıklamak için üç bileşenli bir model önermiştir (bkz, şekil 2.). Bu model fonolojik döngü, görsel-uzamsal kopyalama, merkezi yürütme alt sistemlerinden oluşmaktadır (Baddeley ve Hitch, 1974).



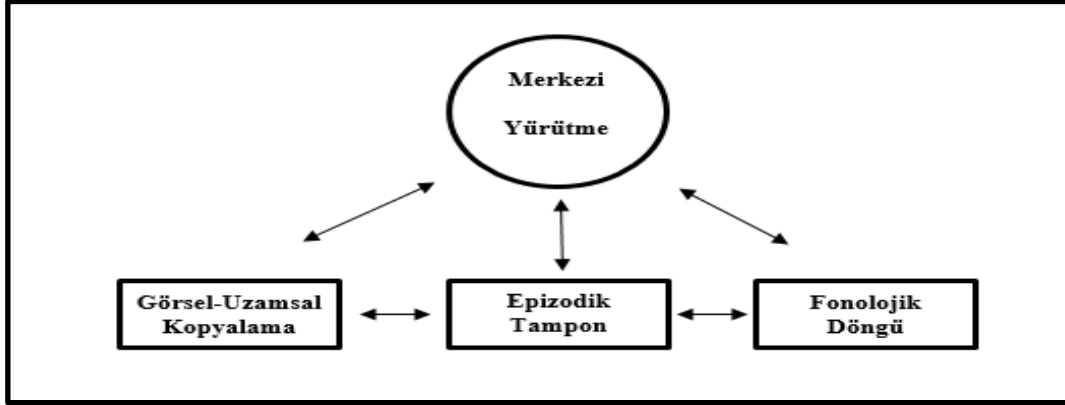
Şekil 2. Baddeley ve Hitch (1974) Modeli

Cowan (1988) ise ‘gömülü süreçler’ modelini önermiştir (bkz, şekil 3.). Aşağıda verilmiş olan şekildeki büyük dikdörtgen, uzun süreli bellekteki tüm bilgileri temsil etmektedir. Pürüzlü şekil, geçici olarak artırılmış aktivasyon durumundaki bellek alt kümesini temsil etmektedir. Küçük daire, dikkatin veya bilinçli farkındalığın mevcut odağındaki bilgileri temsil etmektedir (Cowan, 1999). Cowan'ın modelinde dikkati odaklama kapasitesi genel olarak merkezi yürütücüye eşdeğerken, uzun süreli belleğin aktifleştirilmiş kısmı epizodik tampona eşittir (Baddeley, 2021).



Şekil 3. Cowan (1988), Gömülü Süreçler Modeli

Bu modeller arasında en çok kabul gören Baddeley (2000)'in çok bileşenli modelidir (Kalaitzidis, 2017) (bkz, şekil 4.). Bu modele bu üç alt sistemden gelen bilgilerin uzun süreli bellekte bütünleşmesini sağlayan dördüncü bileşen olarak epizodik tampon dahil etmiştir (Baddeley, 2000).



Şekil 4. Baddeley (2000) Modeli

2.4.1.1. Fonolojik Döngü/Sözel Çalışma Belleği

Fonolojik döngü, ÇB modelinin muhtemelen en gelişmiş bileşenidir (Baddeley, 2000). Bellekteki bilgilerin izi kaybolmadan veya ikinci bileşen tarafından yenilenmeden önce fonolojik kodları birkaç saniye tutabilen bir depo olduğu varsayılmıştır (Baddeley, 2006). Bu kodlar sesler veya sözcükler gibi adlandırılabilir ancak görsel olarak sunulan uyaranları fonolojik bir koda dönüştürmek için de kullanılabilen ses altı konuşmayla (iç ses) öğeleri bellekte tutma yeteneğine sahiptir (Gathercole, 2002).

SÇB, genellikle sözel bilginin (yani dilin bazı yönlerinin) geçici olarak sürdürülmesi olarak ifade edilmektedir (Schwering ve Macdonald, 2020). Sözel bilginin bazı özelliklerinin, bilginin algılama ve işleme düzeyini etkilediği ve bu etkilerin ÇB performansı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Baddeley ve Jarrold, 2007). SÇB, iki bileşenli prova döngüsünden oluşmaktadır: fonolojik depolama belleği ve artikülasyon prova süreci. Bu bellekteki öğeler hızla kaybolduğu için tekrar tekrar yenilenmesi gerekmektedir. Buradaki yineleme, artikülasyon süreci tarafından gerçekleştirilmektedir (Wilson ve Emmorey, 1997). Bu modelde fonolojik benzerlik etkisi, kelime uzunluğu etkisi, artikülasyon bastırma etkisi, kodlar arası bilgi aktarımı ve nöropsikolojik kanıt fenomenleri basit bir şekilde açıklanmaktadır (Baddeley, 2000). Fonolojik benzerlik etkisine göre, fonolojik olarak benzer kelimelerin depolanması, farklı kelimelerden daha fazla karışıklığa yol açmaktadır (Camos ve Barrouillet, 2014). Kelime uzunluğu etkisine göre ise daha kısa (örneğin, tek heceli) kelimeler için anında hatırlama becerisi, daha uzun (örneğin, çok heceli) kelimelerin hatırlanma becerisinden daha iyidir

(Hulme ve Tordoff, 1989). Artikülasyon bastırma etkisine göre, standart bir hatırlama görevinde katılımcılardan bir dizi anlamsız ses (örn., 'tüs' sözcüğü) söylemeleri istendiği takdirde hatırlamaları önemli ölçüde bozulmaktadır (Murray, 1965). Kodlar arası bilgi aktarımında, hızlı hatırlamadaki fonolojik belleğin etkinliği nedeniyle, yetişkin katılımcılar görsel olarak verilen öğeleri adlandırma ve sessiz prova etmeyi tercih etmektedir. Bu sayede bilgi görselden işitsel koda aktarılabilir. Nöropsikolojik kanıtlara göre, fonolojik KSB'de belirli bir eksikliği olan hastalar, fonolojik depolarında bozukluk varmış gibi davranmaktadırlar (Baddeley, 2000). Sözel bilgileri kodlama, sürdürme ve düzenleme yetenekleri, dil kullanımından kaynaklanan becerilerdir. Daha yüksek dil becerisine sahip bireyler, daha zengin uzun süreli bellek temsillerine ve daha etkili anlama ve üretim süreçlerine sahiptir (Schwering ve Macdonald, 2020).

2.4.1.2. Görsel-Uzamsal Kopyalama

Görsel-uzamsal kopyalamanın, görsel ve uzamsal bilgilerin geçici olarak depolanmasına ve değiştirilmesine imkan sağladığı varsayılmaktadır (Gathercole, 2002). ÇB'nin bu bileşeni genellikle, kişinin aynı anda iki görevi yerine getirmesi gereken ikili veya girişim görevleri aracılığıyla incelenmektedir (Bruyer ve Scailquin, 1998). Görsel-uzamsal kopyalama, görsel arabellek (depolama için) ve iç mekânsal bellek olarak iki bileşene ayrılmaktadır (Logie, 1995).

2.4.1.3. Merkezi Yürütme

Merkezi yürütme, özellikle ÇB'nin merkezinde yer alan ve belleğin işletim sistemini kontrol edip bilişsel sistemin diğer bölümleriyle bütünleştirmekten sorumludur (Gathercole, 2008). Bu sistemin ÇB'nin dikkat kontrolünden sorumlu olduğu varsayılmaktadır (Baddeley, 2003).

2.4.1.4. Epizodik Tampon

Epizodik tampon terimi, görsel ve sözel kodların uzun süreli bellekte çok boyutlu temsillerle bütünleştirilmesine ve bağlanmasına olanak tanıyan bir sistem ile sözel veya görsel-uzamsal alt sistemlerin kapasitesini aşan sayıda kodun geçici olarak depolanması ihtiyacını karşılamak amacıyla ortaya atılmıştır (Baddeley, 2003). İlk biçiminde tamponun farklı kaynaklardan gelen bilgileri bir araya getirmede aktif ve dikkat

gerektiren bir rol oynadığı varsayılmıştır. Ancak yapılan araştırmalar onun aktif bir işlemciden ziyade pasif bir depo olarak hizmet ettiğini göstermektedir (Baddeley, 2010). De Brigard (2012), dikkatin bilinçle ayrılmaz bağının altını çizerken, Baddeley (2000) ÇB'nin epizodik tamponu ile bilinçli farkındalık arasındaki ilişkiyi vurgulamıştır (Angelopoulou ve Drigas, 2021). Epizodik tampon merkezi yürütme tarafından kontrol edilmekte (Baddeley, 2000) ve ÇB, merkezi yürütmenin alt sistemleri ile uzun süreli bellek arasında bağlantı kurarak bu sistemler arasında etkileşimi mümkün kılmaktadır (Baddeley ve ark, 2011).

2.4.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği

Çocuklarda ve yetişkinlerde ÇB'nin, yürütücü işlevler ve dili anlama-üretme arasında ilişkisi vardır. ÇB ölçümleri; çoklu yapıları, bellek depolamayı ve genel yürütme süreçlerini içermektedir (Engle ve Kane 2004). SÇB eksiklikleri, GDB de sıklıkla gözlemlenmektedir (Leonard ve ark., 2007; Poll ve Miller, 2021). Montgomery ve ark. (2018)'na göre SÇB'deki eksiklikler, GDB'li çocuklarda dil işleme güçlüklerine neden olabilmektedir. Schwering ve MacDonald (2020), SÇB'nin dilden ayrı bir sistem olmadığını savunmaktadır. GDB'si olan çocukların tipik olarak zayıf rakam hatırlama becerisi ve anlamsız sözcük tekrarlarında bozulma gösterdiklerine dair çok sayıda kanıt bulunmaktadır (Gathercole ve Baddeley, 1990; Baddeley ve ark., 1998; Baddeley, 2003).

2.4.3. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi

ÇB'nin kapasitesini ölçmek için birçok yöntem geliştirilmiştir. ÇB'nin değerlendirilmesinde hem görsel-uzamsal belleği hem de fonolojik döngüyü ölçmek için araçlar kullanılmaktadır. Görsel-uzamsal belleğin değerlendirilmesi, görsel olarak sunulan desenleri hatırlama ve şekillerin daha önce sunulmuş konumlarını hatırlama görevlerinden oluşmaktadır (Alloway ve Alloway, 2010). Fonolojik döngü ise ileriye ve geriye sayı/sözcük dizisi tekrarı (Salthouse, 1988b; Botwinick ve Storandt, 1974), anlamsız sözcük tekrarı ve cümlenin ilk/son sözcüğünün tekrarı (Ergül, Yılmaz ve Demir, 2018; Daneman ve Carpenter, 1980) görevleri ile değerlendirilmektedir. Bu görevlerin ortak noktaları, kodların genellikle bir süre gecikmeden sonra aynı şekilde tekrarlandığı kısa süreli görevlerinin aksine, hem bir işleme hem de bir depolama bi-

leşeni içeren görevler olmalarıdır (Waters ve Caplan, 2003). Fonolojik döngünün işlevi genellikle anlamsız sözcük tekrarı veya ardışık olmayan rakamlar/sesler/kelimelerden oluşan bir listenin seri olarak tekrarlanması gibi sözel görevler yoluyla değerlendirilmektedir (Haresabadi ve Shirazi 2015). Anlamsız sözcük tekrarlarının, dilsel uyaranlarla daha az ilişkili olması nedeniyle sözel-KSB performansı belirlemede en doğru tahmini sağladığı düşünülmektedir (Estes, Evans ve Else-Quest, 2007). İşitsel uyaranların eşzamanlı olarak depolanmasını ve işlenmesini gerektiren geriye doğru rakam/sözcük hatırlama gibi görevler, çocuklarda SÇB becerisini (yani fonolojik döngü ve merkezi yürütmenin birleşik performansını) değerlendirmek için kullanılmaktadır (Dehn, 2011).

