

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖZGÜL DİL BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA SÖZEL ÇALIŞMA  
BELLEĞİ, DİL VE DİKKAT BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Uğur HASSAMANCIOĞLU

Özel Eğitim Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA  
2020

## TEŐEKKÖR

Araştırma sürecine katkı sağlayan Özel Suzan Kudal-Duyum, Biz ve Özel Mavi Yıldızlar özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi kurumlarına,

Her zaman yanımda olan sevgili ailem ve arkadaşlarıma

içtenlikle teşekkür ederim.

## ÖZET

**Hassamancıoğlu, U. Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği, Dil ve Dikkat Becerilerinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020.** Bu çalışma, özgül dil bozukluğuna sahip çocukların sözel çalışma belleği performansları, dil ve dikkat becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara’da özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde eğitim alan 60-93 ay arasında 45 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların dil becerileri Türkçe Erken Dil Gelişimi Testiyle (TEDİL), sözel çalışma belleği performansları Çalışma Belleği Ölçeğiyle (ÇBÖ) ve dikkat becerileri Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği (CADÖ-Y/U) “Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik” alt ölçeği ve DSM-5 Dikkatsizlik indeksiyle değerlendirilmiştir. Veriler üzerinde betimsel istatistikler uygulanmıştır. Özgül dil bozukluğuna sahip çocukların dil, dikkat becerileri ve sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizleri yapılmıştır. Çocukların özel eğitimden yararlanma süreleriyle dil ile dikkat becerileri ve sözel çalışma belleği performanslarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Sonuçlara göre çocukların özel eğitimden yararlanma sürelerinin dil, dikkat becerileri ve sözel çalışma belleği performansları üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür. Sözel çalışma belleği performansında çocuklar en fazla ilk sözcüğü hatırlama, en az anlamsız sözcük hatırlama görevinde güçlük yaşamışlardır. Çocukların sözlü dil becerileriyle sözel çalışma belleği performansları ve dikkat becerileriyle de sözel çalışma belleği performansları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dikkat becerileriyle sözlü dil performansları arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gelişimsel dil bozuklukları, dil gelişimi, çalışma belleği, dikkat becerileri

**ABSTRACT**

**Hassamancıoğlu, U. An Examination of Verbal Work Memory, Language and Attention Skills in Children with Specific Language Impairment, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Special Education Program Master Thesis, Ankara, 2020.** The aim of this study was to determine the relationship between verbal working memory performances, language and attention skills of children with specific language impairment. For this purpose, correlational research model was used. The sample of the study consists of 45 children aged between 60-93 months who are educated in private teaching and rehabilitation institutions in Ankara. Children's language skills were assessed with the Turkish Early Language Development Test (TELD), verbal working memory performances were assessed with the Working Memory Scale (WMC) and attention skills with the Conners' Parent Rating Scale (CPRS) "Cognitive Problems-Carelessness" subscale with DSM-5 Carelessness Index. Descriptive statistics and correlation analyzes were implemented to determine the relationship between language, attention skills and verbal working memory performances. One-way ANOVA was applied to determine whether the children differed in their special education periods, language and attention skills and verbal working memory performances. As a result, it was observed that the duration of the special education of children did not have a significant effect on language, attention skills and verbal working memory performances. In verbal working memory performance, children had difficulty in first word recall and at least nonword list recall. It was concluded that there is a relationship between verbal language skills and verbal working memory performances and, between attention skills and verbal working memory performances of children. There was no correlation between attention and verbal language skills.

**Keywords:** Developmental language disorders, language development, working memory, attention skills

**İÇİNDEKİLER**

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xii
TABLolar	xiii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Problemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Varsayımlar	4
1.5. Sınırlılıklar	4
1.6. Temel Problem	4
1.6.1. Alt Problemler	4
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	<b>5</b>
2.1. Dil	5
2.1.1. Dilin Bileşenleri	7
2.1.2. Dil Kazanım Kuramları	10
2.1.3. Dil Gelişim Aşamaları	15
2.1.4. Dil Bozuklukları	19
2.1.5. Özgül Dil Bozukluğu	24
2.2. Çalışma Belleği	29
2.2.1. Çalışma Belleğinin Bileşenleri	29
2.3. Dikkat	34
2.4. Çalışma Belleği ve Dil İlişkisi	37
2.5. Çalışma Belleği ve Özgül Dil Bozukluğu İlişkisi	40
2.6. Dikkat ve Çalışma Belleği İlişkisi	42

2.7. Dikkat ve Dil Gelişimi İlişkisi	44
2.8. Dikkat ve Özgül Dil Bozukluğu İlişkisi	47
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>49</b>
3.1. Araştırmanın Modeli	49
3.2. Araştırmanın Evreni	49
3.3. Araştırmanın Örnekleme	49
3.4. Veri Toplama Araçları	52
3.4.1. Genel Bilgi Formu	52
3.4.2. Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu (CADÖ-Y/U)	53
3.4.3. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)	55
3.4.4. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ)	56
3.5. Veri Toplama İşlemi	57
3.6. Verilerin Analizi	58
<b>4. BULGULAR</b>	<b>60</b>
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>72</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>88</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>92</b>
<b>8.EKLER</b>	
<b>EK-1:</b> Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) Örnek Maddeleri	
<b>EK-2:</b> Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Örnek Maddeleri	
<b>EK-3:</b> Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu (CADÖ-Y/U) “Bilişsel Problemler Dikkatsizlik” Alt Ölçeği Örnek Maddeleri ve DSM 5 İndeksi	
<b>EK-4:</b> Genel Bilgi Formu	
<b>EK-5:</b> Tez Çalışmasıyla İlgili Etik Kurul İzni	
<b>EK-6:</b> Tez Çalışması Benzerlik Oranı ve Dijital Makbuz	
<b>9. ÖZGEÇMİŞ</b>	

**KISALTMALAR**

**CADÖ-Y/U:** Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu

**ÇB:** Çalışma Belleği

**ÇBÖ:** Çalışma Belleği Ölçeği

**FD:** Fonolojik Döngü

**GMKF:** Görsel Mekansal Kayıt Defteri

**KSB:** Kısa Süreli Bellek

**MY:** Merkezi Yönetici

**NGG:** Normal gelişim gösteren

**OT:** Olaysal Tampon

**ÖDB:** Özgül dil bozukluğu

**SÇB:** Sözel Çalışma Belleği

**SÇBÖ:** Sözel Çalışma Belleği Ölçeği

**TEDİL:** Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

**USB:** Uzun Süreli Bellek

**ŞEKİLLER**

<b>ŞEKİL</b>	<b>SAYFA</b>
<b>1.1.</b> Dilin bileşenleri	8
<b>1.2.</b> Dil bozukluklarında sınıflandırma	21
<b>1.3.</b> Dil ve konuşma bozukluklarında CATALISE panelinde belirlenen sınıflandırma	24
<b>2.1.</b> Çalışma belleğinin bileşenleri	30
<b>2.2.</b> Fonolojik döngü modelinin hem davranış hem de nöropsikolojik kanıtlara dayandığını ifade eden formül	31
<b>2.3.</b> Merkezi yönetici ve diğer bileşenler arasındaki ilişkiler	34



## TABLOLAR

<b>TABLO</b>	<b>SAYFA</b>
<b>1.1.</b> Bloom ve Lahey'in dilin tanımında kullandıkları anahtar kelimeler ve açıklamaları.	7
<b>3.1.</b> Çalışmaya katılan anne ve babaların demografik özellikleri.	50
<b>3.2.</b> ÖDB'ye sahip çocuklara ilişkin demografik özellikler.	51
<b>4.1.</b> TEDİL, CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi ve SÇB normallik testi sonuçları.	60
<b>4.2.</b> ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.	61
<b>4.3.</b> ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.	62
<b>4.4.</b> ÖDB'ye sahip çocukların SÇBÖ sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.	63
<b>4.5.</b> ÇBÖ Sözel Alt Testi Alt Boyutları tanımlayıcı istatistikleri.	64
<b>4.6.</b> ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Alıcı, İfade Edici ve Sözlü Dil Bileşik Puanı Dereceleri ve SÇBÖ performans düzeylerine ilişkin analizler.	65
<b>4.7.</b> ÖDB'ye sahip çocukların SÇB Düzeyi sonuçlarının TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı Derecelendirme sonuçlarına göre dağılımı.	66
<b>4.8.</b> ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Alıcı Dil Testi ve SÇB Alt Testleri arasındaki ilişkiler – Spearman Korelasyon Katsayısı.	67
<b>4.9.</b> ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL İfade Edici Dil Puanları ve SÇB Alt Testleri arasındaki ilişkiler – Spearman Korelasyon Katsayısı.	67
<b>4.10.</b> ÖDB'ye sahip çocukların SÇB alt ölçekleri sonuçları ile TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanlarının ilişkisi - Spearman Korelasyon Katsayısı.	68
<b>4.11.</b> CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi ile TEDİL Alıcı, İfade Edici ve Sözlü Dil Bileşik Standart Puanlarının ilişkisi – Pearson Korelasyon Katsayısı.	69

- 4.12.** CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksiyle SÇB Alt Ölçekler arasındaki ilişkiler - Spearman Korelasyon Katsayısı. 69
- 4.13.** ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksi, SÇB ve TEDİL puanları arasındaki ilişkiler - Pearson Korelasyon Katsayısı.. 70
- 4.14.** ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi, SÇB ve TEDİL Puanlarının aldıkları özel eğitim süresi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları. 71

## 1. GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

### 1.1. Araştırmanın Problemi

Baddeley'e göre (1) birden fazla görevi aynı anda yerine getirmek, dili anlamak ve bir problemin üstesinden gelmek gibi bilişsel ve dinamik işlemler çalışma belleği (ÇB) ile açıklanabilmektedir. ÇB'nin bileşenlerinden olan fonolojik döngü (FD) ise sözel ve işitsel bilgiler ile ilgilidir. FD, Fonolojik benzerlik, sözcük uzunluğu ve söyleyiş bastırma gibi dil üzerinde etkili olan süreçlerle incelenebilmektedir. Merkezi yönetici (MY) ise belirli bir görev üzerine odaklanma, uyarıcılar arasında dikkati bölme ve ilgili görev üzerine dikkati yoğunlaştırmak gibi süreçler ile ilişkili olan bileşendir.

Özgül dil bozukluğu (ÖDB) nörolojik ya da gelişimsel bir nedene bağlı olmaksızın ortaya çıkan zayıf sözel dil becerilerine sahip olma durumudur. Pratik düzeyde ÖDB'yi anlamak, bireyde birçok gelişimsel süreçleri iyileştirebilmeye imkan verirken teorik düzeyde, dilin gelişim üzerindeki çeşitliliğinin ve bunların biliş alanlarına etkilerinin ortaya konmasında oldukça önemlidir. ÖDB'ye sahip bireylerin genellikle sözdizimi bileşeninde zorluk yaşadıkları vurgulansa da bireylerin, dilin her bileşeninde zorluk yaşayabildikleri bilinmektedir (2).

ÖDB'nin sadece dile bağlı bir bozukluk olup olmadığı konusunda çalışmalar sürmektedir. Bu bireyler dilsel ve dilsel olmayan görevlerde, sınırlı bilgi işlem kapasitesine, yavaş işleme hızına ve yetersiz çalışma belleğine sahip olabilmektedirler. ÖDB ile ilgili yapılan çalışmalar dikkati sürdürme süresinden ziyade dikkatin kontrolü üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır. Bilgiyi işleme becerisine bağlı olarak ortaya çıkan zayıflıklar, ÇB'ye de yansımaktadır. Beyinde hem ÇB hem de dikkatle ilişkili olan bölge, normal gelişim gösteren (NGG) ve ÖDB'ye sahip çocuklar arasında farklılık göstermektedir. Dikkatin değiştirilmesi karmaşık olan dünyayı algılamak üzere tasarlanmış çoklu bir mekanizmadır ve ÖDB'ye sahip

çocuklarda dikkat değişiminin yavaş işlediğine dair hipotezler bulunmaktadır (3). Bir dilin iyi bir kullanıcısı olmak konuşma sesleri içinde gömülü olan ipuçlarını hızlı bir şekilde işitsel olarak işlemleyebilme becerisi ile yakından ilişkilidir. Yetersiz dikkat becerileri çevreden gelen parazitleri önlemede başarısız olup dilin algılanma sürecine etki edecektir (4).

ÖDB'nin genetik, nörolojik ve çevresel nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabileceği düşünülmekte olup belirli bir etmenin ÖDB'ye neden olduğu sorusu araştırılmaya devam etmektedir. ÖDB'ye sahip çocukların normal zeka puanına sahip olmalarına rağmen dilin bileşenlerinde zorlandıkları, gecikmiş konuşma profillerine sahip oldukları, karmaşık ve uzun cümleleri anlamada problem yaşadıkları ve zayıf KSB'ye sahip olabilecekleri bildirilmiştir. Sözel çalışma belleği (SÇB) de dili anlama, yorumlama, yeni sözcüklerin edinimi, hatırlanması ve depolanması gibi önemli alanlarda etkilidir. Dikkat becerilerinin bir bilgi üzerine odaklanabilme, dikkati önemli uyarılar arasında bölebilme ve değiştirebilme gibi aktif süreçler üzerinde rol oynadığı düşünüldüğünde, dikkat çalışma belleği ile ilişkilendirilmektedir.

Bu çalışma kapsamında, ÖDB'ye sahip çocuklardaki dil gelişim bozukluğunun dikkat ve SÇB'yi içeren bir yapının yansıması olabileceği düşünülerek, ÖDB olan çocukların dil becerilerinde dikkat becerileri ve SÇB performanslarının olası etkisi ve bu etkinin derecesi araştırılmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

ÖDB'ye sahip çocukların dil gelişimlerini daha iyi anlayabilmek ve yaşadıkları sorunlara uygun müdahale programları geliştirebilmek üzere, çocukların bilişsel süreçlerde yaşadıkları sorunlar tanımlanmalıdır. ÖDB ile ilgili araştırmalar bu çocukların, sözel kısa süreli bellekte (KSB) sözel bilginin fonolojik temsillerini oluşturamamaları ve dolayısıyla yeni kelime ediniminde zorlanmaları, MY'nin kapasitesi ve bilginin işleme hızına bağlı olarak sözel bilginin işlenmemesi, işitsel bilginin farklı özellikleri üzerinde (tonu, vurgusu, akustiği gibi) bilişsel işlem gerçekleştirememesi ve bu çocukların doğuştan getirdikleri dil edinimi

mekanizmalarına dair sorunlar yaşadıkları yönündedir (5). Bu araştırmada da ÖDB'ye sahip çocukların dil becerileri, dikkat becerileri ve SÇB performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

Dil edinim ve kullanım sürecinde ÇB ve ÇB ile ilişkili yapılar görev almaktadır. Sözel ifadelerin anlaşılabilmesi ve işlemlenememesi, dilbilgisel bilgilerin hatırlanması ve dil ile ilgili yeni bilgilerin öğrenilmesi üzerinde etkili olabilmektedir. Sözel bilginin alınması, işlemlenmesi ve depolanması, gelişimsel dil bozukluğuna sahip bireylerde gözlemlenebilen becerilerdendir. Bu durumda dil bozukluklarının değerlendirilmesinde ÇB'nin performansı önemli ipuçları sunmaktadır (6).

ÖDB'ye sahip çocukların tanılanmasında standart bir kriter bulunmamaktadır. Kriterler arasında bulunan normal zeka gelişimi ve düşük dil becerileri arasında da tutarsızlıklar görülebilmektedir. Bu durumda dil gelişimini desteklemeye yönelik geliştirilen müdahale programlarında sorunlar yaşanabilmektedir (7).

ÖDB'ye sahip çocuklar okul, aile, arkadaş ve diğer kişiler ile iletişim kurma ve sürdürme gibi sorunlarla birlikte davranışsal olarak da etkilenmektedirler. Ayrıca bu çocukların ekonomik, mesleki ve sosyal olarak risk altında oldukları bildirilmiştir (8). Çocukların zayıf dil becerilerinin uzun vadede akademik, sosyal ve davranışsal problemlerin yanı sıra matematik ve bilimin temel alanlarında problemler yaşamalarına sebep olması nedeniyle, çocukların dil problemlerinin ilkokuldan önce belirlenmesi ve uygun müdahale programlarının oluşturulması kritik bir öneme sahiptir (9).

Ülkemizde ÖDB ile ilgili yapılmış çalışmaların sınırlı olması, bu bozukluğa sahip çocukların erken dönemde belirlenmesi ve uygun terapi yöntemlerinin kullanılması gibi kritik konularda güçlükler sebep olmaktadır. SÇB'nin dikkat becerileriyle birlikte dil edinimi ve kullanımı gibi önemli ilişkileri göz önünde bulundurulduğunda, bu araştırmanın ÖDB'ye sahip çocukları daha yakından tanımayı, SÇB ve dikkat ile olan ilişkisini ortaya koymayı ve bozukluğa yönelik farklı stratejiler belirlemek üzere yeni

çalışmaların yaygınlaştırılması ve destekleyici programların geliştirilmesi açısından yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

#### **1.4. Varsayımlar**

Araştırmaya katılan ailelerin 'Genel bilgi formu' ve 'Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu (CADÖ-Y/U)-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi'ni gerçeği yansıtır şekilde doldurdıkları varsayılmıştır.

Ayrıca Ankara ili içerisinde Rehberlik Araştırma Merkezlerince Gelişimsel Dil Modülü verilen ve özel eğitim rehabilitasyon merkezlerine devam eden 45 çocuğun ve ailelerinin Ankara ilindeki ÖDB'ye sahip çocukları temsil ettiği varsayılmıştır.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

- Bu çalışma, kullanılan ölçeklerden elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.
- Çalışma, araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynler ve çocuklar ile sınırlıdır.
- Çalışma, bünyesinde araştırılma yapılmasına izin veren özel eğitim kurumları ile sınırlıdır.
- Çalışmanın sonunda elde edilen veriler üzerinde, araştırmacıların yorumları ile sınırlıdır.
- Çalışma, özel ve zor ulaşılabilen ÖDB'ye sahip çocuklar ile sınırlıdır.
- Çalışma 5-7 yaş arası ÖDB'ye sahip çocuklar ve ebeveynleri ile sınırlıdır.

#### **1.6. Temel Problem**

ÖDB'ye sahip çocukların SÇB performansları ve dikkat becerileri ile dil gelişimleri arasında bir ilişki var mıdır?

##### **1.6.1. Alt Problemler**

- 1) ÖDB'li çocukların dikkat becerileri ile dil gelişimleri arasında ilişki var mıdır?
- 2) ÖDB'li çocukların SÇB performansları ile dil becerileri arasında ilişki var mıdır?

3) ÖDB'li çocukların dil becerileri, SÇB alt boyutlarında göre anlamlı ölçüde farklılık göstermekte midir?

4) ÖDB'li çocukların SÇB performansları, SÇB alt boyutlarına göre anlamlı ölçüde farklılık göstermekte midir?

5) ÖDB'li çocukların özel eğitimden faydalanma sürelerine göre SÇB performansları, dil gelişimleri ve dikkat becerileri farklılaşmakta mıdır?

## 2. GENEL BİLGİLER

ÖDB, dil bozuklukları altında ele alınan bir konudur. Dil bozukluklarının daha iyi anlaşılabilmesi için dil ve dilin bileşenleri, dilin kazanımı, normal dil gelişim sürecine yönelik kavramların ayrıntılı bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Ayrıca SÇB ve dikkat beceriyle SÇB ve dikkatin dil ile ilişkisini incelemeye yönelik kavram ve terimler ilgili başlıklar altında detaylı olarak incelenmiştir.

### 2.1. Dil

Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Derneği (ASHA - American Speech-Language-Hearing Association)'ne göre (10) dil *“düşünce ve iletişim için çeşitli şekillerde kullanılan, geleneksel sembollerin karmaşık ve dinamik bir sistemidir.*

- *Dil belirli sosyal, tarihsel ve kültürel bağlamlar içinde gelişir.*
- *Kural tarafından yönetilen davranış olarak dil, en az beş parametre ile tanımlanır. Bunlar; fonolojik, morfolojik, sözdizimsel, anlamsal ve pragmatik parametrelerdir.*
- *Biyolojik, bilişsel, psikososyal ve çevresel faktörlerin etkileşimleri dilin öğrenilmesi ve kurallarını belirler.*
- *Dilin iletişim amaçlı etkin kullanımı, sözel olamayan ipuçları, motivasyon ve sosyo-kültürel kurallar gibi ilişkili faktörleri içeren geniş bir insan etkileşimi anlayışını gerektirir.”*

Bloom ve Lahey' e göre (11) dil, dünya hakkındaki fikirlerin, geleneksel bir sistem aracılığıyla iletişimi gerçekleştirmek için rastgele sinyallerden oluşan bir

koddur. Dilin tanımında belli anahtar kelimeler (*kod, fikirler, sistem, iletişim ve anlaşma*) bulunmaktadır ve bu anahtar kelimeler dilin tanımlanmasında katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler	Açıklama
Dil bir koddur.	Kod, sınırlı sayıda öğenin tüm olası nesnelere ve olaylara karşılık geldiği yol veya yöntemlerdir. Sesler ve hareketler; nesnelere ve olayları temsil eden kelimeler, işaretler veya cümleler olarak işlev görebilir. Kodlamada mesajdaki bilgiler parçalara ayrılır ve birleştirilir. Yine kod çözmede de mesajdan bilgi alınırken kod, parçalara ayrılır ve tanınır. Kodlamayla, göz önünde bulundurmamak, korumak ve paylaşmak mümkün olur. Kod dil biçimini sağlamaktadır.
Dil, dünya hakkındaki fikirleri temsil eder.	Bilgiyi temsil etme kodu veya bilginin anlamı, yalnızca konuşmacının ve dinleyicinin dünyadaki konu, olay veya nesne hakkındaki bilgileri ile ilişkilidir. Bu ilişkiler anlamlandırılmadıkça kodlama için sözdizimsel bir yapı kullanılamaz ve dil anlaşılabilir. Kelimeler ya da işaretler nesne ve nesne ilişkilerinin bilişsel temsilleriyle bağlantılı olarak anlam kazanırlar. Dilsel kod, bireylerin nesne, nesnelere arasındaki ilişki ve olaylarla ilgili sahip olduğu bilgiler dışında kullanılamaz.
Dil bir sistemdir.	Seslerin sözcükleri, sözcüklerin cümleleri oluşturması bir kurallar sistemi çerçevesinde gerçekleşir. Hangi seslerin birleştirilebileceği, eklerin sözcüklere uygun şekilde eklenmesi ve cümlenin yapısı gibi öğeler kurallar sisteminde gerçekleşir. Konuşmacı ve dinleyici dildeki kurallar sistemini biliyorsa cümleleri anlayabilir.
Dil bir anlaşmadır.	Toplum tarafından benimsenen dil, paylaşılan bilgiyi temsil eder. Dil, kendi sistemin unsurlarının ve kullanım şeklinin belirli bir topluluğun üyeleri tarafından kararlaştırıldığı ve kabul edildiği şekilde kullanılır.



	Dilde konuşmanın oluşumunu ve yorumlanmasını yönlendiren bir dizi topluluk normları, ilkeleri, stratejileri ve değerleri bulunmaktadır.
Dil, iletişim için kullanılır.	Dil, insanlarla etkileşimi içeren amaçlar doğrultusunda kullanılır. İnsanlar gün içinde iletişim kurmak, bilgi vermek ya da bilgi almak gibi birçok farklı amaç için birbirleriyle etkileşime girerek dili kullanırlar. Dilin kullanımı farklı durumlarda konuşmacı ve dinleyicinin ihtiyaçlarına göre de değişmektedir. Konuşan kişi aynı amaca ulaşmak için dili alternatif formlarda kullanabilir (Su var mı?- Susadım- Rica etsem bir bardak su verebilir misiniz?).

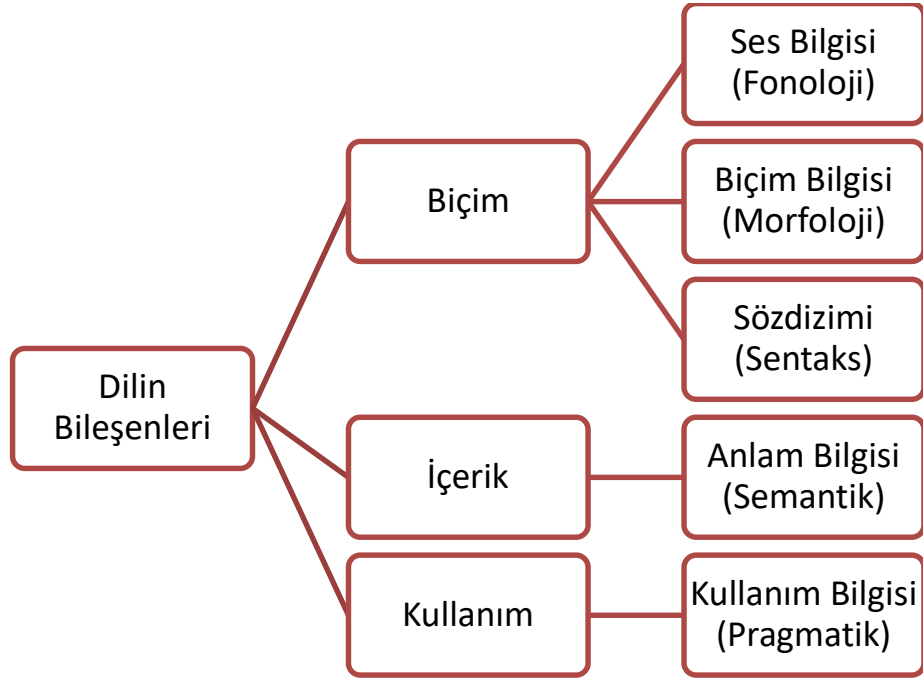
**Tablo 1.1.** Bloom ve Lahey'in dilin tanımında kullandıkları anahtar kelimeler ve açıklamaları (11).

Her dilin farklı sembolleri ve kuralları vardır. Her dilde aynı kavramı temsil eden kavramların sembolleri farklılık göstermektedir (12). Diller gelişir, büyür ve evrimleşir. Konuşmacılar sembolleri ve kuralları kullanarak sosyal iletişim ve geleneklerin etkisiyle dili yaşatmaktadırlar. Dili kullananlar, o dile yeni sözcük ekleyebilir ya da sözcükleri kullanmayarak, dilde unutulmasını sağlayabilirler. Diller gelişebilir ya da yokolabilir. Günümüzde diller, aynı bitki ve hayvanların olduğu kadar yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilmektedir. Dünyada 6000 dilin yarısından fazlası çocuklar tarafından öğrenilmemektedir ve diğerleri de tehlike altındadır (13).

### 2.1.1. Dilin Bileşenleri

Bloom ve Lahey (11), dilin tanımını ve işleyişini göz önünde bulundurarak dili 3 bileşene ayırmıştır. Bunlar; Biçim, İçerik ve Kullanım Bileşenleridir, (13), (14), (15), (12). Dil, bir amaç için belirli bağlamlarda kullanılan dilsel formlardan, içerik ve bazı anlamların kodlarından veya temsillerinden oluşmaktadır. Dilin bu üç boyutlu görüşü, dilin gelişimini ve dil bozukluklarını anlamak için temel oluşturmaktadır (11). Biçim; sesleri ve simgeleri birbirine bağlayan bileşenler olarak fonoloji, morfoloji ve sentaksı içerir. İçerik, anlam veya anlam bilgisini ve kullanım bileşeni de pragmatik olarak adlandırılan kullanım bilgisini içermektedir. Bir olayı, nesneyi veya ilişkiyi temsil etmesi amacıyla ses veya kelime gibi semboller kullanılmaktadır. Yani fikirlerin

kodlanmasında dil kullanılmaktadır. Fikirleri diğerlerine iletmek ve anlamı daha belirgin hale getirmek üzere ses birimlerinden (fonoloji), uygun sözcük sırasından (sentaks) ve uygun kelimeler ile kelime başlangıç ve bitişlerinden (morfoloji) faydalanılmaktadır. Bireyler, bu bileşenleri bilgi edinmek, selamlaşmak veya yanıt vermek gibi iletişim amaçlarına ulaşmak için kullanmaktadırlar (Pragmatik) (13).



**Şekil 1.1.** Dilin bileşenleri (12).

**2.1.1.1. Sesbilgisi (Fonoloji):** Seslerin farklı şekillerde birleşimlerini ele alan kurallar sistemidir. Sesbirimler ilgili dilin kurallarına uygun bir şekilde bir araya gelerek 'sözcük' olarak isimlendirilen yapıları oluşturmaktadırlar (14). Sesbirim; konuşma içinde değiştirildiğinde, içeriğin anlamını değiştiren en küçük parçadır (Ses birimler eğik çizgiler içinde gösterilir). Örnek verecek olursa, kıt sözcüğü /k/, /ı/ ve /t/ sesbirimlerinden oluşmaktadır. /t/ yerine /l/ sesini koyduğumuzda 'kıl' sözcüğünün anlamı 'kıl' olarak değişim göstermektedir. Bu değişime neden olan sesbirimdir. Farklı dillere göre de sesbirim sayıları değişiklik göstermektedir (1).

**2.1.1.2. Biçim Bilgisi (Morfoloji):** Sözcüklerdeki kök ve eklerin ilgili dilin kurallarına uygun şekilde düzenlenmesi ve türetilmesi kurallarını kapsamaktadır (16). Morfoloji, sözcüklerin biçimlerini, sözcüklere eklenen ekleri ve kökleri inceler. Morfoloji dildeki en küçük anlamlı yapı olan morfemlerden meydana gelmektedir. Kök durumunda ve bir anlamı olan tüm sözcükler bağımsız morfem olarak adlandırıp kendi başlarına kullanılabilirken, bağımsız morfemlerin kendi başlarına bir anlamı yoktur ve bağımlı morfemlerle kullanılmak zorundadırlar. Örneğin elbise sözcüğü bağımsız ve tek bir morfemken, elbise/ler sözcüğü bir bağımlı ve bir bağımsız toplamda iki morfemden oluşan bir yapıdır (17).

**2.1.1.3. Sözdizimi (Sentaks):** Cümleleri oluşturmak için anlamlı yollar düzenlemek ve kullanmak amacını taşımaktadır. Sözdizimi kuralları, kelimelerin diziliş sırasını, cümleleri veya cümleleri belirten biçim veya dil yapısını kapsamaktadır. Sözdizimi belirli kurallar çerçevesinde anlamlı bir cümle kurarken kullanılan sözcük ve sözcük grupları arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Sözdizimi, kelimelerin kullanılması ve sistematik bir şekilde bir araya gelmesini sağlarken, kelimelerin bir araya gelmesi, cümlenin anlamını değiştirebilmektedir. Örnek verilecek olursa (18);

*“1. Cümle; Turlar her gün rehber eşliğinde yapılmaktadır.*

*2. Cümle; Günlük rehberli turlar düzenlenmektedir.*

*3. Cümle; Günlük rehberler turlar düzenlemektedir.”*

Birinci cümle, cümleyi anlamamıza yardımcı olacak kurallar çerçevesinde oluşturulmuştur. İkinci cümle, birinci cümleye benzer bir anlam ifade etmesine rağmen tam olarak anlaşılmamakta ve üçüncü cümlede ise farklı bir anlam söz konusudur. Bu nedenle, kelime sırası cümlenin anlamını etkileyebilmektedir (18).

**2.1.1.4. Anlam Bilgisi (Semantik):** Anlambilim, bir dilin kelime anlamları ve kelime kombinasyonlarını incelemektedir; dildeki kavramların anlam unsurlarını içermektedir. Bir çocuğun ifade ettiği ve anladığı sözcüklerin sayısı, çocuğun anlam bilgisinin ortak bir unsurudur. Sözcük anlamları, içeriğe ve kullanıma bağlı olarak karmaşık, çoklu, soyut veya mecazi anlamda değişmektedir. Çocuklar dolaylı, soyut ve karmaşık anlamlara hakim olmadan önce kelimelerin daha doğrudan, somut ve basit anlamlarını öğrenirler. Kelimeler; nesnelere, olaylar, kişiler vb. kavramları temsil etmektedir. Yani bir temsil, bir olayı, kişiyi, nesneyi veya anlamı ifade eden basit, somut bir yapıdır. Ayrıca, sözcüklerin çağrışımsal anlamları da bulunmaktadır. Çağrışımsal anlam kelimelerin önerdiği duygusal anlamdır. 'Anne' kelimesinin temsil ettiği anlam 'gebe kalan, doğuran ve çocuk yetiştiren bir kadın' iken anneyle olan geçmiş tecrübeye bağlı olarak, kelimedeki sıcak ve hoş bir his ya da üzgün ve nahos bir duygu uyandırabilecek çağrışımsal anlamlar ortaya çıkabilir (19).

**2.1.1.5. Kullanım Bilgisi (Pragmatik):** İletişim amaçlı olarak dili kullanmak, jest ve mimikleri, mizahı anlamak ve kullanmayı ifade etmektedir. Kullanım bilgisi dilin sosyal bağlamlarda pratiğe dönüştürülmesi sürecidir. Kullanım bilgisine ait beceriler, dilin farklı sosyal ortamlara, kişilere ve bağlamlara uygun şekillenmesini de kapsamaktadır (13), (20). Kullanım bilgisi konuşmada farklı kişi, amaç, ortam ve bağlamlara göre sıra alma, konuşmayı sürdürme, bitirme, konu belirleme, konuşma sırasındaki rolümüz gibi dili kullanım kurallarını içermektedir (17).

## **2.1.2. Dil Kazanım Kuramları**

Bir çocuk dili doğal olarak ve neredeyse mucizevi bir şekilde öğrenir. Dil edinimi, ebeveynleri şaşırtan belirgin bir hız ve doğrulukla gelişir (21). İnsanlığın dili nasıl öğrendiği ya da edindiğine dair farklı görüşler bulunmaktadır. Dil gelişimini incelemeye ve araştırmaya yönelik olan bu görüşler temelde birbirini destekler niteliktedir. Görüşler genellikle dil üzerinde biyolojik ya da çevresel faktörlerin etkileriyle farklılaşmaktadır (22).

### 2.1.2.1. Bilişsel Öğrenme Kuramı

Bilişsel öğrenme kuramı dillin kazanılmasında dil ve biliş arasındaki ilişkinin önemini vurgulayan bu kuram, özellikle Piaget'in bilişsel gelişim kuramıyla desteklenmektedir. Kurama göre çocuğun doğuştan getirdiği programlama, yalnızca duyu-motor varlığı için yeterlidir. Çocuk büyüdükçe dünyayı anlamak ve uyum sağlamak için gün geçtikçe daha fazla temsile ihtiyaç duymaktadır. Dil gelişimi de eylemlerin temsillere geçişiyle birlikte kavramsal şemaların inşası ile başlar. Gelişen dengeler dili 'gerekli' kılmaktadır (23).

Piaget'ye göre (24) çocuklar doğuştan getirdikleri bir yetiyle birlikte, çevre ile etkileşimleri sonucunda kendi şemalarını oluştururlar. Şemalar dünya ile ilgili fikir geliştirmede ve eylemde bulunmada kullanılan zihinsel yapılardır. Çocuklar, yeni bir durum ya da nesne ile karşılaştıklarında 'özümseme' ile birlikte bu durumu anlamaya çalışmakta, kendilerinde var olan şemaları yeni şemalarla ilişkilendirmektedir. Sonraki süreçte yeni duruma 'uyuma' ile çocuklar, kendi şemalarını değiştirir veya düzenlerler. Eğer çocuk var olan şemaları ile dünyayı anlamlandırmaya çalışırsa ve bu durumu çözümlenemez ise bir dengesizlik meydana gelmektedir. Bu dengesizliğin çözümlenmesi için yeni şemaların geliştirilmesi, eskilerin uyarlanması gibi süreçlerle bir 'dengeleme' süreci gerçekleştirilir. Dil de yeni şemaların oluşumu ve dengenin sağlanmasıyla öğrenilmektedir.

### 2.1.2.2. Sosyo-Kültürel Kuram

Vygotsky için, düşünce ve konuşmanın ilk aşaması "*doğuştan gelen, doğal davranış biçimine*" dayanan biyolojik bir özelliktir. Yaşamın ilk yıllarındaki kahkahalar, anlaşılmaz sesler, hareketler, vb. sosyal temas için kullanılmaktadır (25). Vygotsky, çocukların düşüncelerinin ve kavram kazanmalarının sosyal olarak inşa edildiğini ve çevreleriyle olan sosyal etkileşimlerinden ortaya çıktığını ifade etmektedir. Vygotsky 'Yakınsak Gelişim Alanı (YGA)' kavramını geliştirmiştir. YGA, çocukların içinde oldukları gelişimsel durum ile bir sonraki potansiyel gelişim durumu arasındaki mesafedir. YGA, başka bir ifade ile, çocuğun henüz öğrenmediği ancak uygun uyarılarla öğrenme yeteneğine sahip olduğu görevleri tanımlar. YGA da çocuğun

içinde bulunduğu sosyal çevre büyük önem taşımaktadır. “*çocuğun henüz tek başına yapamayacağı ancak daha yetenekli akranlar veya yetişkinlerin yardımı ile yapabileceği*” görevleri içine almaktadır (26). Yine, Vygotsky’e göre 2 yaşına kadar çocuğun gelişiminde ‘doğal çizgi’ hakimdir fakat 2 yaşından sonra bu doğal çizgi yerini ‘kültürel çizgi’ye bırakmaktadır. Çocuğun düşünce gelişimi sadece kendi potansiyeline ya da keşiflerine bağlı değildir, çocuğun çevreden aldığı bilgi girdileri ve kavramlar zihinsel gelişimini desteklemektedir. Bu noktada bireysel gelişim tek başına ele alınmamalı, çocuğun içinde olduğu kültürel ve sosyal etmenlerle birlikte düşünülmelidir (27).