2.4.4. Sözel Çalışma Belleğinin Morfolojik ve Sentaktik Beceri ile Olan İlişkisi

SÇB dil gelişimiyle yakından ilişkilidir (Hassamancıoğlu ve Doğan, 2021). Özellikle karmaşık cümle yapılarında dil eksiklikleri gibi sorunlar (Conti-Ramsden ve Durkin, 2008), GDB'li çocuklarda ergenlik dönemine kadar devam etmektedir (Weismer ve ark., 2005; Delage, Stanford ve Durrleman, 2021). Alanyazında cümle anlamının SÇB gerektirdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Caplan ve Waters, 1999). Araştırmalar, normal gelişim gösteren çocuklarda, ÇB ile sözcük edinimi (Leclercq ve Majerus, 2010) ve okul çağındaki çocuklarda ÇB ile sentaks arasında (Adams ve Gathercole, 2000; De Abreu ve ark., 2011; Poll ve ark., 2013; Willis ve Gathercole, 2001) açık bağlantılar kurmuştur (Delage, Stanford ve Durrleman, 2021). Ebert ve Kohnert (2009), GDB'li 7 ve 8 yaşındaki iki çocukta işleme hızı ve işitsel hafıza eğitiminin dil üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuçlarında cümle kurma, dilbilgisi, morfem üretimi dahil olmak üzere dil becerilerinde ve işleme hızında kazanımlar elde edildiğini bulmuşlardır (Delage, Stanford ve Durrleman, 2021). GDB'li çocuklarda ÇB ve işleme hızındaki eksiklikler kelimelerin, dilbilgisel biçimlerin ve sentaktik yapıların kısmi işlenmesi dahil olmak üzere dil öğreniminde ve işleyişinde yaygın olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Montgomery, Magimairaj ve Finney, 2010).

2.5. Türkiye'de Yapılmış Örnek Çalışmalar

Akoğlu ve Acarlar (2014), sohbet bağlamında doğal dil örneği olarak ifade edici dil becerilerini değerlendirmişlerdir. Sözel olmayan zekâ yaşı, kronolojik yaş ve

OSU'nun, SÇB ve karmaşık sentaksı anlama ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Çalışmalarının sonucunda gelişimsel geriliği olan çocuklar, her iki alanda da düşük sonuçlar almıştır (Akoğlu ve Acarlar, 2014).

Sarıyer (2017) tarafından 6;7 ve 15;11 yaşları arasındaki 12 Down sendromlu çocuğun dilbilgisel özelliklerini incelenmiş ve TEDİL, TODİL ve diğer testler aracılığıyla OSU, sözel/sözel olmayan bellek ilişkilerini araştırılmıştır. Sonuçlar, SB'nin morfemlerde OSU, sözcük sayısı ve işitsel-yazılı KSB ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir (Sarıyer, 2017).

Karahan-Tığrak (2020), etkileşimli kitap okumanın (EKO) GDB olan çocukların dil, öz düzenleme, duygu düzenleme ve ÇB becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. çalışmada, normal dil gelişimine sahip 30 çocuk ile GDB olan 30 çocuk olmak üzere toplam 60 çocuk dört gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan ikisi kontrol grubu, diğer ikisi ise uygulama grubudur. Etkileşimli kitap okuma (EKO) ve Etkileşimli Eğitim ve Çocuk Okuma Metodu (ETEÇOM) yöntemleri uygulama gruplarına uygulanmıştır. Sonuçlar, GDB olan çocukların becerilerinin normal gelişim gösteren çocuklardan düşük olduğunu ve EKO'nun alıcı dil, öz düzenleme, duygu düzenleme ve ÇB becerilerini olumlu etkilediğini göstermiştir (Karahan-Tığrak, 2020).

Hassamancıoğlu (2020), GDB tanımlı 45 çocuğun (60-93 ay) dil ve dikkat becerileri ile SÇB performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmasında TEDİL, ÇBÖ, CADÖ-Y/U ve DSM-5 Dikkatsizlik indeksi kullanmıştır. Sonuçlar, özel eğitim süresinin bu beceriler üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir. Çocuklar en çok ilk sözcüğü hatırlamada başarılı, en az anlamsız sözcük hatırlamada zorlanmışlardır. Sözlü dil ve dikkat becerileri ile SÇB performansları arasında ilişki bulunurken, dikkat becerileri ile sözlü dil performansları arasında ilişki bulunamamıştır (Hassamancıoğlu, 2020).

Hassamancıoğlu ve Doğan (2021), 60-93 ay arası, anadili Türkçe olan 45 GDB'li çocuğun dil gelişimleri ile SÇB performansları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmalarında TEDİL ve ÇBÖ testlerini kullanarak, SÇB alt boyutları ile alıcı, ifade edici ve sözel dil gelişimi arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Sonuçlar, SÇB alt boyutlarının tamamı ile dil becerileri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Çalışmalarında, sözel KSB ile alıcı dil becerileri arasındaki ilişkiyi, ifade edici dil becerilerine

göre daha yüksek bulmuşlar ve terapiden yararlanma süresinin dil gelişimi ile SÇB performansı üzerinde bir etkisi olmadığını tespit etmişlerdir (Hassamancıoğlu ve Doğan, 2021).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın deseni, katılımcılar, uygulanan araç ve gereçler, uygulama süreci ve veri toplama yöntemleri hakkında bilgilere yer verilecektir.

Bu çalışma, İzmir Tınaztepe Üniversitesi Müdahalesiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan değerlendirilmiş olup MUKCE2024/43 kayıt numarasıyla etik açıdan onaylanmıştır (EK 1.).

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, 5 ile 7 yaş 11 ay arasındaki GDB tanısı olan ve olmayan çocuklarda SB becerilerinin OSU'ya etkisini değerlendirmek hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, karşılaştırmalı betimsel model kullanılarak iki grup arasında karşılaştırma yapılmıştır.

3.2. Katılımcılar ve Katılımcıların Seçimi

Bu araştırmanın örneklem grubu 5 ve 7 yaş 11 ay arasındaki GDB tanısı olmayan 15 çocuk (8 kız, 7 erkek) ve GDB tanısı almış 15 çocuk (5 kız, 10 erkek)'tan oluşmuştur. Örneklem grubunun belirlenmesi ve dahil etme kriteri olarak TEDİL (EK 7.) kullanılmıştır.

3.2.1. GDB Tanısı Olmayan Çocukları Dahil Etme Kriterleri

Bu çalışmaya 5 ve 7 yaş 11 ay aralığında Türkçe konuşan, Giresun ili ve ilçelerinde bulunan anaokullarında eğitim gören ebeveynleri tarafından yazılı (EK 4.) ve çocuklar tarafından sözlü (EK 5.) onaylar alındıktan sonra çocuklarla çalışmaya başlanmıştır. GDB tanısı olmayan çocukların verileri ev ortamında toplanmıştır. Örneklem grubu için demografik bilgi formundan (EK 3.) elde edilen, ilköğretim okuluna başlamamış olması, ikinci bir dile maruz kalmamış olması, işitme engeli olmaması, herhangi bir motor, nörogelişimsel, kronik veya psikolojik bozukluğa sahip olmamaları önkoşul olarak belirlenmiştir. Dahil edilen çocukların dil gelişimlerinin belirlenen yaşa eşdeğer olduğunu saptamak amacıyla TEDİL uygulanmıştır. Çocuklara yapılan TEDİL sonuçları ve demografik bilgiler tablo 3.2.1.1. ve tablo 3.2.1.2.'de yer almaktadır.

Tablo 3.2.1.1. GDB Tanısı Olmayan Çocukların Demografik Bilgileri ve TEDİL Sonuçları

	Kronolojik Yaş	Alıcı Dil EşDeğer Yaş	İfade Edici Dil Eşdeğer Yaş
GDB olmayan 1	5;0	5;2	7;2
GDB olmayan 2	5;0	6;2	6;2
GDB olmayan 3	5;1	5;3	5;4
GDB olmayan 4	5;3	5;3	5;4
GDB olmayan 5	5;4	6;2	6;2
GDB olmayan 6	5;4	6;1	6;1
GDB olmayan 7	5;6	6;2	6;2
GDB olmayan 8	5;6	7;2	6;2
GDB olmayan 9	5;8	6;2	6;2
GDB olmayan 10	5;11	6;1	6;1
GDB olmayan 11	6;1	7;2	8;2
GDB olmayan 12	6;1	7;2	7;2
GDB olmayan 13	6;2	7;2	7;1
GDB olmayan 14	6;4	8;1	7;1
GDB olmayan 15	6;10	7;1	7;2

GDB tanısı olmayan çocukların cinsiyet dağılımları da tablo 3.2.1.2. de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.2. GDB Tanısı Olmayan Çocukların Cinsiyet Dağılımları

	N	(%)
Kız	8	53,33
Erkek	7	46,33

3.2.2. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocukları Dahil Etme Kriterleri

Araştırmaya, Türkçe konuşan 5 ve 7 yaş 11 ay aralığında Giresun ili ve ilçelerinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde dil ve konuşma terapistlerinden terapi alan, Rehberlik Araştırma Merkezine göre raporunda sadece GDB tanısı olan çocuklar dahil edilmiştir. Ebeveynleri tarafından yazılı (EK 4.) ve çocuklar tarafından sözlü (EK 5.) onaylar alındıktan sonra çocuklarla çalışmaya başlanılmıştır. GDB tanısı olan grubun verileri Giresun Özel ATASEV Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden (EK 2.) toplanmıştır. Örneklem grubu için GDB tanısı olmayan çocuklarda olduğu gibi demografik bilgi formundan (EK 3.) elde edilen, ilköğretim okuluna başlamamış olması, ikinci bir dile maruz kalmamış olması, işitme engeli olmaması, herhangi bir motor, nörogelişimsel, kronik veya psikolojik bozukluğa sahip olmamaları önkoşul olarak belirlenmiştir. Çocuklara uygulanan TEDİL (EK 7.) sonuçları ve demografik bilgiler Tablo 3.2.2.1., cinsiyet dağılımına ilişkin bilgiler ise Tablo 3.2.2.2.'da yer almaktadır.