Çocuklar sadece sosyal iletişimi kurmak için değil, aynı zamanda bir görevi başarmak için de dili kullanırlar. Bir konuda uzmanlaşmak, düşünce özgürlüğü kazanmak, akıl yürütmek için de dili kullanırlar (28). Vygotsky çocukların dili bu şekilde kullanmalarına ‘özel konuşma’ adını vermiştir. Çocuklar yüksek sesle özellikle 3-7 ya arasını içeren süreçte kendi kendilerine konuşurlar. Özel konuşma ile çocuklar dil öğrenme deneyimleri elde etmektedirler. Ayrıca özel konuşmanın karar verme, çevresini anlamaya çalışma, çocuğun düşünmesinde yardımcı olma gibi süreçlerde kullanıldığını ortaya koyan araştırmalar da yapılmıştır (29).

### **2.1.2.3. Doğuşancı Kuram**

Doğuşancı kuram, dilbilimci Chomsky tarafından öne sürülen dil edinim kuramıdır. Chomsky’e göre (30) evrensel bir gramer, dilin özüdür. Bu evrensel gramer dünyadaki tüm insanlar için geçerlidir ve çeşitli kelime kombinasyonları ile yeni cümleler oluşturulmasına izin veren bir kurallar sistemidir. Bu gramer sistemiyle sonsuz ve çeşitli şekillerde kombinasyonlar üretilebilir. Chomsky bu özelliğiyle dilin tam olarak yaratıcı olduğunu ifade etmiştir. İnsanlar, doğuştan evrensel gramer bilgisiyle doğarlar. Çocukların dilin özelliklerini, kurallarını, yapısını algılamalarını sağlayan ve doğuştan gelen bu gramer/dilbilgisi bilgisi, özel bir öğrenme veya öğretme ile değil, çocukların dillerini olduğu kadar hızlı öğrenmelerini mümkün kılan şeydir. Çocuklar, tüm diller için geçerli kurallar bilgisine sahip olduklarından, çocukların yapmaları gereken şey kendi dilleri için geçerli olan belirli kuralları

çözmektir. Chomsky, çocukların evrensel dilbilgisine ilişkin doğuştan sahip oldukları bilginin, Dil Edinme Aracı - DEA (Language Acquisition Device-LAD) olarak adlandırdığı varsayımsal bir varlığın içinde bulunduğunu ileri sürmüştür (19). DEA doğumda henüz olgunlaşmamıştır, sinir sisteminin gelişmesiyle birlikte çocuklar, kelimeleri çoğul anlamlarıyla kullanma, soru sorma, sesleri algılama gibi kuralları da zamanla yerine getirmektedirler. Chomsky'nin savunucuları; çocuğa yönelik herhangi bir girdi verilme bile, kültür gözetmeksizin çocukların dili DEA aracılığıyla belli aşamaları geçerek edindiklerini ifade etmektedirler (31).

#### **2.1.2.4. Davranışçı Kuram**

Davranışçı yaklaşım dil gelişiminde kabul edilen ilk kuramlardan biridir. Bu kurama göre dil de diğer davranışlar gibi öğrenilir. İlk olarak B.F. Skinner, çocukların dili öğrenebilmeleri için çevresini gözlemlediğini, ebeveynlerin çocuğa pekiştireçler vererek dilin kazanılmasını desteklediğini ifade etmiştir (32). Skinner'a göre (21) çocuklar boş bir zihin durumu veya tabula rasa (boş levha) ile doğarlar. Dil gözlem, taklit, tekrar, ceza ve ödüller yoluyla bu levhaya işlenerek kazanılır.

Bu kuramı savunanlar, dil ediniminde çocuğu pasif bir dinleyici olarak görmektedirler. Dilin öğrenilmesinde önemli olan çevresel faktörlerdir. Çocuk önce basit sesler çıkarmakta, bu sesler çevresindeki insanlar tarafından pekiştirilmektedir. Sonrasında, taklit ve modellemeyle çocuğun dil gelişimi şekillenecektir (22). Daha karmaşık dil becerilerinde ise çocuklar 'zincirleme' ve 'şekillendirme' sayesinde dili edinirler. Zincirleme ile her basamakta bir sonraki basamağa uyarın gönderilirken, şekillendirmede ise daha üst düzey dil becerilerini çocuklar, pekiştireçlerle aşamalı olarak kazanırlar (33). Oysa çocuklar orijinal kelime üretimi ya da hiç duymadığı sözcüklerle cümle üretimini gerçekleştirmektedirler (22). Pekiştirme ve taklit yoluyla dilin öğrenilmesi görüşü, çocuklarda erken dönemde dil gelişimini desteklerken, dil edinimini açıklamakta yetersiz kalmaktadır (28).

### 2.1.2.5. Nöro-Dilbilim Gelişim Kuramı

Nöro-dilbilimsel gelişim teorisi, dilsel kapasitenin varlığı hakkında birkaç soruyu ele almalıdır. Bunlar; hangi sinir mekanizmaları dilin gelişimini desteklemektedir? İkincisi, ne zaman ve hangi nörojenik ve davranışsal koşullar altında bu mekanizmalar aktif hale gelmektedir? Son olarak, bu mekanizmalar için aktivasyon süresi ne zaman sona ermektedir? (34). Nörodilbilim, dilin ve iletişimin beyin fonksiyonunun farklı yönleriyle ilişkisini incelemekte, bir başka deyişle, beynin dil ve iletişimi nasıl anladığı ve ürettiğini araştırmaya çalışmaktadır (35). Kuram, dilsel edinim süreçlerini, konuşma, kavrama, işitme ve okuma gibi alt sistemlerin etkileşimi, beyindeki temsilleri, dilden sorumlu beyin bölgeleri ve bunların işleyişleri gibi konuları içermektedir (22). Beyin ve dil arasındaki ilişki hakkında çok sayıda farklı görüş bulunmaktadır. Lokasyon, beyinde farklı dil işlevleri için konumlar veya merkezler bulmaya çalışmaktadır. Çağrışımçılık, dil işlevlerini beynin farklı bölgeleri arasındaki bağlantılara yerleştirerek ilişki kurmayı mümkün kılmaktadır (farklı duyuların kelimeler ve/veya 'kavramlar' ile algılanması gibi). Fonksiyonun dinamik lokalizasyonu ise belirlenmiş alt fonksiyonların sistemlerinin dil fonksiyonlarını yerine getirdiğini varsaymaktadır. Bu tür sistemler dinamiktir ve bu nedenle dil gelişimi sırasında veya beyin hasarından sonra yeniden düzenlenebilmektedirler (35).

Beyin, nöron adı verilen sinir hücreleri ve bu sinir hücrelerinin birbirleriyle bağlantı noktası olan ve sinaps olarak adlandırılan temel birimlerden oluşmaktadır. Nöronlar farklı duyumları elektrik akımlarıyla aktarır ve toplarlar. Yaklaşık olarak 100 milyar sinir hücresi birbirleriyle etkileşim halindedir ve bilgiler, beyne nöronlar aracılığı ile aktarılır (36). Sinir sistemi doğumla birlikte tamamlanmıştır fakat sinirsel iletilerin hücreler aracılığı ile beyne iletilmesi ve aktarılmasında görev alan miyelin kılıfları doğumda henüz olgunlaşmamıştır. Doğumdan sonraki ilk yıllarda miyelinleşme (miyelinin üretimi) oluşmaktadır. Miyelinleşmeyle birlikte beyin, kas sistemleri ve iskelet arasında iletişim sağlanmaktadır (37). Beyin sağ ve sol hemisfer olarak adlandırılan iki adet lobtan meydana gelmektedir. Sol hemisfer, vücudun sağ tarafını kontrol ederken sağ hemisfer ise vücudun sol tarafının kontrolünden sorumludur. Bu iki hemisfer corpus callosum olarak adlandırılan bir bağ ile



birleşmektedir. Bu bağ iki hemisfer arası sürekli olarak iletişimi sağlama görevini üstlenmektedir. Sağ hemisfer, nesnelerin uzaydaki konumları ve şekilleri algılama, boyama ve çizim, görsel imgelerin beyindeki karşılıklarını işleme, yüz ifadelerini fark etme ve yorumlama gibi işlevleri yerine getirirken sol hemisfer, okuma ve matematik gibi hesaba dayalı işlevlerin gerçekleştiği bölümdür (38).

Dil ve dille ilgili olan işlevler, 19. yüzyılın sonlarına doğru beyin lezyonları olan afazi hastalarının incelenmesiyle elde edilen veriler üzerinden 'klasik bir model' üzerinde araştırılmıştır. En genel haliyle bu model Broca adını taşıyan konuşma ve yazma hareketlerinin planlanması ve yürütülmesinden sorumlu alan ve Wernike adını alan dilsel duyuşsal uyarıların analizi ve tanımlanmasından sorumlu alanlardan oluşmaktadır (39). Afazi, genellikle odaksal bir lezyon sonucu ortaya çıkan edinilmiş bir dil bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Edinilmiş bozukluklar demans gibi ilerleyici nörolojik hastalıklardan da kaynaklanmaktadır. Sadece edinilmiş dil bozuklukları değil, belirli bir lezyon olayı yaşamamış gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar da yine nörodilbilimcilerin çalışma alanları arasındadır. Dil ve bellek, özellikle karmaşık yüksek bilişsel işlevlerde birbirine bağlıdır (35).

### **2.1.3. Dil Gelişim Aşamaları**

Bebekler kendilerini dille ifade etmeden önce dili anlamaya başlarlar. Bebekler, doğumla birlikte, dili diğer seslerden ayırma ve işleme anlamına gelen konuşma algısıyla dünyaya gelirler. Doğumdan sonraki ilk haftalarda bebeklerin sesin yüksekliğini, perdesini, sesli ve sessiz harfleri ayırabildiklerine dair yapılmış araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar bebeklerin dili öğrenecek kapasiteleriyle dünyaya geldiklerinin göstergeleridir (40). Dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar ya da hangi dili konuşurlarsa konuşsunlar bebekler, dil kazanımında benzer aşamalardan geçmektedirler (31).

Bebeklerin doğumdan, kelimelerin ortaya çıkış aşamasına kadar olan süreç dil öncesi dönem olarak isimlendirilmektedir (41). Bu dönem yaklaşık olarak ilk 12 ayı içermektedir. Bebeklerin bu dönemde dile yönelik kapasite ve becerileri hızla gelişir,

bebekler ses çıkarırlar ve iletişim kurmak amacıyla jestleri kullanırlar (42). Dil öncesi dönemde dil gelişim evreleri, farklı kaynaklarda farklı şekillerde gruplandırılmaktadır.

Santrock (31), bebeklik döneminde dil gelişimini;

1. Dil Seslerini Tanıma
2. Babıldama ve Diğer Seslendirmeler
3. Jestler
4. İlk Sözcükler
5. İki Sözcüklü ifadeler olarak beşe ayırmıştır.

Kandemir (43), 6. yaşa kadar olan sürede dil gelişim evrelerini;

1. Agulama Evresi (0-12 ay)
  - a. Ağlama Evresi (0-2 ay)
  - b. Agulama (Cıvılda) Evresi (2-5/6 ay)
  - c. Heceleme (Babıldama) Evresi (6 -12 ay)
2. Tek Sözcük Evresi (12-18 ay)
3. Telgrafik (İki Kelime) Konuşma Evresi (18-24 ay)
4. İlk Gramer Evresi (24-60 ay) olarak dörde ayırmıştır.

Yazıcı (22), çocuklarda ilk sözcüklerin ortaya çıkışına kadar olan süre içinde sesletim evreleri olarak bir gruplama yapmış ve evreleri;

1. Sesleme Evresi (0-2. aylar)
2. Gııldama Evresi (2-4. aylar)
3. Genişletme Evresi (4-6. aylar)
4. Mırıldanma Evresi (6-9. aylar)
5. Çeşitlendirilmiş Mırıldanma Evresi (10-12. aylar) ve
6. İlk sözcüklerin ortaya çıkışı (12-24. aylar) olarak gruplamıştır.

Başka bir araştırmada (42) ise dil öncesi dönem;

1. Orta ve sonraki gebelik dönemleri (Anne karnında 5-8. aylar)

2. Yenidoğan dđnemi (ilk 1. ay)
3. Sesletim Oyunu Dđnemi (2. ve 3. aylar arası)
4. Ses Dđzletme Dđnemi (5. ve 8. aylar arası)
5. Babbling Dđnemi (9. ve 12. aylar arası) olarak ifade edilmiştir.

Gander ve Gardiner (41) ise dil öncesi gelişimi e, 12. ay civarı sözcüklerin ortaya çıkmasıyla birlikte ise 4. evreden başlayarak;

- I. Evre: Ağlama Evresi
- II. Evre: Agulama
- III. Evre: Cıvılda
- Dilsel Gelişim ile birlikte – IV. Evre: Tek Sözcük
- V. Evre: Telgrafik Konuşma
- VI. Evre: Tam Cmlerle şeklinde bir grupta

Vihman (33), ilk 18 ayda sesletimin ortaya çıkışını altı evrede açıklamıştır. Dil gelişimini,

1. Sesleme(Fonasyon) Evresi (0-1 ay)
2. Gığılda Evresi (2-3 ay)
3. Genişletme Aşaması (4-6 ay)
4. Düzenli Mırıldanma Evresi (6-8 ay)
5. Çeşitlendirilmiş Mırıldanma (8-10 ay)
6. Sözcük eşitlendirme-Jargon (9-18 ay) olarak dđnemele ayırmıştır.

Bebekler doğumdan itibaren ağlama ile iletişim kurarlar. 2. aydan 6. aya kadar olan süreçte dışarıdan herhangi bir uyaran olmaksızın bebekler sesler çıkarır ve bu sesleri tekrar ederler (44). Bebeklerin 6. aya kadar olan sürede konuşma seslerinin ve konuşma sesi içinde değişen fonemlerin farkında olduklarına ve sesin perdesi, ykseklıği, bazı sesli-sessiz harfler ve sesletim arasında ayırım yapabilme özelliğine sahip olduklarına dair yapılmış araştırmalar mevcuttur (22). 6. aydan sonra bebeklerin anne ve babasının konuştuğu dili algılamakta daha iyi yetenekli oldukları görülmektedir. Yetişkinlerin konuşması sırasında bebeklerin, konuşma içinden

kelimeleri ayıklamaları oldukça zordur, bu beceriyi zamanla kazanırken, 8. ay dolaylarında sözcüklerin sınırlarını algılamaya başlarlar. Bebeklere, önceden dinledikleri kelimeler, sonrasında yeni kelimelerle tekrar edildiğinde bebeklerin, önceden aşına oldukları kelimeleri diğerlerine nazaran daha uzun süre dinlediklerine dair yapılan bir araştırma mevcuttur (31).

Bebekler jest ve mimiklerini, başlakarıyla iletişim sürdürme ve dikkat çekmek üzere 6-18 aylarda kullanmaya başlarlar (22). Bebekler bir şeyi istediklerini ya da onayladıklarını belirtmek üzere kafa sallarlar, sevdikleri, dikkatlerini çeken bir nesne ya da canlıyı gösterirler, susadıklarını göstermek için bardağı işaret edebilirler. Bu tip ifadeler ve jestlerin kullanımı, dilin sosyal olarak iletişim amaçlı kullanıldığının göstergesidir (31).

Bebekler ilk sözcüklerini ifade etmeden önce, kelimeleri anlarlar. İsimleri seslendiğinde bakarlar, bir nesne ismi söylendiğinde nesneye kafalarını çevirebilirler. İlk sözcüklerini ifade ettikleri vakte kadar çevrelerini dinlerler (31). Bireysel farklılıklarla birlikte ilk sözcüklerin ortaya çıkışı farklılık gösterebilmektedir. İlk sözcüklerini söyleyen bebeklerin ifadeleri hızlı bir şekilde artış gösterir. Tek sözcüklü ifadelerin başladığı dönemde bebekler, ceketini alıp çıkan birine eşlik etmek amacıyla bunu 'bay bay' şeklinde ifade edebilir (41). 10-13. aylarda bebeklerin çoğu ilk sözcüklerini kullanarak kendilerine yakın olan insanlar, nesnelere, veya eylemlerle kendilerini ifade etmek üzere dili kullanmaya başlarlar (28). Bebekler yaklaşık 24. ayda iki sözcüğü; tanımlama (Topa bak), yer bildirme (anne orda), sahiplik (o benim), olumsuzlama (köpek değil), eylem yapan kişi (anne ver), eylem ve onun aracı (bıçakla kes), soru (açayım mı) ve niteleme (büyük top) gibi ifadelerle birleştirir ve kullanırlar (31).

Çocuklar yaklaşık 30. ay civarında telgafik konuşma olarak isimlendirilen ifadeleri kullanmaya başlarlar. Bu ifadelerde bağlaçlar, ekler, zaman kavramı gibi kurallara yer verilmemektedir. Üç yaşındaki bir çocuk yaklaşık 1000 kelimelik sözcük dağarcığına sahiptir. Çocuklar 4 yaşına gelinceye kadar dilbilgisine hakim olarak yaklaşık 4-5 kelimeli cümleler kurarlar fakat sözdizim becerileri yetişkin konuşmasına benzer

değildir. 6 yaşındaki bir çocuk yaklaşık 8000 ila 14000 arasında değişen sözcük dağarcığına sahiptir (37). 8 yaşına gelen çocukların da sözdizimi, dilbilgisi kullanımı, sesletim becerileri gibi dile ait becerilere yüzde doksan oranında sahip oldukları görülmektedir (45).

8 yaşında çocuklar, bir konu hakkında konuşmayı sürdürür, mecazi anlamları fark etmeye başlarlar ve başkalarının amaçları hakkında düşünmeye başlarlar. 9 yaşında; birkaç konu üzerinde sohbeti sürdürürler, dilbilgisinin tüm unsunlarını kullanırlar, psikolojik durumları fiziksel ifadeleri ile yorumlamaya başlarlar. 11 yaşlarında zamansal ilişkilerde kullanılan edatları kavrarlar, psikolojik durumları anlamaya başlarlar ve 12. yaş günlerinden itibaren zarfları kullanırlar (46).

#### **2.1.4. Dil Bozuklukları**

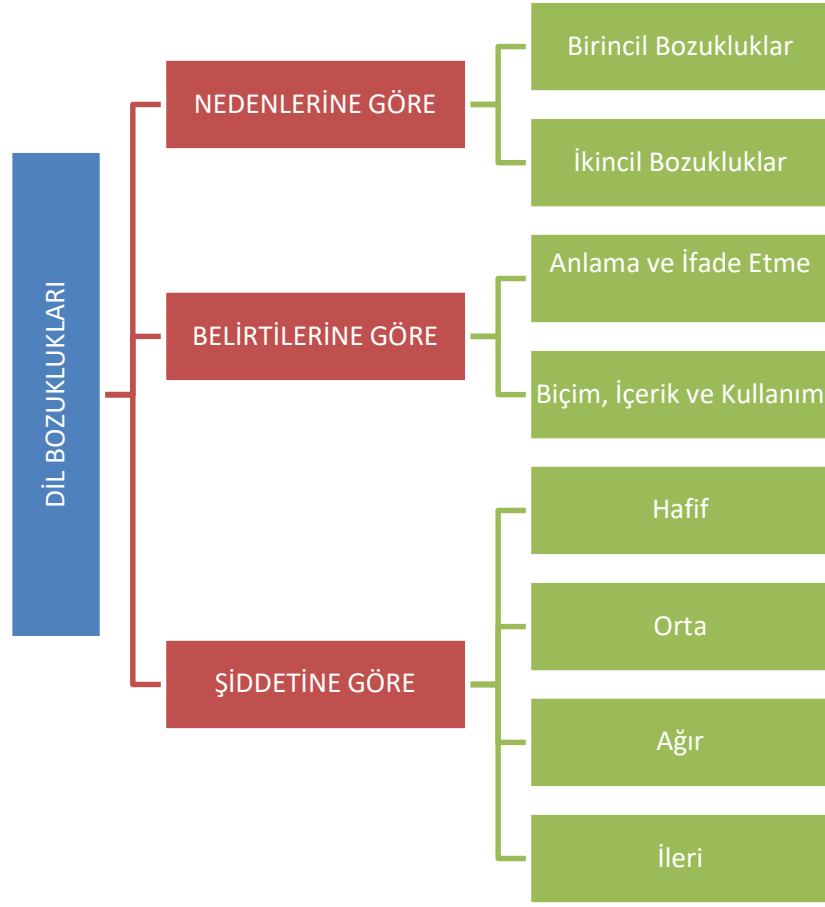
*“Dil bozuklukları yazılı ve/veya sözel dilde ve/veya diğer sembol sistemlerini kullanma ve/veya anlamaya yönelik gelişimde bozukluk ya da sapma olarak tanımlanabilir, bozukluğa sahip çocuklar dilin biçim, içerik ya da kullanım bileşenlerinin birinde ya da birkaçında; aynı kültürde dilbilimsel alt yapıya sahip olan çocukların gelişim profillerine göre normalden farklılıklar göstermekte ya da gecikmeler yaşayabilmektedirler.”* (47) Dil bozuklukları dilin biçim, içerik ve kullanım alanlarından birinde görüleceği gibi her üç alanı da etkileyebilmektedir (12). Dilin bileşenlerinde; sesbilgisel bozukluğu olan çocuklar, sesleri birleştirme ve ayırt etme gibi problemler yaşayabilmektedirler. Bu problemlere bağlı olarak sesleri kullanma ve seslerin anlaşılabilirliği bu çocuklar için sorun oluşturmaktadır. Dilin biçimbilgisi bileşeninde güçlük yaşayan çocuklar eklerin sözcük kalıplarına uygun kullanımı, eklerin yapısı, sözcüğe uygun ekleri birleştirme gibi hatalar yapabilmekte ve NGG akranlarına nazaran daha kısa cümlelerle kendilerini ifade edebilmektedirler. Dilin sözdizimi bileşeninde bozukluğa sahip çocuklar, sözcükleri kurallı ve uzun bir cümle oluşturmak için uygun şekilde bir araya getirme becerisinde zorluk yaşayabilmektedirler. Anlambilgisi bileşeninde sorun yaşayan çocuklar, birden fazla anlama sahip kelimeleri anlamada, kendisini doğru sözcüklerle ifade etmede güçlük yaşamaktadırlar ve NGG akranlarına göre sınırlı sözcük dağarcığına sahiplerdir. Son

olarak dilin kullanımbilim bileşeninde sorun yaşayan çocuklar ise dili farklı bağlamlarda uygun olmayan şekilde kullanma, konu ile ilgili olmayan bir soru sorma ya da fikrini ifade etme, diğerlerini dinlemeden uzun uzun konuşma gibi davranışlarda bulunabilmektedirler (48).

### **Dil Bozuklukları Sınıflandırması**

DSM V Tanı Ölçütleri Kitabında dil bozukluğu, iletişim bozukluklarının altında ele alınmıştır ve sınırlı sözcük dağarcığı (sözcüklerin kullanımları) ve cümle yapılarıyla birlikte (dil bilgisine uygun şekilde sözcükleri ve ekleri bir araya getirme) dili kullanmada (konuşma sırasında uygun kelime kullanımı ve dile uygun cümle kurma) ortaya çıkan güçlükler olarak tanımlanmıştır. Tanı kriterlerine göre dil bozukluğu olan bireylerin, NGG akranlarına nazaran dil becerileri geridedir ve belirtiler erken dönemde kendini göstermektedir. Dil bozukluğuna sahip bireyler etkili iletişim kurmakta ve toplumda sosyal işlevleri yerine getirmekte güçlük yaşamaktadırlar. Ayrıca bu güçlükler işitme engeli, nörolojik herhangi bir neden, yeti yitimi, motor yetersizlik ya da gelişimsel bir gecikme ile doğrudan açıklanamamaktadır (49).

Günümüze kadar dil bozuklukları ile ilgili olarak, bozukluğun etiyolojisi, dilin bileşenlerinin kullanımı, dilin işlemlenmesi gibi konulara dayanarak farklı sınıflandırılmalar yapılmıştır (50), (51). Dil bozukluğu yaşayan çocuklar aynı tanı grubunun içinde yer alsalar da gelişimin bireyselliği ve çocukların güçlü ve zayıf yönleri ele alındığı zaman çocukların dil becerileri farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle dil bozuklukları belirti, neden ve şiddet farklılıklarına göre sınıflandırılmaktadır (12).



**Şekil 1.2.** Dil bozukluklarında sınıflandırma (12).

### A. Nedenlerine Göre Dil Bozuklukları

Dil bozuklukları farklı nedenlerden dolayı ortaya çıkabilmekte ve bazı durumlarda da nedenleri tam anlamıyla anlayamayabilmektedir. *Birincil Dil Bozukluğu*; zihinsel engel, beyin hasarı vb. gibi güçlüklerle bağlı olarak ortaya çıkmış dil bozukluklarıdır. Dilde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bozuklukta, iletişim kurma, dili kullanma, öğrenme, sosyal beceriler etkilenmekte ve dilin tam olarak potansiyel kullanımı sağlanamamaktadır. Birincil dil bozukluğuna sahip bireyler ergenlikte de dilin farklı alanlarında sorun yaşamaya devam edebilirler. *İkinci Dil Bozukluğu* ise işitme engeli, travmatik beyin hasarı, zihinsel engel gibi birincil bir gelişimsel bozukluk sonucunda ortaya çıkan dil bozukluğudur. Dil becerilerinde bir nedene bağlı olarak ortaya çıkan bu bozukluk yaşam boyu devam etmektedir (52).

## **B. Belirtilerine Göre Dil Bozuklukları**

Turan (12), dil bozukluklarını, dilin bileşenlerinin etki düzeylerini göz önünde bulundurarak belirtilerine göre sınıflamıştır. Bozuklukta dilin bileşenlerinden her biri ayrı ayrı ya da farklı şekillerde birlikte etkilenebilmektedir.

### **Biçim, İçerik ve Kullanım**

Dil bozukluğu yaşayan çocuklar dilin sadece biçim, içerik ya da kullanım alanlarında güçlük yaşayabileceği gibi dilin günlük yaşamda kullanımı ile ilgili genel bir sorun da yaşayabilmektedirler. Biçim bileşeninde güçlük yaşayan çocuk fikirlerini temsil edecek kelimeleri bulmak ve iletmek üzere sorun yaşayabilir, içerik bileşeninde güçlük yaşayan çocuk 'kokteyl partisi' olarak tanımlanan zayıf kavramsal temeller üzerine kurulu bir konuşmaya sahip olabilir, genellikle söyledikleri kelimelerin anlamlarını bilmiyor gibi görünebilir (11). Kullanımbilimde zorluk yaşayan çocuk dilin sosyal bağlamda iletişim amaçlı kullanımını anlamada sorun yaşayabilmektedir, konuşmaları tutarsız ve karmaşık olmakla birlikte dil, çocuğun içinde bulunduğu bağlama da uygun değildir (50).

### **Anlama ve İfade Etme**

Dili anlamakta zorlanan çocuklar; yönergelere tam anlamıyla uyma, olayları anlama ve uygun sıraya dizme, uzun cümleleri algılama becerilerinde; dili ifade etmede ise zamirleri uygun kullanma, karmaşık cümleler kurma, oluş sırasına uygun şekilde durumları ifade etme gibi becerilerde güçlük yaşayabilirler (53). Bazı çocuklar, sadece dili ifade etmeye yönelik problem yaşarken dili anlamada sorun yaşamazlar, bu durumda bu çocuklarda ifade edici dil bozukluğu olabileceği düşünülürken, bazı çocuklarda da hem dili anlama hem de ifade etme güçlüğü görülmektedir;bu profilde ise alıcı-ifade edici dil bozukluğu olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (48).



### **C. Şiddetine Göre Dil Bozuklukları**

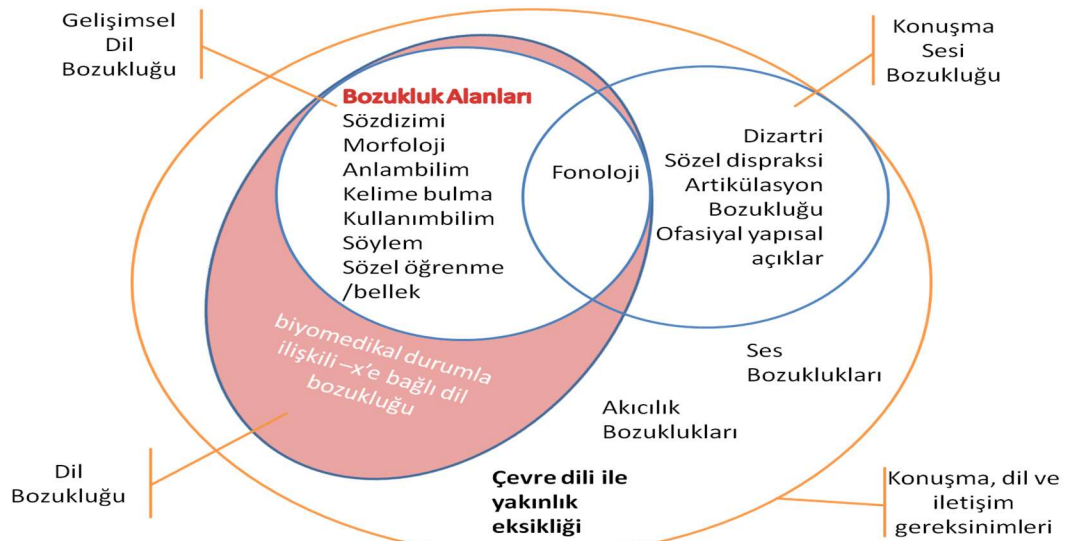
Çocuklar dil bozukluklarından çok fazla ya da hafif etkilenmiş olabilmektedirler. Çocuğun günlük yaşamda içinde bulunduğu farklı bağlamlara göre Paul (12), dil bozukluklarını şiddetine göre dört kategoride sınıflandırmıştır: Hafif derece dil bozukluğu, çocuğun günlük hayatında yaşına uygun etkinliklere katılmasını engellemeyecek seviyededir; orta derece derecede dil bozukluğu, çocuğun günlük hayatında yaşına uygun etkinliklere katılması için özel düzenlemeler gerektirir; ağır derecede dil bozukluğu, çocuğun toplum içindeki işlevini ve etkinliklere katılımını önemli derecede etkiler; ileri derecede dil bozukluğu ise iletişim amaçlı olarak dilin neredeyse hiç kullanılmamasına neden olur ve çocuğun günlük yaşantısında etkinliklere katılımını büyük ölçüde sınırlandırmaktadır.

### 2.1.5. Özgül Dil Bozukluğu<sup>1</sup>

Çoğu zaman normal bir görünüşe sahip fakat dil problemi yaşayan çocuklar için genellikle ÖDB ifadesi kullanılmaktadır. ÖDB olan çocuklar basitçe açıklanabilecek başka bir klinik bozukluğa sahip değildirler (19). Bu çocukların dil becerileri sınırlıdır, dil becerileri dışında genel olarak normal gelişim gösterdikleri görülmektedir (54). Bu nedenle otizm, öğrenme güçlüğü, fiziksel ya da nörolojik hasara bağlı (beyin felci, yarı damak dudak, travmatik beyin hasarı, mental retardasyon gibi) ortaya çıkan dil güçlükleri bu tanımın dışında kalmaktadır (55). ÖDB'ye sahip çocukların alıcı ve/veya ifade edici dil becerileri, kronolojik yaş ve zeka puanından beklenen dil gelişimi seviyesinin oldukça altındadır (56).

ÖDB ancak 4 yaşından sonra tanılabilmektedir. Zira erken dönemde bu çocuklarda dilin kullanımı gecikebilmektedir. Bu çocuklar 2 yaşına geldiklerinde 2

<sup>1</sup> Multidisipliner bir yaklaşımla dünya genelinde dil problemi olan çocuklarla çalışan uzmanların bir araya geldiği Delphi Consensus CATALISE panelinde dil bozukluklarına yönelik ortak bir terminoloji belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre ek bir problemi olmayan çocuklar için 'spesifik' teriminin, yanıltıcı ve kafa karıştırıcı olan çağrışımlara sahip olduğu ve terimi yeniden tanımlamak yerine, 'Gelişimsel Dil Bozuklukları' ifadesinin altında kullanımına karar verilmiştir (227). Bu çalışmada, diğer alanlarda görülen gelişmelere rağmen, dil gelişiminde olağan seyri takip etmeyen çocukları ifade etmek için Özgül Dil Bozukluğu (Specific Language Impairment – SLI) terimi kullanılmıştır.



Şekil 1.3. Dil ve konuşma bozukluklarında CATALISE panelinde belirlenen sınıflandırma (227).

kelimeli cümle kurmakta zorlanabilirler ve 50'den fazla kelimeleri olmayabilir. Okul çağındaki çocukların %7 ile %8'inde ÖDB görülebilmektedir (19).

### **2.1.5.1. Özgül Dil Bozukluğuna Sahip Çocukların Özellikleri**

Bu çocuklar ortak bir karakteristik özellik göstermemektedir. Bazıları dilin sadece bir alanında problem yaşarken bazıları dilin bir çok alanında eş zamanlı ya da eş zamanlı olmayan güçlükler yaşayabilmektedirler (57). Bazı çocuklar sadece dili ifade etmede zorlanırken bazıları hem dili anlamada hem de ifade etmede zorlanabilmektedirler. Sonuç olarak ÖDB'ye sahip çocuklarda bireysel farklılıklar söz konusudur (12). Ayrıca ÖDB'ye sahip çocukların pek çoğunda konuşma üretimini etkileyen, fonolojik bozukluk gibi sorunlar da bulunmaktadır (19). Bu çocuklarda yaygın olarak gözlemlenen dil ve konuşma becerileri aşağıda verilmiştir.

- **Fonolojik Bozukluk**

Fonolojik farkındalık *“okuma gelişiminin zeka puanı, dil yeterliliği ve diğer geleneksel okuma hazırlığı testlerinden daha güçlü bir yorgayıcı olduğu gösterilen fonolojik bir işlem yeteneğidir”* (58). ÖDB olan çocuklar fonolojik farkındalık becerisinde zorlanabilmektedirler. Bu durum üst düzey dil becerilerindeki eksikliklerle birlikte okuma ve yazma problemleri ile akademik başarıya neden olmaktadır. Kelime tekrarlarında zorlanmaktadır, hatta anlamsız sözcük tekrarlarında oldukça başarısızlardır (59). ÖDB'ye sahip çocuklarda kelime başlangıçlarındaki hecelerin zayıf seslendirilmesi ve seslerin silinmesi gibi sorunlar görülebilmektedir. Ayrıca fonolojik süreçlerde; vurgusuz heceleri silme, kelime sonundaki ünsüzü silme, heceleri düşürme, sürtünmeli ve yarı kapalı ünsüzler için durakları değiştirme, damaksız sesleri değiştirme, sesleri kalınlaştırma gibi problemler yaşayabilmektedirler (19).

- **Kelime Dağarcığı**

ÖDB'ye sahip çocukların kelime hazneleri NGG akranlarına nazaran daha yavaş gelişmektedir (60). Çocuklar, birden fazla anlama sahip isim ve fiilleri anlamada zorluk

yaşayabilirler. Kelime bulma, nesnelere adlandırma, kendilerini daha ayrıntılı ifade etme gibi zorluklar yaşayabilmektedirler (59).

- **Biçimbilgisi ve Sözdizimi**

ÖDB'ye sahip çocuklar, dili anlamada ifade etmeden daha ileri beceriler göstermektedirler. Kelime ve cümleleri bir araya getirerek kendilerini ifade etmede zorlanmaktadır ve bu becerileri NGG akranlarına nazaran daha geç kazanmaktadır. Bu çocukların dili kullanmada yaşadıkları bu sorunların belirli gramatik detaylarla ilişkisi ise henüz tam olarak netleşmemiştir. NGG ve ÖDB'ye sahip çocuklar arasındaki, dilde kullanılan kurallı ve uzun cümleler, pasif yapılar, cümlelerin yapısal özelliklerinin anlaşılması gibi becerilerdeki farklılıklar, daha detaylı olarak karşılaştırılabilir (61). Bu çocuklar farklı dilin dil kurallarına özgü olarak dilin gramatik yapısını kullanmakta zorlanmaktadır. Fiillerin zamanlara göre çekimi, morfemlerin daha ayrıntılı kullanımlarında zorlukların yaşanması (62), isim cümlelerinin kullanımı, cümlelerin birbirine bağlanmasını sağlayan eklerin kullanımı, fiillerin öznelere göre çekimi, sahiplik bildiren eklerin kullanımı, şahıs ekleri ve edatların cümleye uygun olarak seçimi gibi becerilerde problem yaşamaktadırlar (59).

- **Kullanımbilgisi**

ÖDB'ye sahip çocuklar, dilin kullanımında içinde buldukları gelişim düzeylerinin altında performans gösterebilmektedirler. ÖDB'li çocuklar iletişim problemlerinin üstesinden gelirken ya da dinleyici için uygun mesajı belirleyip dinleyiciye iletirken sorun yaşayabilirler, konuşma sırasını takip etmede zorlanabilirler, konuya uygun cevap verme, anlatılanı eksiksiz dinleme, karmaşık okumalar yapma gibi becerilerde de güçlük yaşayabilirler (63).

- **Anlambilgisi**

ÖDB'ye sahip çocukların ilk kelimelerinin ortaya çıkışı ve kelime dağarcığının gelişimi gecikebilmektedir. Küçük çocuklarda görülebilen kelime hataları yapabilirler, ayrıntılı anlamlara sahip kelimeleri gerçek anlamları olan kelimelere nazaran daha zor

algılayabilmektedirler. Uzun süreli depolama sorunları yaşayabilirler. ÖDB olan çocuklarda birbirine bağlı morfemleri anlamada zorlanma, birimleri ayırt etmede güçlük yaşama, yanlış okuma gibi sorunlar görülebilmektedir (63).