Tablo 3.2.2.1. GDB Olan Çocukların Demografik Bilgileri ve TEDİL Sonuçları

	Kronolojik Yaş	Alıcı Dil EşDeğer Yaş	İfade Edici Dil Eşdeğer Yaş
GDB1	5;4	3;1	3;4
GDB2	5;5	3;4	3;3
GDB3	5;6	4;3	3;4
GDB4	5;7	3;3	4;3
GDB5	5;7	4;2	4;2
GDB6	5;7	4;3	4;4
GDB7	5;7	4;3	4;3
GDB8	5;9	3;4	4;1
GDB9	6;0	4;1	4;3
GDB10	6;0	4;2	5;1
GDB11	6;2	5;2	5;1

Tablo 3.2.2.1. Devam

GDB12	6;5	4;2	4;2
GDB13	6;6	3;4	3;4
GDB14	6;6	4;2	4;2
GDB15	6;7	4;1	4;2

GDB tanısı olan ($\bar{X}=5,99$, $Ss=0,43$) ile GDB tanısı olmayan grup ($\bar{X}=5,61$, $Ss=0,48$) arasında yaş açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=2,24$; $p<0,05$). Bu durum, GDB tanısı olan çocukların yaşlarının GDB tanısı olmayan grubuna göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

GDB tanısı olan çocukların cinsiyet dağılımları da tablo 3.2.2.2. de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.2. GDB Olan Çocukların Cinsiyet Dağılımları

	N	(%)
Kız	5	33,33
Erkek	10	66,33

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama araçları olarak ÇBÖ (EK 6.) ve OSU yöntemlerine başvurulmuştur.

3.3.1. Çalışma Belleği Ölçeği

ÇB becerisini ölçmek amacıyla Ergül, Yılmaz ve Demir (2018)'in 60-125 ay arasındaki çocuklara yönelik geliştirdikleri ÇBÖ kullanılmıştır. Ölçek sözel/görsel KSB ve sözel/görsel ÇB olmak üzere toplam dört boyuttan oluşmaktadır. Bu dört boyut ise dokuz alt ölçek ile değerlendirilmektedir. Araştırmada sözel KSB ve SÇB alt ölçekleri kullanılmıştır.

3.3.2. Ortalama Sözcü Uzunluğu

Okul öncesi dönemde morfosentaktik gelişim hakkında detaylı bilgi veren en önemli faktörlerden biri de OSU'dur (Brown, 1975). Bu çalışmadaki dil örnekleri morfosentaktik ölçümlerin yapıldığı önceki çalışmalarda (Servi, Acarlar, 2021; Acarlar, Servi, Alak, 2018; Şan, 2015) kullanıldığı gibi araştırmacı tarafından çocuğun etkileşimde bulunduğu tek oturumda alınan on beş dakikalık serbest oyun ortamında alınmıştır. Dil örnekleri alınırken oyun hamuru, evcilik seti ve oyuncak arabalar gibi materyaller kullanılmış, sohbet edilerek veriler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Dil örnekleri alınırken, çocuğun ilgisi izlenerek açık uçlu sorular sorulmasına ve çocuğun gelişim düzeyine uygun sözel ifadeler kullanılmasına özen gösterilmiştir. Bu çalışmada, İngilizce ve Türkçe konuşan çocuklarla yapılan önceki çalışmalarda (Acarlar, Servi, Alak, 2018; Acarlar ve Johnston, 2006; Johnston, 2001) olduğu gibi, aşağıda verilen türlerdeki sözcükler analize dahil edilmemiştir:

- (i) Yetişkin sözcüğünü onaylama veya reddetmeyi ifade eden (tamam, evet vb.) sözcükler,
- (ii) Yetişkin sorularına cevap olarak kullanılan evet/hayır ifadeleri,
- (iii) Açık uçlu olmayan 'Bu ne?' gibi yetişkin sorularına verilen tek kelimelik cevaplar. (Acarlar, Servi ve Alak, 2018)

3.4. Verilerin Toplanması

Veriler çalışma hakkında önceden bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan ailelerin çocuklarından, ev ile rehabilitasyon ortamında toplanmıştır. Veriler toplanmadan önce çocukların ilgi alanlarını öğrenmek ve tanışmak için kısa bir sohbet gerçekleştirilmiş, uygulama hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra ebeveynleri tarafından yazılı ve çocuklar tarafından sözlü onaylar alındıktan sonra çocuklarla çalışmaya başlanmıştır. TEDİL uygulanarak katılımcıların dil seviyeleri belirlenmiş ve çalışmaya katılması uygun bulunan çocuklarla veriler toplanmıştır.

Katılımcılardan ilk önce 15 dakikalık dil örneği alınıp daha sonra ÇBÖ testi uygulanmıştır. İki çalışma arasında 10 dakikalık 3 kez mola verilmiştir. Veriler tek bir günde yaklaşık 60 ila 90 dakikalık sürede toplanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Tüm veriler, bilgisayarda SPSS for Windows 22 programına kaydedilmiş ve analiz edilmiştir. Verilerin analizinde, önce hangi testlerin (parametrik/nonparametrik) kullanılacağına karar vermek için varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliği Shapiro-Wilk testi, basıklık ve çarpıklık değerleri ile histogram grafiği kullanılarak değerlendirilmiştir. Bağımsız iki grup karşılaştırmasında ise t-testi (Bağımsız örneklem t-testi) uygulanmıştır. Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini incelemek için basit Regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğuna Yönelik Bulgular tablo 3.5 de verilmiştir.

Tablo 3.5. Verilerin Normal Dağılıma Uygunluğuna Yönelik Bulgular

	Shapiro-Wilk			Çarpıklık	Basıklık
	İstatistik	sd	p		
Yaş	0,97	30,00	0,42	0,15	-0,78
Sözce	0,95	30,00	0,16	0,65	0,23
Morfem	0,95	30,00	0,17	0,46	-0,66
Osu	0,90	30,00	0,01	0,04	-1,48
Rakam hatırlama	0,87	30,00	0,00	-0,23	-0,30
Sözcük hatırlama	0,93	30,00	0,04	0,19	0,06
Anlamsız sözcük	0,89	30,00	0,01	0,18	-0,42
Sözel kısa süreli bellek alt boyutu	0,95	30,00	0,23	-0,16	-0,06
Geriye rakam hatırlama	0,76	30,00	0,00	0,74	-0,12
İlk sözcük hatırlama	0,63	30,00	0,00	1,73	1,23
Sözel çalışma belleği puanı	0,87	30,00	0,00	0,65	-0,12
Alt alan toplam puanı	0,96	30,00	0,23	0,02	-0,48
Standart puan	0,97	30,00	0,58	0,34	-0,45

Değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile basıklık-çarpıklık katsayıları incelenerek değerlendirilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonunda anlamlı bulunan değişkenlerde ($p < 0,05$) basıklık ve çarpıklık değerleri $\pm 2,0$ arasında olması (George ve Mallery, 2010) değerlerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği olarak değerlendirilerek analizler parametrik testler ile gerçekleştirilmiştir.



4.BULGULAR

Bu bölümde araştırma verilerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bu bölümde sonuçlar araştırma sorularına yönelik sıralanmış ve analiz sonuçları tablolar halinde verilmiştir.

GDB olan ve olmayan çocuklarda SÇB performanslarının karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Sözel Çalışma Belleği Performansının Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Gruplar Arasında Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Değişken	Grup	n	$\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p
Rakam Hatırlama	GDB olan	15	1,67±0,98	-0,43	28	0,67
	GDB olmayan	15	1,80±0,68			
Sözcük Hatırlama	GDB olan	15	1,27±0,96	-3,82	28	0,01
	GDB olmayan	15	2,67±1,05			
Anlamsız Sözcük	GDB olan	15	0,93±1,03	-3,10	28	0,01
	GDB olmayan	15	2,00±0,85			
Sözel Kısa Süreli Bellek Alt Boyutu	GDB olan	15	3,80±1,93	-4,02	28	0,01
	GDB olmayan	15	6,40±1,59			
Geriye Rakam Hatırlama	GDB olan	15	0,27±0,70	-4,51	28	0,01
	GDB olmayan	15	1,67±0,98			
İlk Sözcük Hatırlama	GDB olan	15	0,27±0,70	-1,36	28	0,01
	GDB olmayan	15	0,67±0,90			
Sözel Çalışma Belleği Puanı	GDB olan	15	0,53±0,92	-4,68	28	0,01
	GDB olmayan	15	2,33±1,18			
	GDB olan	15	4,33±1,99	-5,72	28	0,01

Alt Alan Toplam Puanı	GDB olmayan	15	8,73±2,22
------------------------------	-------------	----	-----------

Tablo 4.1. Devam

	GDB olan	15	348,40±32,30			
Standart Puan				-7,13	28	0,01
	GDB olmayan	15	453,27±46,88			

t:Bağımsız örneklem t test

- Rakam hatırlama testi sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=1,67$, $Ss=0,98$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=1,80$, $Ss=0,68$) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(28)=-0,43$; $p>0,05$).
- Sözcük hatırlama testi sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=1,27$, $Ss=0,96$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=2,67$, $Ss=1,05$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-3,82$; $p<0,05$). Bu durum, GDB tanısı olmayan çocukların sözcük hatırlama kapasitesinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- Anlamsız sözcük hatırlama testi sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=0,93$, $Ss=1,03$) ile olmayan grubun ($\bar{X}=2,00$, $Ss=0,85$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-3,10$; $p<0,05$). Bu durum, GDB olmayan grubun anlamsız sözcük hatırlama performansının daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- Sözel KSB alt boyutu puanlarında ise, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=3,80$, $Ss=1,93$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=6,40$, $Ss=1,59$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-4,02$; $p<0,05$). Bu durum, GDB olmayan grubun sözel KSB performansının daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- Geriye rakam hatırlama testi sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=0,27$, $Ss=0,70$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=1,67$, $Ss=0,98$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-4,51$; $p<0,05$). Bu bulgu, GDB olmayan grubun geriye rakam hatırlama kapasitesinin belirgin şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.
- İlk sözcük hatırlama testi sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=0,27$, $Ss=0,70$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=0,67$, $Ss=0,90$) arasında anlamlı bir fark

bulunmuştur ($t(28)=-1,36$; $p<0,05$). Bu sonuç, GDB olmayan grubun ilk sözcük hatırlama performansının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

- SÇB puanı sonuçlarında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=0,53$, $Ss=0,92$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=2,33$, $Ss=1,18$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-4,68$; $p<0,05$). Bu bulgu, GDB olmayan grubun SÇB performansının belirgin şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.
- SB alt testinin sonuçlarında ise, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=4,33$, $Ss=1,99$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=8,73$, $Ss=2,22$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-5,72$; $p<0,05$). Bu durum, GDB olmayan grubun dil ve bellek performansının genel olarak daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- SB alt testinin standart puanlarına bakıldığında, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=348,40$, $Ss=32,30$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=453,27$, $Ss=46,88$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-7,13$; $p<0,05$). Bu sonuç, GDB olmayan grubun genel dil ve bellek performansının belirgin şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan çocuklarda sözel bellek düzeylerinin karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 4.2 de verilmiştir.

Tablo 4.2: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocuklarda Sözel Bellek Düzeylerine Yönelik Bulgular

Sözel Bellek Düzeyi	Grup		Ki kare;p
	GDB olan grup	GDB olmayan grup	
Çok Düşük	n	8	0
	%	100,0%	0,0%
Düşük	n	7	7
	%	50,0%	50,0%
Orta	n	0	8
	%	0,0%	100,0%

Çalışmada, SB düzeyinin GDB olan ve olmayan çocuklar arasındaki dağılımı incelenmiştir. Elde edilen bulgular, gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir (Ki kare = 16; p = 0,01). Çok düşük düzeyde performans gösteren çocuklar incelendiğinde, tümüyle GDB olan grupta yer aldığı, orta düzeyde performans gösteren çocuklar ise yalnızca GDB olmayan grupta bulunduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, GDB olan çocukların SB düzeylerinin tanısı olmayan çocuklara göre belirgin farklılıklar gösterdiğini ve bu durumun özellikle çok düşük ve orta düzey tutumlarda kendini gösterdiğini ortaya koymaktadır.

GDB olan ve olmayan çocukların morfem, sözce ve osu performanslarının karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 4.3. de verilmiştir.

Tablo 4.3: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Olmayan Çocukların Morfem, Sözce ve OSU Performanslarının Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Değişken	Grup	n	$\bar{X} \pm Ss$	t	sd	p
Sözce	GDB olan grup	15	80,27±36,77	-2,81	28	0,01
	GDB olmayan grup	15	113,13±26,59			
Morfem	GDB olan grup	15	326,80±162,8 5	-7,30	28	0,01
	GDB olmayan grup	15	861,67±232,2 2			
OSU	GDB olan grup	15	3,99±0,62	-14,88	28	0,01
	GDB olmayan grup	15	7,59±0,71			

t:Bağımsız örneklem t testi

- Sözce sayısı bakımından incelendiğinde, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}= 80,27$, $Ss=36,77$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=113,1$, $Ss=26,59$) arasında açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-2,81$; $p<0,05$). Bu sonuç, GDB olmayan çocukların sözce üretiminin GDB tanısı olan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.

- Morfem sayısı açısından incelendiğinde, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=326,80$, $Ss=162,85$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=861,67$, $Ss=232,22$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-7,30$; $p<0,05$). Bu sonuç, GDB olmayan çocukların morfem üretiminin GDB tanısı olan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.
- OSU bakımından incelendiğinde ise, GDB tanısı olan grup ($\bar{X}=3,99$, $Ss=0,62$) ile GDB olmayan grup ($\bar{X}=7,59$, $Ss=0,71$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(28)=-14,88$; $p<0,05$). Bu bulgu, GDB tanısı olmayan çocukların sözcüklerinin uzunluğunun GDB tanısı olan çocuklara göre daha uzun olduğunu ortaya koymaktadır.

SÇB Puanının morfem, sözce ve osu değerlerini yordamasına yönelik sonuçlara bakıldığında, GDB olan çocuklarda SÇB puanının morfem, sözce ve OSU değişkenini istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilemediği görülmektedir ($p>0,05$). Sonuçlar Tablo 4.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği Puanının Morfem, Sözce ve OSU Değerlerini Yordamasına Yönelik Regresyon Analizi Bulguları

Morfem	F(1;13)=0,03;p:0,85 R2:0,003 Durbin-Watson:2,3
Sözce	F(1;13)=0,15;p:0,71 R2:0,001 Durbin-Watson:2,1
OSU	F(1;13)=0,83;p:0,37 R2:0,06 Durbin-Watson:2,01

GDB olmayan çocuklarda ise SÇB puanı morfem değişkenini, sözce değişkenini ve OSU değişkenini istatistiksel olarak anlamlı biçimde yordamaktadır. SÇB puanının morfem, sözce ve OSU değerlerini yordamasına yönelik hipotezler Regresyon analizi ile incelenmiştir. Regresyon analizi Bağımsız değişken X hakkında sahip olunan bilgilerden hareketle bağımlı değişken Y tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Eymen, 2007:93). Regresyon analizinin varsayımlarına bakıldığında Durbin-Watson istatistiği ile gözlemlerin bağımsızlığına bakılmıştır. Test istatistiği 0-4 arasında değişmekte olup 2 değeri, artıkların ilişkisiz olduğu yani otokorelasyon olmadığı anlamına gelmektedir. 3'ten büyük bir değer bitişik artıklar arasında negatif bir korelasyonu göstermektedir.

rirken 1'in altındaki değer pozitif bir korelasyonu belirtir (Field, 2017). Yapılan analizde Durbin-Watson değerleri 1,9 ile 2,3 arasında değişmekte olup otokorelasyon olmadığı değerlendirilmiştir. Sonuçlar Tablo 4.5 'te verilmiştir.

Tablo 4.5. Gelişimsel Dil Bozukluğu Olmayan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği Puanının Morfem, Sözcü ve OSU Değerlerini Yordamasına Yönelik Regresyon Analizi Bulguları

Bağımlı değişken: morfem					
	B	St.Hata	Beta	t	p
Sabit	588,83	114,65		5,14	0,00
Sözel Çalışma belleği puanı	116,93	44,18	0,59	2,65	0,02
F(1;13)=7,03;p:0,02 R ² :0,35 Durbin-Watson:2,3					
Bağımlı değişken: sözcü					
	B	St.Hata	Beta	t	p
Sabit	85,70	13,91		6,16	0,00
Sözel Çalışma belleği puanı	11,76	5,36	0,52	2,19	0,05
F(1;13)=4,81;p:0,04 R ² :0,27 Durbin-Watson:2,2					
Bağımlı değişken: OSU					
	B	St.Hata	Beta	t	p
Sabit	6,87	0,37		18,51	0,00
Sözel Çalışma belleği puanı	0,31	0,14	0,51	2,16	0,40
F(1;13)=4,64;p:0,04 R ² :0,26 Durbin-Watson:1,9					

5.TARTIŞMA

Bu araştırmada GDB olan ve olmayan çocukların SB performanslarının karşılaştırılması ve SÇB performanslarının OSU, morfem ve sözce üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ilk amacı doğrultusunda GDB olan ve olmayan çocukların SB performansları, pasif bellek olan sözel KSB maddeleri (rakam hatırlama, sözcük hatırlama, anlamsız sözcük hatırlama) ve merkezi yürütücü performansını ölçen SÇB maddeleri (geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama) aracılığıyla karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, GDB tanılı olmayan çocuklar GDB tanılı olan çocuklara göre rakam hatırlama görevi hariç, tüm alt boyutlarda daha yüksek performans göstermiştir. Alanyazında bu sonuçlara benzer şekilde GDB'li çocuklarda yaşanan SB eksikliklerinden sıklıkla bahsedilmiştir (Montgomery, 2000; Pickering ve Gathercole, 2004; Kapa ve ark., 2017; Larson ve Weismer, 2022). Montgomery (2000) 12 GDB tanılı ve yaşa göre eşleştirilmiş 12 GDB tanısı olmayan çocuk ile yürüttüğü çalışmada, GDB tanılı olan çocukların GDB tanılı olmayan akranlarına göre daha düşük SÇB performansı gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Pickering ve Gathercole (2004), GDB tanısı olan 734 çocuğu kapsayan çalışmalarında, çocukların SB performanslarının, normal gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük olduğunu belirlemiştir. Kapa ve ark. (2017)'nin araştırmalarında 26 GDB tanısı olan ve yaş ile cinsiyete göre eşleştirilmiş 26 GDB tanısı olmayan çocuğun geriye sözcük hatırlama görevi (Backward Word Span Task) ile SÇB performansları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmanın sonucunda GDB tanılı çocukların SÇB performansının GDB tanısı olmayan akranlarına göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Larson ve Weismer (2022)'in çalışmalarında da GDB tanısı olan çocuklardaki ÇB incelenmiştir. 21 GDB tanılı ve yaşa göre eşleştirilmiş 34 GDB tanısı olmayan çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. SOB-CS modelinin kullanıldığı çalışmada GDB tanısı olan grubun SÇB performansında GDB tanısı olmayan gruba göre daha düşük performans gösterdiği bulun-

muştur. Yapılan bu araştırmada, GDB olmayan grubun GDB tanılı gruba göre anlamsız sözcük hatırlama performansında daha yüksek performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçla tutarlı olarak Laws (2004) ve Archibald ve Gathercole (2006) anlamsız sözcük hatırlama görevinde GDB olan çocukların önemli güçlükler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Dollaghan ve Campbell (1998) ve Weismer ve ark. (2000) anlamsız sözcük hatırlama görevinde, GDB tanılı çocukların GDB olmayan çocuklardan doğru bir şekilde ayrılabilirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada da anlamsız sözcük hatırlama görevinde GDB tanısı olmayan çocukların GDB tanısı olan çocuklardan daha yüksek performans gösterdiği sonucu bulunmuştur.

Merkezi yürütücü performansı ölçen geriye rakam hatırlama ve dinleme hatırlama görevlerini kullanan iki çalışmada (Briscoe ve Rankin, 2009; Hutchinson ve ark., 2012) ve sadece dinleme hatırlama görevini içeren bir çalışmada (Henry, Messer ve Nash, 2012a), GDB'li çocukların normal gelişim gösteren akranlarından belirgin şekilde daha düşük puanlar aldığı saptanmıştır. Dinleme hatırlama görevi, artan sayıda sunulan bir dizi cümlenin son sözcüklerinin hatırlanmasına dayanan bir görevdir (Gathercole ve ark., 2004; Archibald ve Gathercole, 2006; Alloway ve Alloway, 2010). Gray ve ark. (2019) dinleme hatırlama görevlerinin dil temelli olduğunu belirterek, bu nedenle elde edilen sonuçların GDB grubundaki dil bozukluğunun nedeniyle yönetici işlevlerin doğru bir şekilde test edilmesini sağlamayabileceğini ifade etmişlerdir. Bu araştırmada dinleme hatırlama görevi için Ergül ve ark. (2018)'ın geliştirdiği ilk sözcük hatırlama görevi kullanılmıştır. Alanyazındaki sonuçlarla tutarlı olarak GDB'li grubun rakam hatırlama ve ilk sözcük hatırlama görevlerindeki performansının belirgin şekilde daha düşük olduğu ortaya koyulmuştur.

Bu çalışmada GDB olmayan çocukların sözcük ve morfeim üretiminin GDB tanısı olan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu çalışma aynı zamanda Delage ve arkadaşlarının (2023) ulaştığı, GDB'li çocukların GDB'li olmayan çocuklardan daha kısa ifadeler ürettiği ve karmaşık ifadelerde daha fazla hata yaptığı sonucuyla tutarlılık göstermekte ve GDB'li çocuklarda görülen karmaşık ifadeler konusundaki güçlüğü vurgulamaktadır.