### 2.1.5.2. Özgül Dil Bozukluğunun Olası Nedenleri

ÖDB'ye sahip çocuklar çok farklı bir yelpaze içinde farklı dil ve konuşma becerilerine sahip olabilmektedirler. Böylesine çeşitli özellikte bireyin bulunduğu popülasyonu açıklamaya çalışmak için de birden fazla nedensel faktör tanımlanmıştır (63). İnsan hastalıkları ya da rahatsızlıkları söz konusu olduğu zaman, deneysel yaklaşımlarla asıl neden ve/veya nedenleri belirlemek mümkün değildir. ÖDB, tek bir faktöre, birden fazla faktöre ya da iki faktör arasındaki korelasyona bağlı olabilir (19).

- **Genetik Faktörler**

1970'li yılların başında ÖDB nedenleri hakkında çok az şey bilinmekte idi. Çevresel yoksunluk, doğum sırasında ortaya çıkan beyin ve işitme hasarları gibi nedenler üzerinde durulmaktaydı. Bu teoriler desteklenmediği için zamanla genetik faktörler üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır (56).

Tek (monozigot) ve çift (dizigot) yumurta ikizleri, dil problemlerini araştırmak üzere pek çok bilgi vermektedir. Tek yumurta ikizlerinin %100'ü ve çift yumurta ikizlerinin %10-50'si olası sorunla ilgili ortak bir özellik gösteriyorsa bu sorun tamamen genetikdir (64). Genetik çalışmaları için ÖDB'ye sahip çocukların aileleri ve 1980'lerin başları itibari ile de deney ve kontrol gruplarını içeren çalışmalara yer vermeye başlanmıştır. Tallal (61), ebeveyleerin en az birinde dil problemi geçmişi olduğunda, çocukta ÖDB olabileceğini, eğer annenin dil bozukluğu varsa da erkek çocuğun kız çocuğuna nazaran üç kat daha fazla dil bozukluğuna sahip olma oranına sahip olduğunu ifade etmiştir. Bilim insanları son yıllarda genlerin dil bozuklukları ile ilişkisini incelemektedirler. Yapılan bir araştırmada FOXP2, CNTNAP2, ATP2C2 ve CMIP genlerinin dil edinimi ve bozuklukları ile ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır. Bu genlerin kesin olarak tek başına dil bozukluklarını açıkladığı tam olarak ifade edilememektedir. Dil süreçlerinde etkili olduğu düşünülen genetik ağın daha detaylı

tanımlanmasının sadece dil bozukluğu ve edinimi değil, aynı zamanda gelişim, beyin fonksiyonu ve ilişkili gelişimsel bozuklukların nöropatolojisi gibi konuların da aydınlatılmasını destekleyeceği düşünülmektedir (65).

- **Çevresel Faktörler**

Klinik bir problemin belirli bir genetik anormallik sonucu ortaya çıktığı bilirse bile, genetik faktörlerle birleşebilecek çevresel faktörlerin etkisi gözardı edilememektedir (19). NGG ve ÖDB olan çocukların ebeveynleri arasında bazı farklılıklar olduğu bazı araştırmalar sonucu görülmüştür. ÖDB'ye sahip çocukların ebeveynlerinin çocuğun ifadelerine olan geri dönütler ile ilgili çelişkili verilerin olduğu görülmüştür (63). Ebeveynlerin eğitim düzeyleri, aile genişliği, aile yapısı, sosyal değişkenler, sosyo-ekonomik faktörler de çocukların işitsel işleme yeteneklerini etkileyebilmektedir (66).

- **İşleme Faktörleri**

ÖDB'ye sahip çocukların zeka skorları, NGG çocukların zeka skorlarıyla benzer olsa dahi bu çocuklar, depolanmış ve bağlamsal bilgilerin içinde bulunduğu aktif işlemsel süreçleri kullanmıyor gibi görünmektedirler. Bilgiyi alma, hafızada tutma ve problem çözmek için kullanma gibi bilgiyi işleme sorunları yaşayabilmektedirler. Çocuklar, dilsel ve dilsel olmayan bilişsel süreç kapasitelerinde konuşmayı ayırt etme, fonolojik bilginin işlenmesi ve depolanması, yeni kelime öğrenme, cümle tamamlama, olay örgüsünü takip etme, isimlendirme gibi becerilerde zorlanmaktadır. Bazı veriler bu çocukların dil performanslarının sözel görevlerden etkilendiğini, bu durumun da ÇB sorununun bir göstergesi olabileceği yönündedir (63).

## 2.2. Çalışma Belleği

Çalışma Belleği (ÇB) kavramı Miller, Galanter ve Pribram tarafından ortaya konmuş, Baddeley ve Hitch tarafından da geliştirilmiştir (67). ÇB bilginin geçici olarak depolanıp kodlanıp işlendiği sınırlı bellek sistemidir. ÇB modelinin temel ilkeleri şunlardır;

A. Belleğin sınırlı bir kapasitesi vardır. Herhangi bir zamanda bilgiyi işlemek için doğrudan ulaşılabilecek bilgi miktarı sınırlıdır.

B. Sözel ya da görsel olmayan bilgi türleri bağımsız olarak özel alt sistemler tarafından temsil edilmektedir.

C. Bilginin bellekte depolanması; gelen bilginin algısal modüller tarafından analizi ardından geçici olarak özel depolama tamponlarına aktarılmasını içeren aşamalı bir süreçtir (68).

### 2.2.1. Çalışma Belleğinin Bileşenleri

Baddeley'e (69) göre ÇB'nin 3 bileşeni vardır ve Baddeley'in modeli çok bileşenli ÇB modeli olarak tanımlanmaktadır. Bu bileşenler görsel mekânsal kayıt defteri (GMKD), fonolojik döngü (FD) ve merkezi yöneticidir (MY). GMKD; görsel ve mekansal bilgilerin, FD ise sözel temelli bilgilerin geçici depo edildiği bileşendir. MY bileşeni ise hesaplama, karar verme, dikkat sistemi, problem çözme, sonuca varma gibi işlevlerin gerçekleştiği bileşendir. Baddeley 2003 ve 2007 yılındaki çalışmalarında modele olaysal tampon (OT) bileşenini de eklemiştir. Bu bileşen USB'deki bilgileri alt sistemlerden gelen bilgilerle bütünleştirmekten sorumludur (70). ÇB'nin kilit bileşeni MY'dir. MY bileşeni dikkatle ilişkilidir ve bireyin zorlu görevlerin üstesinden gelebilmesi sürecinde görev almaktadır. Üç bileşen de sınırlı kapasiteye sahiptir ve her bileşen bağımsız hareket etmektedir. İki bileşen aynı anda bir görevin üstesinden gelemeyebilir fakat birden fazla görevde farklı bileşenler ayrı ayrı çalışarak görevlerini yerine getirebilmektedirler (71). Şu anda modelle ilgili yapılan araştırmalar USB ile etkileşime girmek amacıyla önerilen toplamda 4 bileşen üzerine kurulmuştur (72).



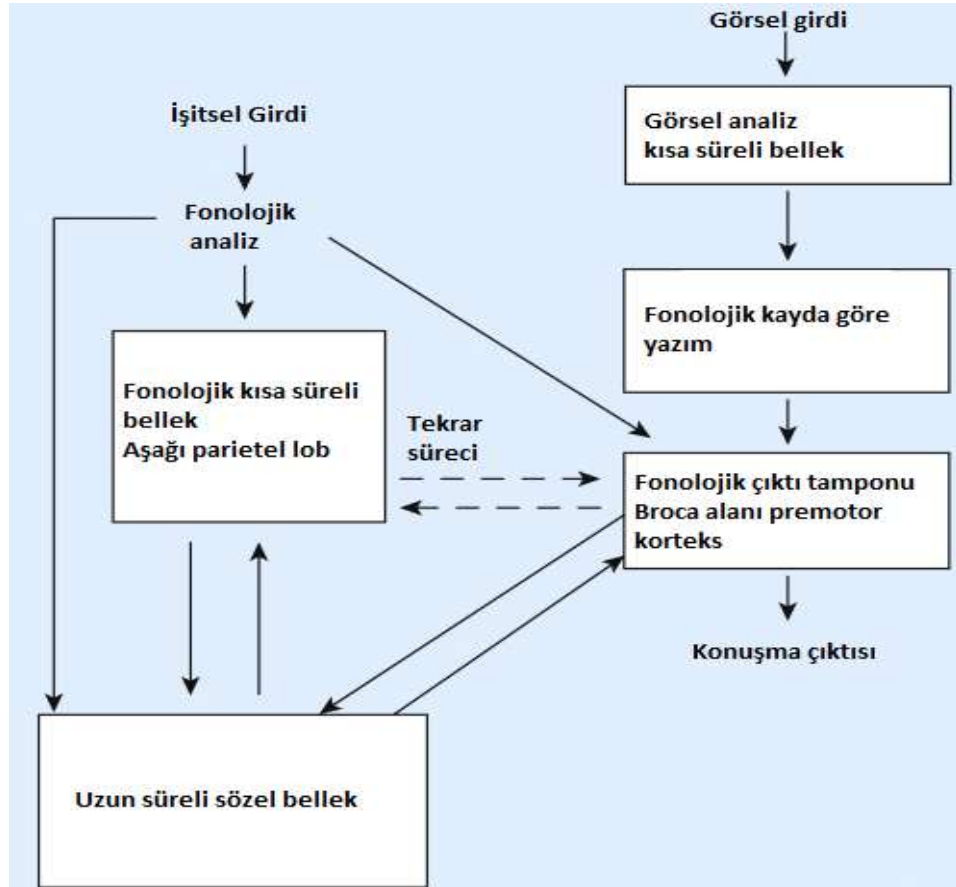
**Şekil 2.1.** Çalışma belleğinin bileşenleri (71).

### 2.2.1.1. Fonolojik Döngü

“SÇB kelimeler, harfler, sayılar ya da her türlü nesne ismi gibi sözlü bilgilerin geçici olarak depolanmasından sorumludur” (73), (74) ve genel olarak “sınırlı miktarda sözel bilginin kullanılabilene kadar korunduğu kısa süreli bir hafıza mekanizması” olarak tanımlanabilmektedir (75). Baddeley (75), SÇB’nin iki alt bileşene sahip olan FD bileşenine dayandığını öne sürmüştür. SÇB, FD tarafından alınan sözel girdilerden anlamlı semboller ortaya çıkarmaktadır (76). Sözel KSB olarak da isimlendirilen FD yeni sözcüklerin kazanımı, dili anlama, sözel girdinin hatırlanması ve işlenmesi, yeni dil biriminin öğrenilmesi gibi süreçlerde etkilidir (77). Yapılan araştırmaların bazılarında FD, KSB’nin bir parçası olarak görülmüştür fakat KSB’nin az miktarda bilginin pasif olarak tutulduğu ve dönüştürülmeden geri çağırıldığı, SÇB’nin ise sözel bilginin dönüştürüp manipüle edildiği ve bilginin aktif bir şekilde geri çağırıldığı iki ayrı yapı olduğu kabul edilmiştir (76).



“FD, MY kontrolü altında olan bir yardımcı sistem olarak kabul edilmektedir ve bilginin depolanmasını sağlayan artikülatör kontrol süreci ve bilginin tutulduğu fonolojik depo ile işlemektedir” (78). Fonolojik depo pasiftir, burada sözel bilgi yaklaşık iki saniye tutulur. Artikülatör kontrol süreci ise aktiftir, sözel bilgilerin bellekte tutulmasını sağlayarak deponun yenilenmesini-tazelenmesini desteklemektedir (74). Bu iki bileşen birbirine bağlı olarak çalışmaktadır. Örneğin; artikülatör kontrol sürecine müdahale edildiği zaman depolanan ürünler bozulur ve bilginin kullanılmak üzere geri çağırılma performansı da zarar görür. Fonolojik depo, depoladığı ürünleri geri çağırma yetisine, artikülatör kontrol süreci ise depolama için herhangi bir kapasiteye sahip değildir (68).



**Şekil 2.2.** Fonolojik döngü modelinin hem davranış hem de nöropsikolojik kanıtlara dayandığını ifade eden formül (78).

Artikülatör kontrol süreci aynı zamanda yazılı kelime, sayı, resim, harf gibi görsel biçimde sunulan bilgilerin sözel temsillerinin gerçekleştirildiği fonolojik/sözlü

kodlama sürecinde de görev almaktadır. Bu durum bir avantaj olarak değerlendirilebilir çünkü görsel bir bilgiyi hatırlamak sözel bir bilgiyi hatırlamaktan daha zordur ve bilgiyi akılda tutmak ve geri çağırmak da kolaylaşmış olur. Fonolojik/sözlü kodlamadan sonra görsel bilgi, sözel (fonolojik) kodlara dönüştürülmüş ve fonolojik depoda saklanmış olur. İşitsel bilgiler için herhangi bir işlem gerçekleştirilmez, işitsel bilgiler doğrudan fonolojik depoya erişim sağlarlar. Bilgiler, fonolojik depoya girdikten sonra tekrar süreci ile birlikte fonolojik depo ve artikülatör tekrar mekanizması arasında dolaştırılabilir ve tekrar, geri çağırma veya dönüştürme için çıktı tamponuna geçerler (67), (79). Bilgi görsel olarak sunulsa da fonolojik temsillerinin kodlanması ve bu kodlama için de USB'deki bilgilerle yeni bilgilerin teması gerekmektedir (80).

Görsel bilgi olmadan sadece seslendirmeye bilgiyi hafızada tutmak ve bilgiyi bu ölçüde geri çağırmak, seslerin daha çok fonolojik veya akustik özelliklerine bağlıdır. Bu nedenle B, W, Y, K, R, X gibi farklı sesler, T, C, V, D, B, G gibi birbirlerine benzer seslerden daha kolay hatırlanabilmektedir. Aynı şekilde 'man, cat, map, cab, can' gibi bir kelime dizisi 'pit, day, cow, sup, pen' kelime dizisine göre daha güç bir şekilde geri çağırılmaktadır. Bu süreçlerde bir problem yaşayan kişiler de günlük yaşantısında özellikle uzun ve karmaşık cümlelerde zorlanmaktadırlar (81). SÇB ile ilgili olarak Baddeley ve diğerleri (71) kelime uzunluğu etkisini araştırma üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada katılımcılar kısa kelimelerle uzun kelimelerden daha başarılı bir şekilde yeni bir kelime dizisi üretmişler, 2 saniye içinde okuyabildikleri kelimeleri daha iyi hatırlamışlardır. Anlamsız ses efekti ise birbiriyle alakasız bilginin eş zamanlı olarak ya da sonrasında geri çağırılmasında bozulmanın yaşanması anlamına gelmektedir (67).

#### **2.2.1.2. Merkezi Yönetici**

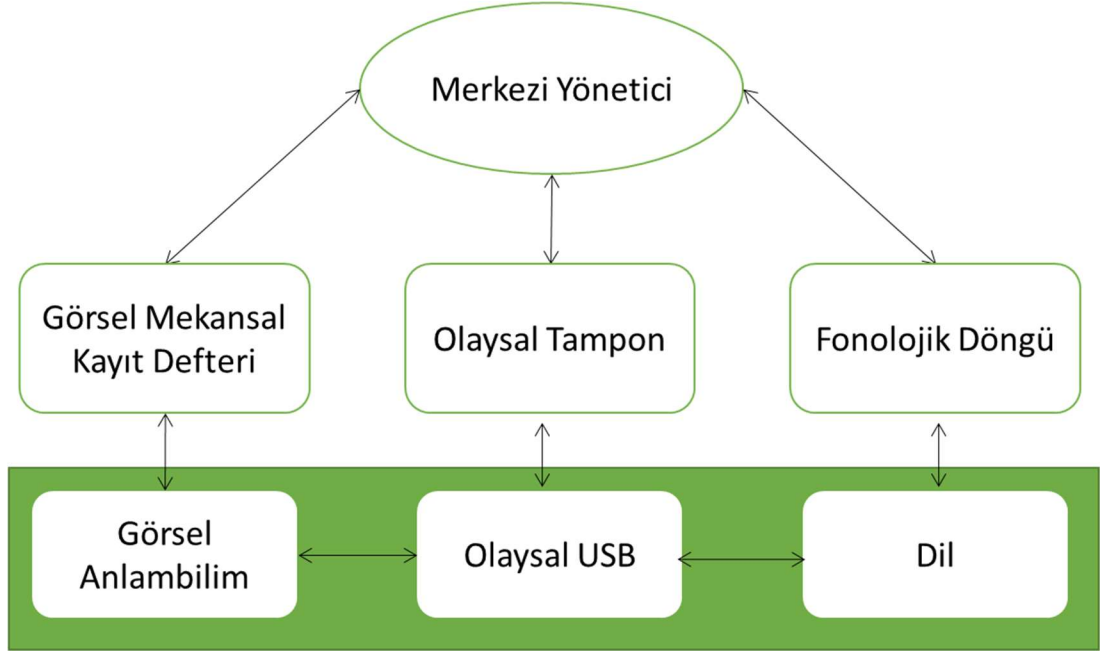
MY, ÇB'nin en karmaşık bileşenidir. Baddeley'in ÇB modelinde MY bilginin depolanması, dikkat ve karar verme gibi yetilere sahiptir. MY işlevleri arasında dikkati odaklayabilme, önemli uyarılar üzerinde dikkati bölebilmeye, görevler arası geçiş yapabilme, dikkati odaklayabilme gibi beceriler bulunmaktadır ve MY, USB ile bağlantı

kurabilme kapasitesine sahiptir. (82). MY genel olarak; “*dikkat odaklama, dikkat bölme, dikkat değiştirme ve ÇB ile USB arasında bir bağlantı sağlama*” süreçlerine dayanmaktadır (83). Baddeley’e göre (78) MY’de bilgi için anımsatıcı stratejiler belirlenir ve bilgi farklı biçimlerde işlenir, bilginin kaybolmaması için prova süreçleri gerçekleşir. MY herhangi bir işleme sırasında ÇB’ye bilgi girişini sınırlayan bir çeşit filtreleme işlevi görmektedir. Süreçte birey dikkatini öne çıkan bir uyarana yöneltir; bu uyarana ani bir değişiklik sonucu ortaya çıkmış ya da birey için özel bir anlama sahip olabilir. Bireyin dikkatini yönelttiği bu uyarana sonucu ortaya çıkan yenilik, tekrarla mayla birlikte alışkanlık olabilir, uyarana nın etkisi kaybolabilir ya da bireydeki tepki azalır kaybolabilir. Genel olarak çevresel uyarıcılar fiziksel özellikleri harekete geçirir, zamanla uyarıcılar hakkında çevrenin bir modeli oluşturulur. Bu modelden farklı olan bilgiler uyumsuzluğa ve daha önceden etkisi azalmış bir uyarana nın yanıtının tekrardan güçlendirilmesine sebep olabilir ve bu sebeple dikkat odağının içine girer. Dikkat odağı bilgilerin sınırlı bir kapasiteyle bilinçli bir şekilde düzenlenmesini ve yorumlanmasını sağlar. Bu bilgiler USB’den var olan bilgilerin çağrılmasıyla ve yeni bilgilerle birleştirilmesiyle uzun süreli olarak kayıt altına alınabilir (84).