GDB tanısı olan ve olmayan çocukların OSU değerleri karşılaştırılmış ve GDB tanısı olmayan çocukların daha iyi performans gösterdiği bir diğer bulgu olarak belirlenmiştir. Bu sonuç alanyazındaki birçok araştırmada GDB tanılı çocukların OSU'larının yaşlılarına göre daha düşük olduğu sonucuyla tutarlılık göstermektedir. (Marinellie, 2004; Hewitt ve ark., 2005; Shriberg ve ark., 2009). Maleki-Shahmahmood ve ark. (2020) çalışmalarında GDB'li olan ve olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştırmışlardır. Sonuçlarına göre GDB olan çocukların dil örnekleri daha düşük OSU, daha kısa ve daha basit cümleler, daha yüksek anlamsal-dilbilgisi hata oranı, sözcüksel öğelerin çeşitliliği ve bilgilendiriciliğinin azlığı ile karakterize edilmiştir.

Araştırmanın bir diğer amacı GDB olan ve olmayan çocukların SÇB performanslarının OSU üzerindeki etkisine bakmaktır. Bazı araştırmacılar ÇB'nin dilbilgisel biçimlerin ve sentaktik yapıların öğrenilmesinde önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmüştür (Duinmeijer ve ark., 2012; Marini ve ark. 2014). Blake ve ark. (1994) tarafından yürütülen bir araştırmada SÇB performansının, okul öncesi çocuklarda OSU'yu kronolojik veya zihinsel yaştan bile daha iyi tahmin edebildiğini belirtilmiştir. Bu araştırmada ise alanyazından farklı olarak GDB tanılı olan çocuklarda SÇB'nin OSU performansını istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilemediği bulunmuştur. Bu da Alloway ve ark. (2009) ve Freed ve ark. (2012)'nin çalışmalarında ulaştıkları ÇB eksikliklerinin GDB'li çocuklarda her zaman ortaya çıkmadığı, ortaya çıktığında ise SÇB eksikliklerinin daha sık ortaya çıktığı bir performans örüntüsü gösterdiği sonucuyla açıklanabilmektedir. Başka bir çalışmada Archibald ve Joannisse (2009) okul çağındaki çocuklara dil ve ÇB testleri uygulamış ve ÇB eksiklikleri olmayan bir GDB alt grup keşfetmişlerdir. Aynı zamanda Archibald (2017), GDB'li her çocuğun ÇB eksiklikleri olmayabileceğini, ancak eksiklik varsa ve yeterince şiddetliyse bunların dil bozukluğunun altında yatan neden olabileceğini öne sürmüştür.

Çalışmadaki bir diğer ilişkisel sonuç GDB tanılı çocukların SB performansının rakam hatırlama görevini yordamadığı, ayrıca SÇB performansının da OSU performansı üzerinde etkili olmadığı şeklindedir. Öte yandan Duinmeijer, de Jong ve Scheper (2012) araştırmalarında GDB'li bir grup çocuğun rakam aralığındaki performansının, OSU ile pozitif yönde ilişkili olduğunu iddia etmektedir.

Bu çalışmanın bir diğer bulgusuna göre GDB tanısı olan çocukların ürettikleri morfem ve sözce sayıları GDB olmayan çocuklara göre anlamlı derecede daha düşüktür. Bu da GDB'li çocukların GDB olmayan akranları tarafından kullanılan ekleri konuşmaları içinde kullanmama olasılıklarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan benzer çalışmalarla paralellik göstermektedir (Johnston ve Kamhi, 1984; Fletcher ve Garman, 1988).

Araştırmanın diğer amacına göre GDB olan ve olmayan çocukların SÇB performanslarının morphem ve sözce üzerine etkisi incelenmiştir. Calder ve arkadaşları (2022) ana sınıfı çağındaki 30 GDB'li çocukla geçmiş zaman eki, iyelik eki, üçüncü tekil şahıs ekinin ve ifade edici dildeki morfosentaks ile SÇB ve ÇB arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmalarında ÇB'nin GDB'li çocuklarda kelime öğrenme, cümle işleme ve cümle anlama eksikliklerinde rol oynadığı görülse de (Archibald, 2017; Montgomery ve ark., 2016), ifade edici dildeki morfosentaks için böyle bir etkiye dair kanıt bulunamamıştır. Ayrıca çalışmalarında SÇB ile ÇB ve ifade edici morfoloji kullanımı arasında herhangi bir ilişki olmadığı öne sürülmüştür. Bu sonuçlar mevcut çalışmada ulaşılan GDB'li çocuklarda SÇB'nin morphem ve sözce üzerinde etkisi olmadığı sonucuyla paralellik göstermektedir. GDB'li çocuklar, özellikle fiillere gelen son ekler olmak üzere, çekim eklerini belirleme konusunda ciddi eksiklik göstermektedir (Calder ve ark., 2022). Türkçe sondan eklemeli bir dil olduğu için (Kargın, Güldenoğlu ve Sümer, 2019) GDB'li çocukların morfosentaktik gelişimde yaşadığı bu zorluklar İstatistiksel Öğrenme İlkeleri ile açıklanabilmektedir. Bu ilke morfosentaktik dizilerdeki morfemlerin belirli bağlam ve kombinasyonlarla oluşma özelliklerine vurgu yapıp, daha karmaşık dizilerin öğrenilmesinin daha zor olduğunu öne sürmektedir (Von Koss Torkildsen ve ark., 2013).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Yapılan araştırmada, GDB tanısı olan ve olmayan çocuklarda SB'nin OSU üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Diğer araştırma soruları kapsamında GDB tanısı olan ve olmayan çocukların SÇB performanslarının OSU, morfem ve sözce üzerindeki etkisine bakılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgularla, GDB tanısı olan ve olmayan çocuklarda SB performansının değişiklik gösterip göstermediği, eğer farklılık var ise farklılığın OSU, morfem ve sözce üzerindeki etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. GDB'li çocuklarda morfosentaktik güçlüklerin temelinde SB performansının bulunup bulunmadığını ve bu etkinin ne denli olduğunu belirlemek, Türkçe alanyazına ve uygulama alanlarına katkıda bulunacağı düşünölmektedir. Araştırmadan elde edilen sonuçlarda, GDB tanısı olmayan grubun hem SB düzeyinde hem de SB performansını ölçen rakam hatırlama görevi dışındaki tüm alt boyutlarda daha iyi performans gösterdiği bulunmuştur. Morfosentaktik beceriler bakımından incelendiğinde ise yine GDB'li olmayan grubun GDB'li olan gruba göre OSU, morfem ve sözce üretiminde daha yüksek sonuçlar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. SÇB performansının GDB'li olmayan grupta OSU, morfem ve sözce üretiminde etkili olduğu ancak GDB tanılı çocuklarda bu etkinin olmadığı görölmüştür.

6.2. Öneriler

1. Katılımcı sayısının arttırılıp araştırmanın genişletebileceği düşünölmektedir.

2. Kullanılan ölçeklere dil performanlarını değerlendiren bir aracın da (örn., TEDİL) dahil edilmesi ile daha ayrıntılı bir dil profili çıkartılarak SB'nin etkisine de bakılması faydalı olacaktır.
3. Dil Örneği Analizi yöntemine diğer yöntemlerin (örn., GECA, ÜSİ vb.) dahil edilmesi ile detaylı dil profillerinin çıkarılması ve eklerin kullanımında detaylı incelemenin yapılması ulaşılan bilgileri çeşitlendirilmesi için önerilmektedir.
4. GDB tanısı olan çocuklardan bazılarının halihazırda yoğun bir eğitim aldığı bilinmektedir. Bu eğitimden kaynaklı hem SB performanslarında hem de OSU, morfem ve sözce üretiminde farklı sonuçlar elde edilmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple eğitime yeni başlamış olan ya da benzer süre eğitim almış çocukların çalışmalara dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.
5. Veri toplama aşamasında yaşanan olumsuzluklardan kaynaklı veriler tek bir günde toplanmıştır. Uygulamanın ara verilse dahi çocuklar adına uzun sürmesi sonuçlarda değişikliğe sebep olabileceğinden, farklı günlere bölerek veri toplanmasının daha sağlıklı sonuçlar sağlayacağı düşünülmektedir.
6. Mevcut çalışmanın başlangıcında SÇB'nin morfosentaktik becerilere etkisi olduğu düşünülmekteydi ancak sonuçlara bakıldığında etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu beceriler arasında ilişkinin farklı parametrelerle tekrar araştırılması gerektiği düşünülmektedir.

7. KAYNAKÇA

- Acarlar, F. (2002). "Çocuklarda dilin değerlendirilmesi: Betimleyici Yaklaşım". *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35 (1-2) 121-126.
- Acarlar, F., & Diken, Ö. (2023). Yetersizliği olan bireylerin dil ve konuşma becerilerinin desteklenmesi (6. baskı). Ankara.
- Acarlar, F., Servi, C., & Alak, G. (2018). Biçim-sözdizimsel ölçümlerin 3-7 yaş grubunda incelenmesi. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, 29(2), 21-38.
- Acheson, D. J., & MacDonald, M. C. (2009). Twisting tongues and memories: Explorations of the relationship between language production and verbal working memory. *Journal of Memory and Language*, 60(3), 329-350. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2008.12.002>
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Akoğlu, G. (2011). Gelişimsel dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocuklarda sözdizimini anlama becerileri ile sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Akoğlu, G., Ergül, C., & Duman, Y. (2014). Dialogic reading: Its effectiveness on receptive and expressive language of children in need of protection. *Elementary Education Online*, 13(2), 622-639.
- Akoğlu, G., & Acarlar, F. (2014). Gelişimsel dil bozukluklarında söz dizimi anlama ve sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi.
- Aksu-Koç, A. (1998). The role of input vs. universal predispositions in the emergence of tense-aspect morphology: Evidence from Turkish. *First Language*, 18(54), 255-280.
- Aksu-Koç, A., & Slobin, D. I. (1985). Acquisition of Turkish. In D. I. Slobin (Ed.), *The cross-linguistic study of language acquisition* (Vol. 1, pp. 839-878). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Adams, A. M., Willis, C., Eaglen, R., & Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *The British Psychological Society*, 23(3), 417-426. <https://doi.org/10.1348/026151005X26804>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. J., & Elliott, J. E. (2009). The cognitive and behavioural characteristics of children with low working memory. *Child Development*, 80(3), 606-621. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x>

- American Speech-Language-Hearing Association. (t.y.). Konuşma dili bozuklukları. American Speech-Language-Hearing Association. Erişim tarihi: 15 Temmuz 2024, <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/spoken-language-disorders/>
- Altenberg, E. P., Roberts, J. A., & Scarborough, H. S. (2018). Young children's structure production: A revision of the Index of Productive Syntax. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4), 995-1008.
- Angelopoulou, E., & Drigas, A. (2021). Working memory, attention and their relationship: A theoretical overview. *Research, Society and Development*, 10(5), e46410515288. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15288>
- Anıl, A. E., Kıvrıkcık, B., Batur, S., & Ark. (2003). The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: A normative study. *Clinical Neuropsychologist*, 17(2), 159-169.
- Archibald, L. M. D., & Gathercole, S. E. (2006b). Visuospatial immediate memory in specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 265-277. doi: 10.1044/1092-4388(2006/022).
- Archibald, L. M., & Joanisse, M. F. (2009). On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 899-914.
- Archibald, L. M. (2017). Working memory and language: A review. *Child Language Teaching and Therapy*, 33(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/026565901665420>
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic Press
- Baddeley, A., & Jarrold, C. (2007). Çalışma belleği ve Down sendromu. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(12), 925-931.
- Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20(4), R136-R140.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). Academic Press.
- Baddeley, A. D., Allen, R. J., & Hitch, G. J. (2011). Binding in visual working memory: The role of the episodic buffer. *Neuropsychologia*, 49(6), 1393-1400. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.12.042>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29.
- Başaran, M. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların dil becerilerinin değerlendirilmesinde cümle tekrarlama işleminin çalışma belleği ile ilişkisi (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Özel Eğitim Ana Bilim Dalı). <https://doi.org/10.58563/dkyad-2023.61.5>
- Bellaire, S., Plante, E., & Swisher, L. (1994). Bound-morpheme skills in the oral language of school-age, language-impaired children. *Journal of Communication Disorders*, 27(4), 265-279.
- Bektaşoğlu, E. E., & Yeşilyurt, M. (2023). Gelişimsel dil bozukluğu ve yürütücü işlev becerileri: 4-7 yaş arası çocuklarda yürütücü işlev becerilerini karşılaştıran çalışmaların sistematik derlemesi. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 72-95.
- Bishop, D. V. M. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 217-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x>
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., Catalise-2 Consortium, Adams, C., ... & House, A. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080.

- Blake, J., Austin, W., Cannon, M., Lisus, A., & Vaughan, A. (1994). The relationship between memory span and measures of imitative and spontaneous language complexity in preschool children. *International Journal of Behavioral Development*, 17(1), 91-107.
- Botwinick, J., & Storandt, M. (1974). Vocabulary ability in later life. *The Journal of Genetic Psychology*, 125(1), 303-308
- Brown, J. (1958). Some tests of the decay of immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10(1), 12-21.
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruyer, R., & Scailquin, J. C. (1998). The visuospatial sketchpad for mental images: Testing the multicomponent model of working memory. *Acta Psychologica*, 98(1), 17-36.
- Buchsbaum, B. R. (2016). Working memory and language. In G. Hickok & S. L. Small (Eds.), *Neurobiology of language* (pp. 863-875). Academic Press.
- Burden, V., Stott, C. M., Forge, J., & Goodyer, L. (1996). The Cambridge Language and Speech Project (CLASP). I. Detection of language difficulties at 36 to 39 months. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 38(7), 613-631.
- Camos, V., & Barrouillet, P. (2014). Attentional and non-attentional systems in the maintenance of verbal information in working memory: The executive and phonological loops. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 900.
- Cangökçe Yaşar, Ö. (2013). 9-67 ay arası tipik gelişim gösteren çocuklar ile 43-87 ay arası koklear implant kullanıcısı çocukların dilbilgisel profillerinin TR-LARSP ile karşılaştırılması.
- Calder, S. D., Claessen, M., Leitão, S., & Ebbels, S. (2022). A profile of expressive inflectional morphology in early school-age children with developmental language disorder. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 36(4-5), 341-358.
- Caplan, D., & Waters, G. S. (1999). Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 77-94.
- Chatham, C. H., & Badre, D. (2015). Multiple gates on working memory. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 1, 23-31.
- Chamberlain, L. L. (2016). Mean length of utterance and developmental sentence scoring in the analysis of children's language samples. Brigham Young University.
- Clayton, N. S., Salwiczek, L. H., & Dickinson, A. (2007). Episodic memory. *Current Biology*, 17(6), R189-R191.
- Conti-Ramsden, G., & Durkin, K. (2008). Language and independence in adolescents with and without a history of specific language impairment (SLI).
- Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the human information processing system. *Psychological Bulletin*, 104(2), 163-191.
- Cowan, N. (1999). An embedded-processes model of working memory. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 62-101). Cambridge University Press.
- Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Progress in Brain Research*, 169, 323-338.
- Crystal, D. (1979). *Working with LARSP*. Elsevier North Holland Publishing.
- Crystal, D., Fletcher, P., & Garman, M. (1989). *Grammatical analysis of language disability*.
- Currie, N., & Muijselaar, M. M. (2019). Inference making in young children: The concurrent and longitudinal contributions of verbal working memory and vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 111(8), 1416-1431. <https://doi.org/10.1037/edu0000342>

- Çelik, İ. (2017). Noam Chomsky ve psikolojik dil gelişim kuramı. *Electronic Turkish Studies*, 12(28).
- Çiyiltepe, M., & Türkbay, T. (2004). Konuşmanın bileşenleri ve konuşma gecikmesi olan çocukların değerlendirilmesi: Gözden geçirme.
- de Abreu, P. M. J. E., Gathercole, S. E., & Martin, R. (2011). Disentangling the relationship between working memory and language: The roles of short-term storage and cognitive control. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 569-574.
- De Brigard, F. (2012). The role of attention in conscious recollection. *Frontiers in Psychology*, 3, 29. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00029>
- Dehn, M. J. (2011). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. John Wiley & Sons.
- Demir, N., & Yılmaz, E. (2011). Türkçe ses bilgisi. TC Anadolu Üniversitesi Yayını, (2362).
- Delage, H., Stanford, E., & Durrleman, S. (2021). Working memory training enhances complex syntax in children with Developmental Language Disorder. *Applied Psycholinguistics*, 42(5), 1341-1375. <https://doi.org/10.1017/S0142716421000234>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Diken, Ö. (2015). Dil ve iletişim gelişimi: 0-36 aylık gelişimi risk altında olan çocuklar için gelişimsel destek programı değerlendirme formu. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Diñç, B., & Parpucu, N. (2019). Okul öncesi eğitimde bir erken okuryazarlık becerisi: Fonolojik farkındalık (Kuramdan etkinlik uygulamalarına).
- Dollaghan, C., & Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(5), 1136-1146. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4105.1136>
- Duinmeijer, I., de Jong, J., & Scheper, A. (2012). Narrative abilities, memory and attention in children with a specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(5), 542-555. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00149.x>
- Dun, V. K., & Marien, P. (Eds.). (2016). *Cerebellar-induced aphasia and related language disorders*. In *The linguistic cerebellum* (pp. 107-133). Academic Press.
- Engle, R. W., & Kane, M. J. (2004). Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control. *Psychology of Learning and Motivation*, 44, 145-200. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(03\)44005-X](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(03)44005-X)
- Ergül, C., Yılmaz, Ç. Ö., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214.
- Estes, K. G., Evans, J. L., & Else-Quest, N. M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis.
- Eymen, U. E. (2007). SPSS 15.0 veri analiz yöntemleri. İstatistik Merkezi. Retrieved from <http://www.istatistikmerkezi.com>
- Fields, D. L., & Blum, T. C. (1997). Employee satisfaction in work groups with different gender composition. *Journal of Organizational Behavior*, 18(2), 182-193. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199703\)18:2<182::AID-JOB818>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199703)18:2<182::AID-JOB818>3.0.CO;2-H)
- Fletcher, P., & Garman, M. (1988). Normal language development and language impairment: Syntax and beyond. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 2(2), 97-113. <https://doi.org/10.3109/02699208808985380>
- Floel, A., Poeppel, D., Buffalo, E.A., Braun, E., Wu, C.W., J. Seo, H., Stefan, K., Knecht, S. & G. Cohen, L. (2004). Prefrontal Cortex Asymmetry for Memory Encoding of Words and Abstract Shapes Cerebral Cortex. *Cerebral Cortex*. 14(14): 404-409.

- Freed, J., Lockton, E., & Adams, C. (2012). Short-term and working memory skills in primary school-aged children with specific language impairment and children with pragmatic language impairment: Phonological, linguistic and visuo-spatial aspects. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(4), 457-466. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00168.x>
- Gathercole, S. E. (2002). Memory development during the childhood years. In *Handbook of memory disorders* (pp. 475-500). Wiley.
- Gathercole, S. E. (2008). Working memory. In J. Byrne (Ed.), *Learning and memory: A comprehensive reference* (Vol. 2, pp. 33-51). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-012370509-9.00179-0>
- Glenberg, A. M. (1997). What memory is for. *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1), 1-19. <https://doi.org/10.1017/S0140525X9700002X>
- Goffman, L., & Leonard, J. (2000). Growth of language skills in preschool children with specific language impairment: Implications for assessment and intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 9(2), 151-161. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0902.151>
- Gökdağ, H., & Hakan, S. A. R. I. (2021). Dil ve iletişim yetersizliğine sahip çocukların dil edinim süreçleri. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 105-115.
- Güven, S., & Leonard, L. B. (2020). Production of noun suffixes by Turkish-speaking children with developmental language disorder and their typically developing peers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(3), 387-400. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12525>
- Gray, S., Fox, A. B., Green, S., Alt, M., Hogan, T. P., Petscher, Y., & Cowan, N. (2019). Working memory profiles of children with dyslexia, developmental language disorder, or both. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(6), 1839-1858. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-L-18-0172
- Hassamancıoğlu, U. (2020). Özgül dil bozukluğu olan çocuklarda sözel çalışma belleği, dil ve dikkat becerilerinin incelenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Hassamancıoğlu, U., & Doğan, Ö. (2021). Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar: Dil gelişimi ve sözel çalışma belleği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. <https://doi.org/10.5455/oez.2021.100>
- Haresabadi, F., & Shirazi, T. S. (2015). Phonological working memory and auditory processing speed in children with specific language impairment. *Audiology*, 23(6), 400-407.
- Hewitt, L. E., Scheffner Hammer, C., Yont, K. M., & Tomblin, B. (2005). Language sampling for kindergarten children with and without SLI: Mean length of utterance, IPSYN, and NDW. *Journal of Communication Disorders*, 38, 197-213. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2005.01.001>
- Hoff, E. (2013). *Language development* (5th ed.). Cengage Learning. ISBN: 9780357693636
- Hulme, C., & Tordoff, V. (1989). Working memory development: The effects of speech rate, word length, and acoustic similarity on serial recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47(1), 72-87. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(89\)90026-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(89)90026-4)
- Johnston, J. R., & Kamhi, A. G. (1984). Syntactic and semantic aspects of the utterances of language-impaired children: The same can be less. *Merrill-Palmer Quarterly*, 30(1), 65-85. <https://doi.org/10.2307/23087037>
- Kalaitzidis, I. (2017). The relationship between working memory and creative processes: Evidence of the elaboration of creative strategies in semantic encoding. (Doctoral dissertation, Macquarie University).
- Kapa, L. L., Plante, E., & Doubleday, K. (2017). Applying an integrative framework of executive function to preschoolers with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(8), 2170-2184. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0202