### **2.2.1.3. Olaysal Tampon**

OT, bilginin saklandığı bileşendir. FD ve GMKD bileşenleri ve USB arasında köprü görevini üstlenmektedir. Şekil 2.3’te, aşağıda bulunan koyu renkli alan uzun süreli bilgi birikimini sağlamak üzere gösterilmiş bilişsel süreçleri ifade ederken, diğer alan ise dikkat ve geçici depolama gibi öğrenme ile değişmeyen kapasiteleri temsil etmektedir (85). OT, ÇB’nin diğer bileşenleriyle etkileşime girerek işitsel ve görsel bilgilerin tat ve koku gibi diğer duyarlar ile birleştirerek bilgileri tutabilir. OT, ÇB bileşenleri arasında geçici bir depo görevi görürken, içinde bulundurduğu çok boyutlu kodlarla, algı ve USB’den gelen bilgilerle bir arayüz oluşturabilir (78). Bir olay ya da durum ses, hareket ve konuşma seslerini içerebilir bu noktada OT farklı kaynaklardan gelen bilgileri biraraya getirir. Baddeley (79) aynı zamanda OT’nin FD ve GMKD ile USB’ye bağlantı sağlamak için ‘yedek depo’ işlevi görebileceğini ifade etmektedir. Örneğin; cümlelerin ve paragrafların içinde geçen kelimeleri hatırlamak, anlamsız

sözcük dizilerini hatırlamaktan daha kolaydır. Bu noktada OT; fazladan depolama kapasitesi sunar ve FD’de fonolojik kısa süreli hafızaya destek olmak amacıyla dil, gramer ve cümle hakkında uzun süreli bilgilere erişebilir.



**Şekil 2.3.** Merkezi yönetici ve diğer bileşenler arasındaki ilişkiler (78).

### 2.3. Dikkat

Dikkat, “*zihinsel çabaların duygusal veya zihinsel olaylara yoğunlaştırılması*” olarak tanımlanmaktadır. İnsan, gün içinde pek çok farklı uyarana maruz kalmaktadır. Bu uyarıların algılanması ve işlenmesi, insanın sınırlı bir nörolojik kapasite ve bilgiyi işleme becerisine sahip olması nedeniyle mümkün değildir (86). Araştırmacılar dikkatin boyutları olarak;

1. Çevredeki pek çok uyarı arasında seçim yapmak üzere dikkatin kullanıldığını,
2. Dikkatin, bilgiyi işlemek üzere sınırlı bir yeteneği ifade ettiğini ve bunun genellikle sınırlı dikkat kaynağı olarak tanımlandığını,
3. Bilgi akışının, güçlü tepkilerin ve devam eden davranışsal tepkilerin kontrolü için dikkatin kullanıldığını ifade etmişlerdir.

Dikkat üzerine yapılan çalışmalar dikkatin seçici ve merkezi ayrımı üzerinedir. Seçici dikkat; çevresel uyarılar üzerinde seçim yapmak, merkezi dikkat ise karar vermek gibi üst düzey zihinsel işlevlerden sorumludur. Dikkat ayrımı üzerinde genellikle deneysel çalışmalar yürütülmüştür. Seçici dikkat için katılımcıya, aynı modalitede (örneğin sadece işitsel olarak) çoklu uyarı sunulur; katılımcıdan dikkatini uyarılar arasında kritik olan uyarıcıya vermesi ya da diğer dikkat dağıtıcı uyarıya yanıt vermesini gerektirecek şekilde kritik uyarıdan uzağa yönlendirmesi beklenir. Merkezi dikkat çalışmalarında ise katılımcıya farklı modalitede (örneğin hem görsel hem işitsel) iki uyarı sunulur, katılımcıdan dikkati ikiye bölmesi beklenir. Merkezi dikkat, Baddeley'in çalışma belleği modelindeki MY ile ilişkilidir (87).

Dünya insanın algılama düzeyinin ve kapasitesinin üzerinde çok fazla uyarıya sahiptir. Bu noktada insan, uyarıların seçilmesi ve algılanması için eleme işlemini gerçekleştirir ki işitsel uyarılarda bu süreç daha sağlıklı gerçekleşmektedir (86). Konu ile ilgili olarak yapılan çalışmaların ilki 'kokteyl partisi sorunu' dur. Bir kokteyl partisinde kişinin çevresinde dikkatini yönlendirmesi gereken çok sayıda konuşma olabilir. Cherry'e göre (88) birden fazla kişi aynı anda konuşurken bir kişinin söylediğini anlamak üzere mantıksal bir filtre tasarımı; farklı ses yönleri, dudak okuma, jestler vb. ipuçlarından, konuşma seslerinden, ses tonlarından ve hızlarından, aksan farklılıklarından, konu ve dinamik gibi geçişlerden sağlanmaktadır.

Dikkat ile ilgili olarak 5 temel alandan bahsedilmektedir. 'İşlem kapasitesi ile seçicilik' dışarıdan gelen uyarıların hepsini algılamanın mümkün olmadığını, bilgilerin anlamlandırılması için uyarılar arasında seçim yapıldığını, 'Kontrol' uyarıların kontrol edildiğini (örneğin çok gürültülü bir ortamda istenilen kişiye odaklanılarak diğer sesleri kontrol altında tutmak); 'Otomatik işlem' rutin, her zaman yapılan işlemlerin daha az kontrol ve bilinçli dikkat gerektirdiğini; 'Bilişsel nörobilim' dikkat süreçlerinin merkezi sinir sistemi ve beyin ile yakından ilişkili olduğunu ve son olarak 'Bilinçlilik' ise deneyimlerin sonucunda dikkatin olayları bilince taşımasını ve davranışların da bilinçli hale gelmesini ifade etmektedir (86).

Dikkat ile ilgili yapılmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Farklı çalışmalarda, dikkatin bileşenleri de farklı farklı ele alınmaktadır. Posner ve Boies (89), dikkat süreçlerini 3 başlık altında incelemiştir: 'Uyanıklık' uzun süren ve sıkıcı görevlerde dikkatin sürdürülmesini; 'seçicilik' bir kaynaktan bilginin seçilebilmesini ve 'işlem kapasitesi' ise aynı anda birden fazla bilgiye dikkat etme ve bilgiyi işleme anlamına gelmektedir. Başka bir çalışmada dikkat 'istemli' ve 'istemsiz' dikkat olarak ikiye ayrılmıştır. İstemli dikkat, 'hedefe yönelik dikkat' ya da 'işsel dikkat' olarak da adlandırılmaktadır ve bir uyarana gönüllü olarak dikkat etme, dikkat dağıtıcı uyarılara rağmen dikkati sürdürme için dikkatin etkisini arttırma süreçlerini kapsamaktadır; kokteyl partisinde istenilen mesajın algılanması buna örnek olarak verilebilmektedir. İstemsiz dikkat, 'uyarıcı güdümlü yakalama' ya da 'dışsal dikkat' olarak da adlandırılabilir (90) ve bireylerin hedeflerine ve amaçlarına yönelik olmayan, dış uyarı kaynaklı ortaya çıkmaktadır (91). Dikkatin yoğunluğu ve seçiciliği üzerindeki diğer tanımlar ise 'odaklanmış veya seçici dikkat' ile 'bölünmüş dikkat'tir. Bölünmüş dikkat, sınırlı zihinsel kaynakları ilgili alanlara bölme, aynı anda birden çok uyarı üzerinde dikkati dağıtmak anlamına gelirken (92) odaklanmış dikkat, dikkat edilen uyarıya odaklanıp, diğer uyarıları gözardı etme becerisini ifade etmektedir. Odaklanmış dikkat karanlık bir odanın içerisindeki fener ile örneklendirilebilir; birey, fenerin ışığını ilgilendiği noktalara yoğunlaştırmaktadır (86). Odaklanmış dikkat çalışmaları daha çok işitsel sinyallerin kullanıldığı ikili görevlerle yapılan deneysel çalışmalardır. Kulaklara kulaklıklarla farklı sinyaller gönderilir, katılımcıdan sadece bir kulağına gelen mesajı tekrar etmesi yani diğerini gölgelemesi istenir (93).

## Odaklanmış İşitsel Dikkat Teorileri

### A. Filtre Teorisi

Broadbent'in (94) teorisine göre uyarıların bazıları sinir sisteminin girişinden geçerken bazıları filtreye takılmaktadır. Seçilen bilgiler filtreden geçerken diğer dikkat edilmeyen uyarılar süzülmemektedir. Çok sayıda uyarı arasında filtreden geçen bilgi, sınırlı bir süre içinde kısa süreli bir depoda tutulur. Filtreleme genellikle sesin şiddeti, yüksekliği, tonu gibi fiziksel özelliklerle göre gerçekleşmektedir (95).

## B. Zayıflatma Teorisi

Treisman tarafından geliştirilmiş zayıflatma modeline göre insan aslında işitsel uyarılara açıktır. Treisman, Broadbent'in uyarılar üzerine olan fiziksel filtreleme teorisine ek olarak anlamsal tarama da yapıldığını ifade etmektedir. Birey aslında başka bir kanaldan da uyarıları dinlemektedir, uyarının kendisi için anlamlı olduğunu düşündüğünde o uyarı algılanmaktadır. Örneğin bir annenin birden bire çocuğunun ağlama sesini duyması ya da kalabalık bir yerde kişinin kendi ismini duymasıyla konuşulan konunun önem kazanması bu teoriye örnek verilebilir (86).

## C. Geç Seçme Teorisi

Deutsch ve Deutsch tarafından geliştirilen teoride, bireye gelen uyarıların hepsi anlamlandırılıp önem sıralaması ile algılanmakta, uyarıların depolanması ya da yanıtı gibi işlemler en önemli uyarı seçilerek gerçekleşmektedir. Bireyin uyarılma düzeyi düşükse, ortamdaki uyarı ne kadar önemli olursa olsun ya da ne kadar işlemlenirse işlemlensin, algılanmayabilmektedir. Uykulu bir kişinin bir konuyu algılama ya da takip etmede zorlanması bu duruma örnek olarak verilebilir (95).

## 2.4. Çalışma Belleği ve Dil İlişkisi

SÇB'nin dil gelişimi üzerindeki rolü ile ilgili çalışmalar genellikle dili anlama, okuma, kelime edinimi ve dilin üretilmesi olarak dört başlık altında gerçekleşmiştir (96). SÇB, uzun süreli fonolojik bellekte fonolojik temsillerin oluşması, etkililiği ve doğruluğu sürecinde görev almaktadır ki bu durum yeni kelimelerin öğrenimi, yetişkin dilsel kalıpların tutulması ve dil üretiminde zamanla dilin kullanılması gibi süreçler için geçerlidir. Sözel bir ifadenin uzunluğu, dilin gramatik yapısı gibi diğer faktörler, ifadenin tutulması ve işlemlenmesi üzerinde etkilidir. Bir çocuğun dilsel yeterliliği kazanması aşamalı gerçekleşen bir süreçtir; bu süreç bireysel farklılıkların da göz önünde bulundurulmasıyla, karmaşık konuşmaların çözümlenmesi, ÇB kapsamında gerçekleşen işlemler doğrultusunda çocuğun performans sınırları ve önceden dille ilgili depolanmış bilgilerle ilişkili olabilmektedir (97).

Dili anlama, 'dil yorumlama', 'yorumlama sonrası işleme' ve dilsel süreçlerin etkileşimleriyle bilginin depolanması ve işlenmesiyle birlikte insanın en fazla bilişsel aktivite içinde olduğu becerilerdendir (98). Bir cümledeki karmaşıklık, cümlenin özne yüklem uyumu, önerme ve bileşenlerin sayısı, karmaşık söylemler gibi pek çok faktöre bağlıdır. MY sayesinde bir cümlenin işlenmesi ve hatırlanması, dikkatin değiştirilmesi ve odaklanması gibi mekanizmalar, cümledeki öğeleri hatırlama, işleme ve depolama gibi süreçlerde etkili olmaktadır (99). Edilgen cümle kalıplarını, cümle içinde gömülü öbekleri belli bir sürede dinleme ve ilgili cümleyi anlatan resmi seçme görevinde, bağlamsal ipuçlarından yararlanarak cümle içindeki gömülü öbekleri anlama becerisinde, SÇB kapasitesi yüksek olan çocuklar SÇB kapasitesi düşük olan çocuklara oranla yüksek performans göstermektedirler (100).

Just ve Carpenter'a (101) göre dili anlama, dinleyicinin önceden depolamış olduğu sözcükleri, cümleleri veya deneyimlerini yeni edindiği bilgilerle hızlı bir şekilde ilişkilendirmeyi gerektirecek karmaşık bir süreçtir. Bu süreçler bireysel farklılıklarla ve karmaşık kodları algılama, sözcükleri geri çağırma, işleme hızı, dinleme performansı gibi becerilerle ilişkilidir. Bilinçli ve farkında olmadan algılanan dil üzerine kurulan muhakeme ve planlama, farklı SÇB görevlerine dayanmaktadır.

FD'nin ana işlevi, konuşma materyallerini tutma ve analiz etme için bireye zaman tanımasıdır. Buna göre FD kapasitesi yüksek olan çocukların konuşmayı ve okumayı da daha kolay öğrenebildiğini söyleyebilmemiz gerekmektedir. Çocukların erken dönemde FD kapasitelerinin, kelime dağarcığı gelişiminde zekadan daha fazla yordayıcı olduğu ile birlikte okuma ve hecelemede zorlanan çocukların da FD problemlerine sahip olabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır (102).

SÇB, yeni kelime ve fonolojik formların USB'de temsillerinin oluşmasında etkilidir. Fonolojik hafıza ve farkındalık, bilişsel işlemlerin kullanılmasıyla fonolojik süreçlerin inşasını desteklemektedir. Bir metni okurken basittten karmaşığa doğru, harflerin, hecelerin ve kelimelerin tanınması ve birleştirilmesi; okuma, konuşma, dinleme ve yazma becerileri sözel ve görsel KSB ile ilişkilidir (103). Fonolojik farkındalığın konuşma seslerini ayırt etmede önkoşul olduğu bilgisinden yola çıkılarak



SÇB'nin fonemler ve aralarındaki ilişkileri öğrenme ve depolamada kullanıldığı ifade edilmektedir. Zayıf SÇB kapasitesine sahip çocuklarda okuma becerilerinde kodlama, seslerin temsillerini oluşturma, konuşmayı yazılı dile aktarmak için gerekli kurallar hakkında bilgi sahibi olma gibi beceriler gecikebilmektedir (104).

Dil gelişiminde kritik noktalardan biri, yeni öğrenilen fonolojik bir bilginin uzun süreli kullanılmak üzere temsillerinin oluşmasıdır. Çocuğun yeni kelimeleri edinmesi, devam etmekte olan bilişsel gelişim süreci için oldukça önemlidir (105). Birey, yeterli kelime bilgisine sahipse, yeni bir kelime ediniminde kodlama yapmak yerine önceden var olan fonolojik temsilleri kullanabilmektedir. Bu durum tekrarlanan fonolojik bilgilere veya USB'de saklanan bilgi büyüklüğüne bağlıdır. Özellikle sözel bilginin tekrarı, fonemler ve fonemlerin dizimi benzer olduğunda yeni bilginin hızlı bir şekilde kodlanmasına destek olmaktadır (106). Kelime edinimi üzerine yapılan çalışmalarda; yabancı dil öğrenme sürecinde sözcük öğrenmede farklı stratejilerin kullanıldığı ve SÇB'nin yeni bir kelime öğrenme becerisinin yordayıcısı olduğu (107), yeni kelimelerin FD'de tutulabilmesinin, kelimelerin temsillerinin oluşmasını ve USB'ye aktarılmasını kolaylaştırdığını ve zamanla kelimelerin USB'deki temsillerinin FD'den bağımsız olarak hızlı bir şekilde kodlanabildiği (108), 2-5 yaş arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil düzeyinde kelime dağarcıklarının sözel ve görsel KSB ile ilişkili olduğu ve cinsiyete göre farklılaşmadığı (109), sözel bilginin işlendiği süreçlerle ifade edici dil kelime dağarcığı arasındaki ilişkinin, bilginin depolandığı pasif süreçler ve alıcı dil kelime dağarcığı arasındaki ilişkiden daha kuvvetli olduğu (110), iki ve tek dilli çocukların FD ve SÇB performanslarının karşılaştırıldığında ise FD skorlarının kelime edinimi ve grammer, SÇB'nin ise sadece grammer üzerinde belirleyici olduğu (111) gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Bir sözcüğün tekrar edilmesinde düşük beceri gösteren çocukların, o sözcüğü USB'ye atma ve geri çağırma becerisinde de düşük performans sergileyecekleri varsayılmaktadır. Örneğin 'bustrofen' kelimesini öğrenmeye çalıştığımızı düşünelim. Bu kelimenin USB'de tutulması için kelimenin formunu çözmemiz ve kelimeyi sürekli olarak tekrar etmemiz gerekmektedir. Yeni bilgiye ait bir temsilin oluşması için,

bilginin sürekli olarak tekrarlanması, bilginin taze kalmasını sağlayacaktır ki bu işlem de ÇB'nde gerçekleşmektedir (112).

Dil bozukluğu olan çocuklarda da fonolojik KSB'de yeni kelimenin tutulmasında zorlanmayla birlikte kelime dağarcığının gelişmemesi bu görüşe uygundur. Ayrıca nöropsikolojik problemleri ve FD kapasitesi sınırlı olan bir bireyin yabancı bir dilde yeni kelime ve fonolojik kalıpları öğrenememesi bu duruma örnek verilebilir (104).

Dil üretimi dil bilgisinin sürdürülmesi ve düzenlenmesini kapsamaktadır. Mesajlar, mesajın iletiminde kullanılacak kelimeler, bu kelimelerin cümle içinde düzenlenmesi, ifade edilmesi ve iletimi üzerine kullanılan jest ve mimikler gibi pek çok farklı aşamaları içermektedir (113). Bir kişi, kendi anadiline özgü sözdizimi, cümle yapısı gibi kuralların dışında, üretebildikleri ya da duyabildikleri kurallar dizisini kullanmamaktadır. Üretim, olay ve durumların algılanmasıyla ilgili kurallar, kişinin önceki algılarına uygun biçimde şekillenmektedir. Algı ve üretim arasındaki ilişkiye, anlamsal bunama yaşayan bir kişinin 'at' kelimesini isimlendirmenin yanı sıra anlamının da ne olduğunu bilememesi örnek verilebilir (114). Akıcı bir üretimin gerçekleşmesi ÇB'deki görevlerle; dilin üretim ve planlanması düzenli dilbilgisel süreçlerin saklanması ve hatırlanmasıyla ilişkilidir. Üretim sırasında ortaya çıkan hatalar hece başlarında, sesli harf ve harf kodlarında meydana geliyorsa bu durum uzun süreli öğrenme süreçleriyle açıklanabilir (115).