- Karahan Tıǵrak, T. (2020). Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda etkileşimli kitap okumanın üst bilgi ve çalışma belleğine etkisinin incelenmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Kargın, T., Güldenoǵlu, B., & Sümer, H. M. (2019). Morfolojik farkındalık becerilerinin okuma sürecindeki rolünün gelişimsel bakış açısıyla incelenmesi: İşiten ve işitme engelli okuyuculardan bulgular. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(2), 339-367. https://doi.org/10.1501/oezd_0000000665
- Konrot, A. (2007). Dil ve kavram gelişimi. (Ed. S. Topbaş). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Konrot, A. (2011). İletişim, dil ve konuşma bozuklukları. In S. Topbaş (Ed.), *Dil ve kavram gelişimi* (ss. 227-248). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Korkmaz, Ö., & Mahiroǵlu, A. (2007). Beyin, bellek ve öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 93-104.
- Klein, S. B. (2015). What memory is. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 6(1), 1-38. <https://doi.org/10.1002/wcs.1327>
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). The metaphorical structure of the human conceptual system. *Cognitive Science*, 4(2), 195-208. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0402_4
- Larson, C., & Ellis Weismer, S. (2022). Working memory performance in children with developmental language disorder: The role of domain. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(5), 1906-1920. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-22-00112
- Laws, G. (2004). Contributions of phonological memory, language comprehension, and hearing to the expressive language of adolescents and young adults with Down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(6), 1085-1095. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00275.x>
- Laws, G., & Gunn, D. (2004). Phonological memory as a predictor of language comprehension in Down syndrome: A five-year follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 326-337. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00209>
- Leadholm, B. J., & Miller, J. F. (1994). Language sample analysis: The Wisconsin Guide. *Bulletin* 92424.
- Lee, L. (1974). *Developmental sentence analysis*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Lee, L. L., & Canter, S. M. (1971). Developmental sentence scoring: A clinical procedure for estimating syntactic development in children's spontaneous speech. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 36(3), 315-340. <https://doi.org/10.1044/jshd.3603.315>
- Leonard, L. B. (1995). Functional categories in the grammars of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 1270-1282. <https://doi.org/10.1044/jshr.3806.1270>
- Leonard, L. B., Miller, C. A., Grela, B., Holland, A. L., Gerber, E., & Petucci, M. (2000). Production operations contribute to the grammatical morpheme limitations of children with specific language impairment. *Journal of Memory and Language*, 43(2), 362-378. <https://doi.org/10.1006/jmla.2000.2700>
- Leonard, L. B., Ellis Weismer, S., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 408-428. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)029](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007)029)
- Leclercq, A. L., & Majerus, S. (2010). Serial-order short-term memory predicts vocabulary development: Evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 46(2), 417-428. <https://doi.org/10.1037/a0018101>
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lieberman, D. A. (2004). *Learning and memory: An integrative approach*. Thomson Learning.

- Loeb, D. F., Kinsler, K., & Bookbinder, L. (2000, November). Current language sampling practices in preschools. Poster presented at the Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Washington, D.C
- Logie, R. H. (1995). Visuo-spatial working memory. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Maillart, C., Parisse, C., & Tommerdahl, J. (2012). F-LARSP 1.0: An adaptation of the LARSP language profile for French. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(2), 188-198. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.624979>
- Maleki Shahmahmood, T., Soleymani, Z., Kazemi, Y., Haresabadi, F., Eghbal, N., Kazemi, H., & Amin, S. (2020). The effects of phonological short-term memory on lexical and grammatical production skills in Persian children with developmental language disorder. *Journal of Psycholinguistic Research*, 49, 1067-1082. <https://doi.org/10.1007/s10936-020-09792-2>
- Malekpour, M., Aghababaei, S., & Abedi, A. (2013). Working memory and learning disabilities. *International Journal of Developmental Disabilities*, 59(1), 35-46. <https://doi.org/10.1179/2047387711Y.000000001>
- Marton, K., Schwartz, R. G., Farkas, L., & Katsnelson, V. (2006). Effect of sentence length and complexity on working memory performance in Hungarian children with specific language impairment (SLI): A cross-linguistic comparison. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 653-673. <https://doi.org/10.1080/13682820500333561>
- Masoura, E. V. (2006). Establishing the link between working memory function and learning disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 4(2), 29-41.
- Marinellie, S. A. (2004). Complex syntax used by school-age children with specific language impairment (SLI) in child-adult conversation. *Journal of Communication Disorders*, 37, 517-533. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.05.004>
- McLaughlin, M. R. (2011). Speech and language delay in children. *American Family Physician*, 83(10), 1183-1188.
- Miller, E. K., Lundqvist, M., & Bastos, A. M. (2018). Working memory 2.0. *Neuron*, 100(2), 463-475. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.09.020>
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97. <https://doi.org/10.1037/h0043158>
- Miller, J. F. (1981). *Assessing language production in children: Experimental procedures*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Rettinger, D. A., Shah, P., & Hegarty, M. (2001). The relationship between visual-spatial working memory, executive functions, and spatial abilities: A latent variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(4), 621-640. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.4.621>
- Montgomery, J. W. (2000). Verbal working memory and sentence comprehension in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(2), 293-308. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4302.293>
- Montgomery, J. W., Evans, J. L., Fargo, J. D., Schwartz, S., & Gillam, R. B. (2018). Structural relationship between cognitive processing and syntactic sentence comprehension in children with and without developmental language disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(12), 2950-2976. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0313
- 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. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(10), 757-780. <https://doi.org/10.3109/02699206.2010.485778>
- Murray, D. J. (1965). The effect of white noise upon the recall of vocalized lists. *Canadian Journal of Psychology*, 19, 333-345. <https://doi.org/10.1037/h0082178>

- Norbury, C. F., Gemmell, T., & Paul, R. (2014). Pragmatics abilities in narrative production: A cross-disorder comparison. *Journal of Child Language*, 41(3), 485-510. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000214>
- Oflaz, A. (2020). *Dil, bellek ve kelime öğrenimi*. Ankara: Nobel Yayınevi. ISBN: 9786254020254
- Öncül, V. (2022). Çocuk dil ediniminde söz dizimi gelişimi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (Ö11), 1-14. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1146478>
- Özyürek, A. & Ömeroğlu, E. (2013). Bellek eğitimi programının altı yaşındaki çocukların bellek gelişimine etkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(168), 30-45.
- Paul, R. (2001). Definitions and models of language disorders in children. In R. Paul (Ed.), *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and intervention* (pp. 3-20). St. Louis, MO: Mosby.
- Paul, R., & Gilbert, K. (2011). Developmental language disorders: Lifetime course and strategies for intervention. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *The SAGE handbook of developmental disorders* (pp. 349-371). SAGE Publications.
- Peterson, L. R., & Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58(3), 193-198. <https://doi.org/10.1037/h0049234>
- Rice, M. L., Smolik, F., Perpich, D., Thompson, T., Rytting, N., & Blossom, M. (2010). Mean length of utterance levels in 6-month intervals for children 3 to 9 years with and without language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 633-649. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009\)08-0247](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009)08-0247)
- Rice, M. L., & Wexler, K. (1996). Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(6), 1239-1257. <https://doi.org/10.1044/jshr.3906.1239>
- Rice, M. L., Wexler, K., & Cleave, P. L. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 850-863. <https://doi.org/10.1044/jshr.3804.850>
- Rice, M. L., Wexler, K., & Hershberger, S. (1998). Tense over time: The longitudinal course of tense acquisition in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1412-1431. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4106.1412>
- Pickering, S. J., & Gathercole, S. E. (2004). Distinctive working memory profiles in children with special educational needs. *Educational Psychology*, 24(3), 393-408. <https://doi.org/10.1080/0144341032000158115>
- Poll, G. H., Miller, C. A., Mainela-Arnold, E., Adams, K. D., Misra, M., & Park, J. S. (2013). Effects of children's working memory capacity and processing speed on their sentence imitation performance. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(3), 329-342. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00173.x>
- Poll, G. H., & Miller, C. A. (2021). Speech production factors and verbal working memory in children and adults with developmental language disorder. *Applied Psycholinguistics*, 42(3), 673-702. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000311>
- Rusli, Y. A., & Montgomery, J. W. (2017). Children's comprehension of object relative sentences: It's extant language knowledge that matters, not domain-general working memory. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 60(10), 1-14. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0422
- Saban, N. S. (2017). *Gelişimsel cümle analizi (GECA) ve üretimsel sözdizimi indeksi (Üsi) Türkçe uyarlaması ve ortalama sözce uzunluğu ile ilişkisinin incelenmesi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Salthouse, T. A. (1988). The role of processing resources in cognitive aging. In M. L. Howe & C. J. Brainerd (Eds.), *Cognitive development in adulthood* (pp. 185-239). New York: Springer-Verlag.

- Sanz-Torrent, M., Serrat, E., Andreu, L., & Serra, M. (2008). Verb morphology in Catalan and Spanish in children with specific language impairment: A developmental study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 22(6), 459-474. <https://doi.org/10.1080/02699200801922656>
- Sarıyer, M. N. (2017). *Türkçe konuşan down sendromu olan çocukların dilbilgisel özelliklerinin betimlenmesi ve çalışma belleği ile ilişkisinin incelenmesi* (Doctoral dissertation, Anadolu University).
- Servi, C., & Acarlar, F. (2021). Türkçe konuşan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda biçimbilimsel gelişimi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 918-952. <https://doi.org/10.29129/iefd.923526>
- Sezer, B. N. (2019). *Gecikmiş dil ve konuşması bulunan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığının Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil (TİFALDİ) Testi ile belirlenmesi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Scarborough, H. S. (1990). Index of Productive Syntax. *Applied Psycholinguistics*, 11, 1-22. <https://doi.org/10.1017/S0142716400000121>
- Schuele, C. M., & Dykes, J. C. (2005). Complex syntax acquisition: A longitudinal case study of a child with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 19(4), 295-318. <https://doi.org/10.1080/02699200410001665207>
- Schwering, S. C., & MacDonald, M. C. (2020). Verbal working memory as emergent from language comprehension and production. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 68. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00068>
- Shriberg, L. D., Lohmeier, H. L., Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Green, J. R., & Moore, C. A. (2009). A nonword repetition task for speakers with misarticulations: The syllable repetition task (SRT). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 1189-1212. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0034\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0034))
- Stokes, S. F., Klee, T., Kornisck, M., & Furlong, L. (2017). Visuospatial and verbal short-term memory correlates of vocabulary ability in preschool children. *Journal of Speech Language and Hearing*, 60(10), 1-10. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0285
- Storkel, H. (2023). The developing mental lexicon of children with specific language impairment. In *The Routledge International Handbook of Psycholinguistic and Cognitive Processes* (pp. 335-346). Routledge.
- Squire, L. R., & Dede, A. J. (2015). Conscious and unconscious memory systems. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*, 7(3), a021667. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021667>
- Şan, A. (2015). *3-6 yaş arası özgül dil bozukluğu olan çocuklarla normal gelişim gösteren çocukların dil özelliklerinin analizi ve karşılaştırılması* (Doctoral dissertation, Anadolu University).
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 1-25. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135114>
- Turner, M. L., & Engle, R. W. (1989). Is working memory capacity task dependent? *Journal of Memory & Language*, 28, 127-154. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(89\)90040-5](https://doi.org/10.1016/0749-596X(89)90040-5)
- Turnbull, K. L. P., & Justice, L. M. (2013). *Theoretical perspectives and practical applications of language development*. Pearson Education Limited.
- Topbaş, S. (2003). İletişim, dil, konuşma: Temel kavramlar. In *Çocukta dil ve kavram gelişimi* (pp. 1-22). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Topbaş, S. (2007). *Dil ve Kavram Gelişimi*. Ankara: Kök Yayıncılık. ISBN: 978-975-499-278-6
- Topbaş, S. (2010). Specific language impairment in Turkish: Adapting the Test of Early Language Development (TELD-3) as a first step in measuring language impairments. In *Communication Disorders in Turkish* (pp. 137-160). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Topbaş, S. (2017). Dilin Bileşenleri, Dil ve kavram gelişimi. In S. Topbaş (Ed.), *Dil ve Kavram Gelişimi* (pp. 29-35). Ankara: Kök Yayıncılık.

- Topbaş, S., & Güven, S. (2013). *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) (Turkish Early Language Development Test-3)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Unsworth, N., & Engle, R. W. (2007). The nature of individual differences in working memory capacity: Active maintenance in primary memory and controlled search from secondary memory. *Psychological Review*, 114(1), 104-132. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.1.104>
- Waters, G. S., & Caplan, D. (2003). The reliability and stability of verbal working memory measures. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35(4), 550-564. <https://doi.org/10.3758/BF03195560>
- 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. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4304.865>
- Weismer, S. E., & Evans, J. L. (2002). The role of processing limitations in early identification of specific language impairment. *Topics in Language Disorders*, 22(3), 15-29. <https://doi.org/10.1097/00011363-200207000-00004>
- Weismer, S. E., Plante, E., Jones, M., & Tomblin, J. B. (2005). A functional magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescents with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1405-1418. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005\)098](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005)098)
- Yaşar, Ö. C., & Topbaş, S. (2018). Profiling morpho-syntactical development of cochlear implanted children with TR-LARSP. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(3), 181-192. <https://doi.org/10.1080/02699206.2018.1492113>
- Yöndem, M. Ç. (2015). *Normal ve otizmi olan çocuklarda temel dil ve öğrenme becerilerinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Yücel, M. O., zgven, H. D., Sakarya, A., Baskak, B., Kızıl, E. T. ., Sakarya, D., & Haran, P. S. (2016). şizofreni ve psikotik özellikli bipolar bozukluk hastalarının birinci derece akrabalarında zihin kuramı ve sözel çalışma belleğinin ilişkisi. *Turkish Journal of Psychiatry*, 27, 8-14. <https://doi.org/10.5080/u16163>





EKLER

EK.1 Etik Kurul Kararı



EK 2. Kurum İzni



PEDİATRİK DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

KİMLİK BİLGİLERİ

Adı Soyadı:

Değerlendirme Tarihi:

Doğum Tarihi:

Okulu:

Annenin adı:

Annenin mesleği:

Babanın adı:

Babanın mesleği:

Çocuk kiminle yaşıyor?

- Öz anne ve baba
- Üvey anne
- Üvey baba
- Üvey anne ve baba
- Ailedeki diğer çocuklar:

İsim Yaş

Dil ve konuşma bilgileri

Evde Türkçe dışında herhangi bir dil konuşuluyor mu?

- Evet
- Hayır

Evetse, hangi dil konuşuluyor

DOĞUM ÖYKÜSÜ

Hamilelik sırasında ve/veya doğum esnasında normal olmayan bir durum yaşandı mı?

Annenin hamilelik süresinde sağlık durumu nasıldı?

Anne, hamilelik sırasında ilaç kullandı mı?

Anne, doğum yaptığında kaç yaşındaydı?

Çocuk doğumdan sonra hastanede kaç gün kaldı?

Çocuk doğum sonrasında oksijensiz kaldı mı?

Akraba evliliği var mı?

MEDİKAL ÖYKÜ

Çocuğunuz aşağıdaki durumlardan birini/ birine geçirdi/ sahip mi?

- Adenoidektomi
- Tonsillektomi
- Alerji
- Solunum güçlüğü
- Emme ve yutma güçlüğü
- Havale
- Yüksel ateş
- Kulak enfeksiyonu Ne sıklıkla?
- Kulak tüpü
- Kafa travması
- Menenjit

Çocuğunuz daha önce herhangi ameliyat geçirdi mi? Hastalık/ ameliyat

Tarih

Çocuğunuzun herhangi bir sağlık problemi var mı?

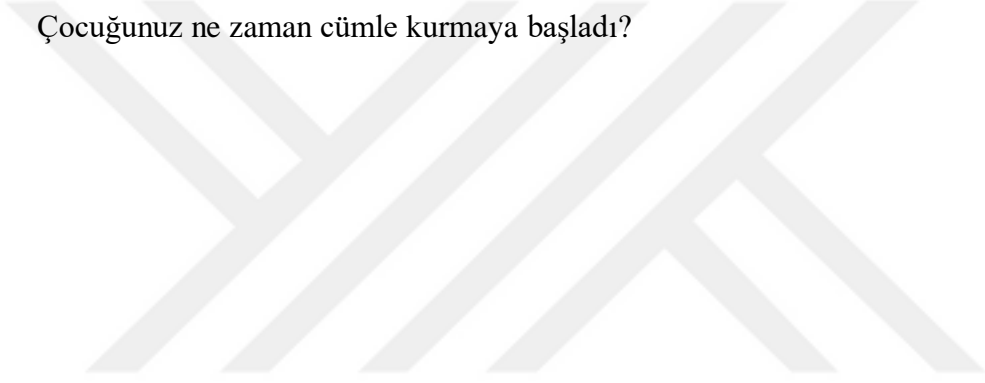
Çocuğunuz ilk ne zaman babıldadı?

Çocuğunuz ilk sözcüklerini ne zaman söyledi?

Çocuğunuz ne zaman yürüdü?

Çocuğunuz ne zaman iki sözcüğü yan yana getirdi?

Çocuğunuz ne zaman cümle kurmaya başladı?



EK 4. Ebeveyn Onam Formu

ARAŞTIRMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

"Gelişimsel dil bozukluğu tanısı olan ve olmayan 5- 7 yaş 11 ay arasındaki çocuklarda sözel bellek becerilerinin ortalama sözcük uzunluğuna etkisinin değerlendirilmesi başlıklı bu araştırma, Dr. Öğretim üyesi İlim Aksu danışmanlığında Dil ve Konuşma Terapisti İrem Kablan tarafından İzmir Tınaztepe Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi yüksek lisans tez çalışması kapsamında yapılmaktadır. Araştırma, gelişimsel dil bozukluğu olan ve olmayan çocukların sözel bellek becerilerinin ortalama sözcük uzunluğuna etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Verilerden elde edilecek bilgiler ile gelişimsel dil bozukluğu tanılı çocukların eğitim planlamasına katkı sağlayabilecektir.

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Toplanan veriler ve ses kayıtları ile elde edilecek bilgileriniz saklı tutulacaktır ve sadece araştırma amacıyla veya bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya devam edilmesini istemediğinizde son verebilirsiniz. Bu durumda herhangi bir yasal yükümlülüğünüz olmamaktadır.

Tüm katılımcılar için aynı prosedür uygulanacaktır. Uygulanan prosedürde testlerin uzun sürmesi sebebiyle çocukların yaş faktörü göz önünde bulundurularak, onar dakikalık iki mola halinde üç aşamalı olarak uygulanacaktır. Gelişimsel dil bozukluğu tanısı olan ve olmayan her iki grup çocuk için de aynı prosedür uygulanıp çocuklara gelişim düzeylerine uygun bir dille çocuklara çalışma tanıtılacak ve rızaları var ise çalışma sürdürülecektir. Daha sonra Türkçe Erken Dil Gelişim Testi uygulanıp çocukların dil seviyeleri belirlenecektir. Ardından serbest oyun ortamında 15 dakikalık bir ses kaydı ile doğal dil örneği alınacaktır ve alınan örnek ile ortalama sözcük uzunlukları hesaplanacaktır. Ortalama sözcük uzunluğu hesaplaması çocukların ek kullanımı ve cümle yapılarının gelişimini görmemize yarayan araçlardan biridir. Ardından Çalışma Belleği Ölçeği'nin sözel bellek alt testi uygulanacaktır. Çalışma belleği sözel bilginin akılda tutulup işlenmesi esnasında kullanılan bir yapıdır. Bazı standardize testler ile ölçümü yapılabilmektedir. Çalışmaya katılım gösterdiğiniz için teşekkür ederiz.

Çocuğunuza bu araştırma hakkında anlayacağı şekilde bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır.

Bu formdaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen terapist tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda iletişim kurabilirsiniz:

İrem KABLAN

Tarih

Katılımcı

ad/soyad/imza

ÇOCUKLAR İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Gelişimsel dil bozukluğu tanısı olan ve olmayan 5-7 yaş 11 ay arasındaki çocuklarda sözel bellek becerilerinin ortalama sözce uzunluğuna etkisinin değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Dr. Öğr. İlim Aksu

Diğer Araştırmacıların Adı: İrem Kablan

Sevgili.....

Benim adım İrem. Çocukların akılda tutma ve konuşma becerisi konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, bu aklımızda ne kadar bilgi tutup hatırlayabildiğimizi, ne kadar çok konuşabildiğimizi ölçmektir. Bu çalışmayı ikimiz birlikte yürüteceğiz ve senin dışında başka çocuklar da katılacaklar. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen, konuşmalarımızı sadece bu çalışma için kullanacağız.

Veri toplama sürecinde ilk önce dil seviyeni belirlemek için Türkçe Erken Dil Gelişim Testi uygulayacağız. Ardından senin seçtiğin bir oyunla birlikte (evcilik, oyun hamuru, arabalar vb.) 15 dakikalık boyunca konuşup bir ses kaydı alacağız. Ben bu ses kaydı ile konuşmanda kullandığın ekler ve cümle yapılarını daha sonra inceleyeceğim. Ardından sana bir dizi sayı, kelime ve anlamsız kelimelerden oluşan listeler söyleyeceğim. Senin de hatırlayabildiğin kadarıyla benden sonra tekrar etmeni isteyeceğim.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Çalışmaya katılıp sonra devam etmek istemezsen çalışmaya son verebilirsin.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsan kabul ediyorum, kabul etmiyorsan da kabul etmiyorum diyebilirsin. Sormak istediğin başka soruların olursa iletişim bilgilerim aşağıda yer almaktadır.

İrem KABLAN

EK 6. Çalışma Belleği Ölçeği



EK 7. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi



EK 8. Özgeçmiş





**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İZMİR TINAZTEPE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUĞU TANISI OLAN
VE OLMAYAN 5-7 YAŞ 11 AY ARASINDAKİ
ÇOCUKLARDA SÖZEL BELLEK BECERİLERİNİN
ORTALAMA SÖZCE UZUNLUĞUNA
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

İrem KABLAN

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

İZMİR

2024

İrem KABLAN

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI

2024