## **2.5. Çalışma Belleği ve Özgül Dil Bozukluğu İlişkisi**

ÇB'de depolama, geri çağırma ve entegre etme ÇB'nin kapasite ve işleme hızına bağlıdır (73). Kelime edinimi, dil anlama, sözdizimsel işlem, okuduğunu anlama gibi süreçlerde önemli rol oynayan ÇB aynı zamanda çocukların maruz kaldığı dillerin yapısal özelliklerini de analiz etmesini sağlamaktadır. Maruz kalınan dilin işlenmesinde sözdizimsel yapıların oluşması, çok sayıda bir araya gelen hecelerin ve sözcüklerin dilbirimlerle ilişkilendirilmesiyle gerçekleşir (116). Yapılan bir araştırmada ÖDB'ye sahip çocuklar NGG akranlarına nazaran cümlenin anlamına

uygun şekilde gerekli sözdizimsel beceriyi yerine getirme, fiilleri zamanlarına uygun kullanabilme, özne yüklem uyumunu anlama ve cümledeki ilişkiyi tahmin etme gibi becerilerde düşük performans göstermişlerdir (117).

Bilginin depolandığı sözel KSB'nin zayıf olması; alıcı dile bağlı olarak dilin gramatik yapısı ve ifade edici dil gelişimini; yeni işlemlenen bilginin var olan bilgi ile birleştirilmesinde görev alan OT'nin zayıf olması, USB'de dilin yapısı, mesajın veya diyalogların içeriği gibi temel unsurları algılanmasını ve yeni bilginin oluşmasını ve son olarak dikkatle ilgili süreçlere sahip olan MY'nin zayıf olması da, yönergeleri alma ve takip etme, problem çözme gibi zihinsel süreçleri etkilemektedir (118). Etkilenen bu süreçler ÖDB olan çocuklarda gözlemlenen becerilerdir. Dilin biçim içerik ve kullanım alanlarının farklı şekillerde etkilendiği ÖDB'ye sahip olan çocuklar heterojen bir grubu oluşturmaktadır (119).

ÖDB ve ÇB arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar, ÖDB'ye sahip çocukların 'fonolojik depo açıklığı'na bağlı olarak (120); anlamsız kelime tekrarı veya rakam hatırlama görevlerinde ve MY'nin alıcı-ifade edici kelime dağarcığı, dili anlama ve sözdizimsel gelişim ilişkisi gözönünde bulundurularak ilgili becerilerde düşük performans göstermeleri (5), (60), (121), (122), (106) üzerine yapılmıştır. Montgomery (123), çocuklara 'tohum, kedi, inek ve fare' kelimelerini vererek çocuklardan bu kelimeleri akıllarında tutmalarını ve kategorilerine ayırmalarını istemiştir. Sonuçta Montgomery, ÖDB'ye sahip çocukların işleme ve depolama görevlerinde başarılı olduklarını ancak birden fazla bilişsel işlemi tamamlamak durumunda kaldıklarında zorlandıklarını ifade etmiştir. Dilin özellikle biçim bilgisi ve sözdizimi bileşenlerinde işleme sıkıntısı yaşayan ÖDB'ye sahip çocuklar, bilginin işlemlenmesi için sürekli olarak yeni bilgilerin tutulup manipüle edilmesi süreçlerini yerine getirmeye çalışarak daha ileri boyutta ÇB görevlerinin üstesinden gelmek durumunda kalmaktadır. Bu durum yeni bir görevin üstesinden gelmek ya da eski bilgilerle ilişki kurmak için gereken becerileri olumsuz etkilemektedir (112).

## 2.6. Dikkat ve Çalışma Belleği İlişkisi

Dikkat sistemi, bilginin kodlanması, dikkatin bölünmesi, yönlendirilmesi, odaklanması, sürdürülmesi ve bilginin işlemlenmesi gibi süreçleri içerir ve sınırlı bir kapasiteye sahiptir. *“Kodlama, bir kerede ne kadar bilginin kavranabileceği”* anlamına gelmekte, işleme ise aktif gerçekleşen bir süreç olup ÇB ile ilişkilendirilmektedir. Bilginin kodlanması, bilginin hafızaya kaydedilmesiyle bağlantılıdır ve ÇB bu kaydedilen bilgileri, gerektiği zaman USB ve KSB’den çağırarak yeni eylemler gerçekleştirmektedir (124). Daha önce tamamlanmış bir görev, yeni görevlerle birlikte sunulduğunda ya da görev sırasında dikkat dağıldığında, yeni bir görevin üstesinden gelmek zorlaşabilmektedir. Tanıdığımız bir rotadan, daha önce hiç geçmediğimiz bir rotaya girdiğimizde dikkatimizi belli ipuçlarına vererek yeni stratejiler belirleriz ve yeni rotayı oluşturmaya çalışırız. Eğer uygun ipuçlarını belirleyemezsek, rotayı oluşturmakta zorlanabiliriz. Benzer bir örnek ‘rniyoyutopt’ kelimesini hatırlayabilmek üzerinden verilebilir. Basit bir harf dizisi bu kelimedenden daha çabuk hatırlanabilir fakat anlamsız bir kelime için daha fazla dikkat odağı gerekmektedir. Bir bütünü parçalara ayırdığımız ve ipuçları üzerinde uygun geri çağırma stratejilerini belirlediğimiz zaman ÇB üzerindeki yük azalmaktadır. Bir çocuğa ‘Mandalını sırt çantana koymadan önce ev ödevlerini aldığından ve masaya getirdiğinden emin ol’ yönergesini verdiğimizde de çocuk sürece hakimse; üç yönergeye uymak yerine sadece bir eylemi akılda tutup yönergeyi yerine getirebilir fakat başka bir çocuk sürece hakim değilse, çocuk dikkatini üç ayrı yönerge üzerinde odaklamak durumunda kalacak ve ÇB üzerinde daha fazla yük oluşacaktır (112). ÇB ve dikkat arasında; dikkatin neye verildiği ve ÇB’de neyin tutulduğu bilgilerine dayanan çift yönlü ilişki bulunmaktadır. ÇB’de var olan bilgiler, dikkatin çevrede odaklanacağı durum ve olayları etkilemektedir. Dikkat, seçimini bilgi birikiminde var olan süreçleri göz önünde bulundurarak gerçekleştirdiğinde, bu seçimlerin ÇB’de tutulması daha muhtemeldir. Kısaca ÇB, dikkat kontrolü ve bilişsel beceriler arasında arayüz olarak görülebilmektedir (125). Uyarıların ÇB’de temsillerinin oluşması için hızlı ve dikkat gerektiren süreçlerle var olan bilgilerle birleştirilmesi ve bu birleşmenin başlaması için de bilinçlilik ve dikkatin kullanımı gerekmektedir (126).

Dikkat süreçleri ÇB üzerinde farklı şekillerde etkilidir. Hedefe ulaşmak üzere bir rotayı takip ederken, 'sarı levhayı geçince sola dön' yönergesine uymak üzere; bir taraftan ÇB'de depolanan bilgiler kullanılırken diğer taraftan sarı levhalara dikkat edilmektedir (127). Seçici dikkat, kodlama süreci içinde bilgilerin ÇB'ye kodlanması ve dikkat dağıtıcıların süreç dışında bırakılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Kodlama sonrasında ise, önceden kodlanmış bilgiler yeni ve ilgili bir bilgi ile karşılaştığında dikkat odağına getirilmektedir (128). Dikkat, sınırlı bir depo gibi işlev görmektedir. Yani anlamlandırılmış sözel, görsel bilgileri, sesleri, dokunuşları ve diğer duyumları sınırlı bir şekilde algılayabilmektedir (84).

Bir deneyde gözlemciler 'mutfak sahnesi' gösterilmiştir. Sahneyi izleyen gözlemcilerin 'istem dışı körlük' ile her bir nesneyi ayrı ayrı algılamakta zorluk yaşayabilecekleri öngörülmüştür. Yapılan deneyde ekmek kızartma ve kahve makinelerin yeri değiştirildiğinde çoğu gözlemci bu değişikliği fark etmemiştir. Çünkü gözlemcilerin dikkat odağı bu nesnelere üzerindedir. Dilin işlenmesi sürecinde de en kolay yol, dil yeterliliği düzeyi ne olursa olsun, bir dil girdisinin tüm ayrıntılarını dikkat odağının merkezine almaktansa rahat bir şema içine almaktır (84). Dikkat canlandırıcı, bilgilerin zihinsel temsillerinin canlı tutulmasını sağlayan mekanizmadır; ÇB'de var olan ve hatırlanması gereken temsile odaklanır, temsillerin etkililiğini, tutulma süresini arttırır ve güçlendirir. Canlandırıcı, tekrarlama ile birlikte farklı ve çoklu duyuşal girdilerin korunabilmesini desteklemektedir (129). Sözel bilgiler üzerinde hem dikkat süreçleri hem de artikülatör tekrarlar etkilidir. Sözel bilgilerle fonolojik temsiller oluşturulmakta ve konuşmanın sürdürülmesiyle bu temsiller tekrar edilmektedir. Bu durum sözel bilginin korunmasını desteklemektedir (130).

ÇB'nin etkililiği, bellek içindeki bilgi miktarına bağlı olarak değişmektedir. Bu doğrultuda seçici dikkat ve dikkat odaklama gibi ilkeler, bilgilerin canlı olmasını destekleyerek ÇB performansını da etkilemektedir (131). Dikkat süreçleri ÇB'ye bağlı FD ve GMKD sistemlerle yakından ilişkilidir. Fakat tipik olarak çok bileşenli ÇB modelinde dikkatle ilgili temel süreçler MY tarafından gerçekleştirilmektedir ve dikkat ile MY arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere ÇB kapasitesinden yararlanılmaktadır

(87). ÇB kapasitesi, problem çözme, akıl yürütme, soyut düşünme gibi üst bilişsel becerileri içine alan ve standartize testlerle belirlenebilen önemli yeteneklerle bağlantılıdır. Bu kapasite bireysel farklılıklar doğrultusunda değişebilmektedir. Dikkat kontrolü ise iç ve dış karıştırıcılara rağmen bireyin hedefe yönelik aktiviteleri planlaması ve hedefe odaklanmasını içermektedir. Düşük ÇB kapasitesine sahip olan kişiler, hedefe yönelik planlama yapma ve hedefi gerçekleştirmek üzere planlara uyup dikkati kontrolü sağlama gibi becerilerde yüksek ÇB kapasitesine sahip kişilere oranla daha düşük performans göstermektedirler (132).

## **2.7. Dikkat ve Dil Gelişimi İlişkisi**

Dilin işlenmesinde dikkatin rolü henüz kesin olarak sınırları çizilememiş, karmaşık, tek yönlü olup olmadığı tam olarak belirlenememiş ve bu doğrultuda hala üzerinde çalışmaların devam ettiği bir konudur. Dikkat çalışmaları için yapılan ilk deneyler dille ilgili olarak 'kokteyl partisi sorunu' ve 'seçici dikkat çalışmaları' gibi konuları içermektedir (133).

Dikkat ve dil öğrenimi arasındaki ilişkiyi anlamak için üç modelden bahsedilebilir. Bunlardan ilki dikkatin bilinçli ve bilinçsiz dikkat olarak ayrıldığına bilinçli dikkatin akılda tutma ve üst bilişsel becerilerle ilişkisini içermektedir. Bilinçli dikkat dil ile ilişkilidir. Örneğin bir öğrenci bir konuyu öğrenmek istediğinde konu hakkındaki işitsel bilgilere odaklanır, bu yeni bilgiler eski bilgileri aktif eder. İkinci model dikkatin sınırlı bir kapasiteye sahip olmasıyla ilgilidir. Sınırlı bir kapasitenin varlığı söz konusu olduğunda yeni görevlerle birlikte bu kapasite aşılabılır. Bu noktada ÇB'nin sınırlı kapasitesi bu modelde ele alınmaktadır. Dil ediniminde birey dikkat süreçleriyle dilbilgisel bilgileri ayırır ve işlemler. Üçüncü model ise dikkatin bileşenlerine ayrılmasıdır. Bu modele göre farklı bileşenler, beynin farklı bölümleriyle bağlantılıdır. Örneğin dikkati odaklama, sürdürme, değiştirme ve kodlama bileşenleri dilin öğrenimiyle ilgili farklı görevleri gerçekleştirmektedir (134).

Dikkat, zihinsel gelişimle birlikte, okuma, yazma ve sözel dil becerileri üzerinde etkilidir, eşgüdüm sağlamada destekleyicidir ve bu becerilerin koordinasyonuna farklı

şekillerde katkı sağlamaktadır (135). ÇB'nin işleyiş süreci içinde dikkat; öğrenme, bilinçli farkındalık, davranış kontrolü ve düzenlemenin yanı sıra dili öğrenme ve kullanmada da görev almaktadır (136).

Baddeley'e göre (81) dikkat bilgiyi işleme sürecine derinden dahildir ve dili öğrenmede de kritik bir önemi bulunmaktadır. Örneğin dikkatin paylaşılması iki veya daha fazla kişinin aynı dikkat odağında buluşmasını ifade etmektedir ve dil gelişiminde bu durum ortak bir konunun paylaşımı ve iletişimin de kolaylaştırıcısı olarak görülebilmektedir (137). Bruner'e göre (133) yetişkin ve çocuk arasında kurulan ortak dikkat çocuğun dilsel etkileşimler geliştirebilmesi için dil öncesi dönemde kritik bir iskele görevini sağlamaktadır. Bebeklerin erken dönemde farklı ses, görüntü ve ebeveynlerin farklı ses tonlamaları üzerine dikkatlerini yoğunlaştırmaları, başkalarının bakış açılarını takip etmeleri ve bebeklerin ebeveynlerinin baktıkları yere bakmaları, ortak bir dikkatle kendi dikkat odağını gerçekleştirmesine olanak vermekle birlikte çevreyi de keşfetmelerini sağlamaktadır. Ortak dikkat erken dönemde dili öğrenmenin tamamını açıklayamasa da çocuğa bakım veren kişiler, ortak dikkatle birlikte çocuk üzerinde dil ve dünya arasında bir köprü görerek çocuğun dil gelişimini destekleyebilmektedirler (138). Özellikle başkalarının dikkatini bir nesneye yöneltme girişimi yani ortak dikkati başlatma becerisiyle ilk kelimelerin üretilmesi, gelişim sürecinde aynı zamanlara denk gelmektedir (139). Cochet ve Byrne (140) araştırmalarında ortak dikkati başlatabilme becerisinin, dili anlama ve dilin üretilmesi süreçleriyle ortak dikkate yanıt verme becerisinden daha fazla ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Gelişim süreci içerisinde birçok problemi çözmeye çalışan bebek bilgi toplama, öğrenme ve bilgileri seçme gibi önemli adımların üstesinden gelmektedir. Dikkatin yeniden belirlenmesiyle bebek, uyarılar arasında odağını değiştirerek çevreye uyum sağlamaktadır. Bebek, dış uyarılardan ilgili olanları seçip ilgisiz olan uyarıcıları süzerek dünya ile etkileşim kurmaktadır. Bebek, önemli ipuçlarını dikkat odağına almadığında, dilbilimsel girdileri işlemlenemebilmektedir. Şöyle ki ebeveynlerin gözleri ve elleriyle bir nesne, ses ya da olaya odaklanmaları bebeğin de konuşma

sesleri ya da görsel uyaranlara yönelmesini destekleyecektir, bebeğin odağını yönlendirmesinde ebeveynler, bebeğe dikkatin odağını nasıl değiştireceği hakkında ipuçları sunmuş olacaklardır. Ayrıca öğrenmenin tam anlamıyla gerçekleşmesi için konuşan kişinin sadece yüzüne odaklanmak yerine göz kontağıyla birlikte ağızına bakarak konuşma seslerini de açığa çıkarmak (işitsel bir bilgiyi görsel bilgi ile birleştirerek) konuşma algısı ve kelime öğrenimini desteklemektedir (141).

Diğer uyaranları engelleme ve seçici dikkat ise çocukların kelime edinimi sürecinde önemli bir etkidir. Bir kelimeye ait fonolojik ve semantik bilginin doğru bir şekilde kodlanması, kelimenin uzun süreli temsilinin oluşmasında etkilidir ki bu durum dikkatin kontrol altında olmasıyla yakından ilişkilidir. Yapılan boylamsal bir araştırma (142) bebeklik dönemi ve okul öncesi dönemde konuşma üzerine kurulan ortak dikkatin sonraki dönemlerde kelime dağarcığı ve cümle yapısını yordadığı ve dikkat kontrolü ile kelime dağarcığı arasında orta seviyede bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Dikkatin konuşma gelişimini yordama düzeyini test etmek üzere bebekler, 12. ve 18. aylarda değerlendirilmiştir. 12. ayda konuşma seslerini daha uzun süre dinleyen bebeklerin 18. ayda daha yüksek ifade edici dil puanlarına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (143). Gecikmiş konuşma tanılı ve NGG bebeklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise dil gelişim düzeyleri ne olursa olsun her iki grupta da dikkatini odaklayan bebeklerin kelime öğrenme becerisinde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır (144). Ayrıca 7, 8 ve 10 yaşlarında olup prematüre geçmişi olan ve normal sürecinde doğan çocukların dil ve dikkat beceri incelenmiş, çocuklarda dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu tanısı gözetilmeksizin dikkat becerileriyle dil becerileri arasında ilişki bulunmuştur (145).

Sonuç olarak dikkati bölme, değiştirme, birden fazla bilgi kaynağına odaklanma, kaynaklardan gelen bilgileri birleştirme, konuşma seslerine dikkatin kaydırılması ve ortak dikkat gibi becerilerin dil gelişimini etkilediği düşünülmektedir.



## 2.8. Dikkat ve Özgül Dil Bozukluğu İlişkisi

ÖDB'ye sahip çocuklarda muhtemel bilişsel problemler günümüzde de araştırılmaya devam etmektedir ve araştırma sonuçlarında henüz tutarlılığın tam olarak sağlanamadığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda sıklıkla dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile dil bozuklukları birlikte anılmaktadır. DSM IV' e göre alıcı ve ifade edici dil bozuklukları ile DEHB tanı kriterlerinin örtüşen becerileri şunlardır: *“bir görev ya da oyunda dikkati sürdürmede zorlanma, doğrudan konuşulduğunda dinlemiyormuş gibi görünme”*. DSM IV'e göre DEHB ile alıcı dil bozukluğu ile örtüşen beceri *“dışarıdan gelen uyanlarla dikkatini kolayca dağıtma”* iken, ifade edici dil bozukluğu ile *“sınıfta ya da oturması gereken durumda yerinden kalkma, fazla konuşma, sorular tamamlanmadan cevaplarını vermeye çalışma, sıra beklemede zorlanma, olaylara ya da konuşmalara müdahale edip yarıda kesme”* becerileri DEHB tanı kriterleri ile örtüşmektedir (19).

Gelişim süreci içerisinde bebeklerin konuşma sesleri üzerinden dikkatlerini işitsel uyanlara yönlendirildiği göz önünde bulundurularak; ÖDB'ye sahip çocukların bu uyanlara katılamadıkları, işitsel veya genel dikkat sorunlarına sahip olabilecekleri ve işitsel bilgilere odaklanıp bilgileri hızlı bir şekilde işlemleyemedikleri için dil gelişimi ile ilgili sorunlar yaşayabilecekleri düşünülmektedir ancak bu durumun ÖDB'yi tam olarak açıklayan bir neden olduğu kesin olarak kanıtlanmamıştır (146). Ebert ve Kohnert'in (134) meta-analiz çalışmasına göre ÖDB'ye sahip çocukların işitsel-sözel, işitsel-sözel olmayan ve görsel dikkat modalitelerinde NGG akranlarına göre sürekli dikkat becerilerinde daha düşük performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. ÖDB'ye sahip çocukların işitme problemleri olmamasına rağmen düşük fonolojik farkındalık ve planlama, strateji geliştirme, problem çözme gibi bazı bilişsel becerilerde de düşük performans gösterdikleri göz önünde bulundurulduğunda bu durumun dikkat kontrolüyle ilişkili olarak kelime öğrenimini etkilediği düşünülmektedir (147).

ÖDB'ye sahip çocukların sınırlı sürekli dikkat becerisi ve KSB'e sahip olma ve ÇB'de düşük performans gösterme bilgisinden yola çıkarak, Blom ve Boerma (148),

bu çocuklarla bir hikayeyi baştan sona dinlemek, olayları sıralamak ve bir hikaye oluşturmak görevleri üzerine dikkat araştırması gerçekleştirmiştir. Araştırma sonunda akranlarına göre zayıf KSB kapasitesi, sürekli dikkat ve dil becerilerine sahip ÖDB olan çocuklar, ilgili görevlerde düşük performans göstermişlerdir. Bir resim anlatırken resmin temasına uygun öğelerden ve resimle ilgili daha fazla unsurdan bahsedilmesi gibi beceriler sürekli dikkat ile ilişkilidir. Bu noktada yapılan bir araştırmada ÖDB'ye sahip çocuklar NGG akranlarına kıyasla, resimleri isimlendirme becerisinde daha geç ve hatalı cevaplar vermiş, ayrıntılara daha az odaklanmış ve sorulara uygun cevap vermede düşük performans göstermişlerdir. Ayrıca çocuklar sadece işitsel değil, görsel dikkat süreçlerinde de güçlük yaşamışlar ve işitsel dikkat gerektiren görevlerde, görsel dikkat gerektiren görevlere nazaran daha düşük skorlar elde etmişlerdir (149).

Sürekli dikkat; karmaşık bir cümleyi baştan sona kadar dinlemek, kelime dizilişi dilin gramatik yapısına uygun olsa dahi cümle içindeki öğeleri fark etmek ve anlamak gibi beceriler ile ilişkilidir. ÖDB'ye sahip çocukların cümle ne kadar uzun olursa olsun basit cümleleri anlayabildikleri fakat karmaşık cümleleri anlamakta zorlandıkları görülmüştür ('kirli çocuk uzun ağaca tırmandı' basit, 'ayakta duran küçük çocuk oturan küçük kızı kucaklıyor' karmaşık cümlelere örnek verilebilir). Bir cümleyi uygun bir şekilde anlamak için cümle üzerinde dikkati sürdürmek ve aynı anda işlem yaparak dikkati bölmek ve yönlendirmek gerekmektedir. Bu durumda karmaşık cümleleri anlama ile dikkat arasında bir ilişki bulunmaktadır. ÖDB'ye sahip çocuklar, NGG akranlarına kıyasla karmaşık cümleleri anlamakta zorlanmışlardır (150). Ayrıca bir görevin üstesinden gelmek üzere seçici ve bölünmüş dikkati ölçmeyi amaçlayan başka bir çalışmada, ÖDB'ye sahip çocukların NGG yaşlılarından daha düşük performans sergiledikleri ortaya konmuştur (151).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

ÖDB'ye sahip çocukların dil becerileri, dikkat becerileri ve SÇB performanslarının incelenmesi ve çocukların SÇB performansları, dikkat ve dil becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmanın bu bölümünde, araştırma modeline, araştırmanın örneklem ve evrenine ait bilgilere, veri toplama süreci ve veri toplama araçlarına yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada ÖDB'ye sahip çocukların dil ve dikkat becerileri ile SÇB performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmada ilişkiyel tarama modeli kullanılmıştır. *“İlişkiyel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. Tarama yolu ile bulunan ilişkiler gerçek bir neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlanamaz; ancak o yönde bazı ipuçları vererek bir değişkendeki durumun bilinmesi halinde ötekinin kestirilmesinde yardımcı olabilir”* (152).

#### 3.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Ankara ilinde yaşayan, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden özel eğitim alan ÖDB'ye sahip 5-7 yaş çocukları oluşturmaktadır.

#### 3.3. Araştırmanın Örneklemi

Ankara ili Yenimahalle ve Çankaya ilçelerinde bulunan 3 özel eğitim kurumundan bireysel terapi alan 60-93 ay arasındaki 45 çocuk araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Rehberlik Araştırma Merkezlerince sadece Gelişimsel Dil Modülü alması uygun görülen ve özel eğitim kurumlarında çocukların bireysel terapistlerinin sadece dil bozukluğu olduğu onaylanan çocuklar araştırmaya dahil edilmiştir. Dil bozukluğuyla birlikte zihinsel engel, akıcı konuşma bozukluğu, yaygın gelişimsel bozukluk gibi başka eşlik eden tanısı olan çocuklar araştırma dışında bırakılmıştır.

Hedge ve Maul'a göre (19) ÖDB'nin çocuklarda görülme sıklığı %7 ile %8 oranındadır. TÜİK'e göre 2017 yılında Ankara ilinde 5-9 yaş arası 386.916 çocuk bulunmaktadır (153). Bu araştırmaya 5-7 yaş arasındaki çocuklar dahil edilmiştir. Bu noktada evren büyüklüğü ortalama olarak 27.000'dir ki bu sayının içinde 8 ve 9 yaşlarında çocuklar da bulunmaktadır.

Araştırmada seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme kullanılmıştır (152). G\*power 3.1.9.4. programı kullanılarak örneklem sayısı hesaplanmıştır. %95 güven aralığında %5 hata oranı ve %5 etki büyüklüğü kullanılarak en az 42 örneklem ile bu araştırmanın gerçekleştirilebileceği görülmüştür.

**Tablo 3.1.** Çalışmaya katılan anne ve babaların demografik özellikleri.

		Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Çocuğa Olan Yakınlık</b>	Kadın	41	91,1
	Erkek	3	6,7
	Diğer (Babaanne)	1	2,2
<b>Anne Yaş</b>	24-28 Yaş	4	8,9
	29-33 Yaş	14	31,1
	34-39 Yaş	19	42,2
	40-44 Yaş	6	13,3
	44-49 Yaş	2	4,4
<b>Baba Yaş</b>	24-28 Yaş	0	0
	29-33 Yaş	8	17,8
	34-39 Yaş	22	48,9
	40-44 Yaş	9	20,0
	44-49 Yaş	6	13,3
<b>Anne Öğrenim Durumu</b>	İlkokul	10	22,2
	Ortaokul	7	15,6
	Lise	15	33,3
	Ön lisans	4	8,9
	Üniversite	8	17,8
	Yükseköğrenim	1	2,2
<b>Baba Öğrenim Durumu</b>	İlkokul	4	8,9
	Ortaokul	4	8,9
	Lise	17	37,8
	Ön lisans	1	2,2
	Üniversite	18	40,0

	Yükseköğrenim	1	2,2
<b>Anne Meslek</b>	Ev Hanımı	34	75,6
	Öğretmen	5	11,1
	Hemşire	1	2,2
	Sağlık Personeli	2	4,4
	İşçi	1	2,2
	Muhasebeci	1	2,2
	Serbest Meslek	1	2,2
<b>Baba Meslek</b>	Sağlık Personeli	2	4,4
	Memur	8	17,8
	Serbest Meslek	16	35,6
	Öğretmen	2	4,4
	İşçi	7	15,6
	Asker	2	4,4
	Esnaf	3	6,7
	Mühendis	2	4,4
	Bilgisayar Programcısı	1	2,2
	Avukat	1	2,2
	Polis	1	2,2
<b>Toplam</b>		45	100

**Tablo 3.2.** ÖDB'ye sahip çocuklara ilişkin demografik özellikler.

		<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuğun Cinsiyeti</b>	Kız	17	37,8
	Erkek	28	62,2
<b>Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuğun Kronolojik Ayı</b>	60-64 ay	9	20,0
	65-69 ay	6	13,3
	70-74 ay	8	17,8
	75-79 ay	12	26,7
	80-84 ay	4	8,9
	84-89 ay	3	6,7
	90-93 ay	3	6,7
<b>Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuğun Öğrenim Düzeyi</b>	Anaokulu	33	73,3
	İlkokul 1. Sınıf	12	26,7
<b>Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuğun Kardeş Sayısı</b>	Tek çocuk	8	17,8
	1 Kardeş	24	53,3
	2 Kardeş	10	22,2

	3 Kardeş	3	6,7
<b>Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuğun Kardeş/Kardeşlerinin Engellilik Durumu</b>	Engelli	7	15,5
	Engelli Değil	30	66,7
	Tek Çocuk	8	17,8

### 3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada çocuk ve ailelerin bilgilerini elde edebilmek adına ‘Genel Bilgi Formu’, çocukların dil becerilerini incelemek amacıyla; ‘Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)’ kullanılmıştır.

“Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu (CADÖ-Y/U)” ölçeği DSM –IV tanı kriterleriyle birlikte kullanılan bir ölçektir; bu çalışmada çocukların dikkat becerilerini incelemek amacıyla; “Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu” ölçeği alt boyutlarından ‘Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik ve “Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu” yardımcı ölçeği olarak da DSM-V tanı ölçütlerini içeren DSM-V İndeksi: Dikkatsizlik kriterleri kullanılmıştır. Son olarak çocukların SÇB performanslarını incelemek amacıyla “5-10 Yaş Grubu Çocuklar İçin Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeğinin (ÇBÖ) Sözel Çalışma Belleği” alt ölçeği kullanılmıştır.

#### 3.4.1. Genel Bilgi Formu

Bu form araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Anne ve babaya ait; doğum tarihi, öğrenim durumu, meslek gibi bilgiler yer almaktadır. Ayrıca engelli çocuğun kardeş sayısı, kardeşin/kardeşlerin öğrenim durumu, cinsiyeti, engelli olup olmadığı bilgisi ve engelli çocuğun tanı alma yaşı, özel eğitimden yararlanma süresi, cinsiyeti, öğrenim durumu, dil probleminin aile tarafından ne zaman fark edildiği ve ailede başka engelli birey olup olmadığı gibi bilgi verici sorular bulunmaktadır.

### 3.4.2. Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu (CADÖ-Y/U)

Conners tarafından geliştirilmiş formda DSM-IV kriterleriyle birlikte kliniklerde, danışma ortamlarında ve danışma bağlamlarında DEHB başta olmak üzere 3-17 yaş arası çocuklarda sorun davranışları tanıma, uygulanan eğitim veya tedavinin etkilerini araştırma ve izleme amacıyla kullanılmaktadır. Anababa, öğretmen ve ergen formları bulunmaktadır. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Kaner ve ark. (154) tarafından 5355 çocukla yapılmıştır.

Ölçek, 7 alt ölçekten maddeden oluşmaktadır. Bunlar; Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik (10 madde), Karşı Gelme (12 madde), Hiperaktivite (9 madde), Kaygı-Utangaçlık (8 madde), Mükemmeliyetçilik (7 madde), Sosyal Problemler (5 madde) ve son olarak Psikosomatik (6 madde)'dir.

Alt ölçeklerle birlikte kullanılan DSM tanı kriterlerini içine alan DSM-IV tanı indeksi (18 maddeden oluşur; 9 dikkatsizlik ve 9 Hiperaktivite-İmpulsivite maddeleri), DEHB'ı belirlemeye yönelik DEHB İndeksi (12 madde) ve Global İndeksi (10 madde) de yardımcı ölçekler olarak kullanılabilir. Ölçek 4'lü likert tipinden oluşmaktadır (Hiçbir zaman=0 puan, Biraz Doğru=1 puan, Oldukça Doğru=2 puan, Çok Doğru=3 puan). Alt ölçeklerde yüksek puanlar, öğrencilerin ilgili alt ölçekte soruna sahip olduğunu yüksek düzeyde göstermektedir.

#### **Geçerlilik ve Güvenirlik**

Ölçeğin, Mükemmeliyetçilik alt ölçeği dışındaki tüm alt ölçeklerin ortalamaları göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin, DEHB tanısı olmayan çocuklar ve DEHB tanılı çocukları anlamlı olarak ayırt edebildiği ifade edilmektedir.

CADÖ-Y/U alt ölçekleri Crombach Alfa (n=5355) değerleri ve test tekrar test (n=80) değerleri sırayla;

Karşı Gelme: 0.83 ve 0.54

Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik: 0.85 ve 0.72

Hiperaktivite: 0.76 ve 0.73

Kaygı-Utangaçlık: 0.77 ve 0.70

Mükemmeliyetçilik: 0.70 ve 0.48

Sosyal Problemler: 0.55 ve 0.35

Psikosomatik: 0.74 ve 0.70'dir.

Geçerlilik çalışmalarında ise; Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği ve Yenilenmiş Davranış Problemleri Kontrol Listesi ile ilişkisi karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak alt ölçeklerin en yüksek korelasyondan başlayarak sıralaması; Karşı Gelme ve Davranım Sorunları (0.79), Psikosomatik ve Öğrenme Sorunları (0.68), Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik ve Öğrenme Sorunları (0.68), Kaygı-Utangaçlık ve Kaygı (0.67), Hiperaktivite ve Ataklık/Hiperaktivite (0.61)'dir.

Ayrıca maddelerin madde alt test korelasyonlarının 0.62-0.24 arasında değişim gösterdiği bulunmuştur.

Çalışmada Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formunda bulunan 12. ifade "imlası zayıftır" maddesi çıkarılmıştır. Bu maddenin çıkarılma nedeni araştırmada yer alan 8 çocuğun okuma ve yazma bilmemesidir. Analizler sonucunda Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik alt ölçeği içinde bulunan 11 ifadenin Cronbach Alfa değeri 0.89 olarak bulunmuştur. Yine aynı 11 ifade üzerinde uygulanan faktör analizi sonucuna göre ise Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik alt ölçeği kümülatif varyansı 0.69 olarak elde edilmiştir.

#### **3.4.2.1. DSM-V Semptomları İndeksi: Dikkatsizlik**

Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu, DSM-IV tanı ölçütlerini içeren 'Dikkatsizlik' İndeksi ile birlikte kullanılmaktadır. Bu çalışmada Conners Değerlendirme Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik tanı kriterleri kullanılmıştır.

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından ruhsal hastalıkların tanı ölçütlerini içeren el kitabında Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareketlilik Bozukluğu alt kriterinde toplamda 18 madde bulunmaktadır. 18 maddenin 9'u dikkatsizliği, diğer 9'u ise aşırı hareketlilik ve dürtüsellik alt başlığı içindedir. Dikkatsizlik belirtisi en az 6 ay süren, çocuğun gelişim düzeyine uygun olmayan ve toplumsal yaşantıyı olumsuz etkileyen belirtilerle ölçülmektedir (49).



Bu araştırmanın, 5, 6 ve 7 yaşındaki çocuklarla gerçekleşmesi planlandığında, çocuklara uygulanacak olan uygun dikkat testleri araştırılmıştır. Seçici ve bölünmüş dikkat bileşenleri göz önünde bulundurulduğunda dikkatin ölçülmesi çocukların yaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir. Ülkemizde çocukların dikkat becerilerinin ölçülmesine yönelik olarak kullanılan 6-12 yaş grubu için Barkley Çocuk Dikkat Ölçeği (BÇDÖ) (155) ve 7-11 yaş arasındaki çocuklar için Swanson, Nolan and Pelham Ölçeği-IV (SNAP-IV), ebeveyn ve öğretmenlerin tamamladıkları likert tipte araçlardır (156). Likert tipte ölçeklerin yanı sıra 9-20 yaş arası bireylere doğrudan uygulanan ve sürekli dikkat becerilerini değerlendiren bir diğer test Burdon Dikkat Testidir. Test iki formdan oluşmaktadır ve bireylerin işaret ve şekiller arasından belirli şekil ve harfleri bulup işaretlemesi istenir (157). Stroop Testi de kartlardan oluşan, uygulayıcının doğrudan 6-11 yaş çocuğunun sürekli dikkat becerisini ölçtüğü bir dikkat testidir (158) ve D2 Dikkat testi, konsantrasyon ve sürekli dikkati ölçen bir testtir, 11-14 yaş grubuna uygulanmaktadır (159). Bu testlerin seslendiği yaş grubu, bu araştırmadaki örneklemin dikkat becerilerini ölçebilecek özelliğe sahip olmadığı için Conners Anababa Değerlendirme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu kullanılmıştır.

### **3.4.3. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)**

Erken Dil gelişimi testinin 5 amacı bulunmaktadır. A. Dil gelişiminde yaşlılarından geri kalmış çocukların belirlenmesi ve erken müdahalesi, B. Dil gelişiminde bireysel olarak güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesi, C. Çocuğun alabileceği terapide program içeriğinin ve sürecinin belirlenmesi, D. Erken çocuklukta dil becerilerinin araştırılması ve E. Farklı değerlendirme tekniklerinin desteklenmesidir. 2 yaş-7 yaş 11 ay arası çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendiren testin aynı amaca hizmet eden A ve B formları bulunmaktadır. Her bir formda 76 madde bulunmaktadır. A ve B formlarında Alıcı Dil alt testinde toplam 25, ifade edici alt testinde toplam 39 madde bulunmaktadır. Çocuk uygun yanıtladığı maddelerden 1 yanıtlayamadığı/başarısız olduğu maddelerden 0 puan alır ve bir ham puan elde edilir. Test sonunda standart bir 'Sözlü Dil Bileşik' puanı oluşturulmaktadır. Ayrıca alt testler ve genel test için eşdeğer yaş, yüzdelik, katsayı ve bozukluk derecesi belirlenebilmektedir. Topbaş ve Güven (160) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.

## **Güvenilirlik ve Geçerlilik**

Testin içerik, ölçüt ve yapı geçerliliği sağlanmıştır. Test hedeflenen yapıyı doğru bir şekilde yordamaktadır.

Ayrıca zaman (0.83-0.96), içerik (0.88-0.92) ve puanlayıcı farkı (0.99) olarak güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Sonuç olarak TEDİL'in her iki formunda bulunan alt testler yüksek düzeyde güvenilirlik katsayılarına sahiptir.

### **3.4.4. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ)**

5-10 yaş arasındaki çocukların çalışma belleği performanslarını ölçmektedir. Ölçek sözel/görsel kısa süreli bellek ve sözel/görsel çalışma belleği olarak toplam dört alt boyuttan oluşmaktadır. Sözel KSB boyutu; rakam (6 madde), sözcük (4 madde) ve anlamsız sözcük (5 madde) hatırlama, görsel kısa süreli bellek boyutu ise; desen matrisi (4 madde) ve blok hatırlama (5 madde) becerilerinden; SÇB boyutu; geriye rakam hatırlama (5 madde) ve ilk sözcüğü hatırlama (4 madde), Görsel ÇB boyutu ise; farklı olanı seçme (6 madde) ve mekansal ayırt etme (4 madde) alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Sözel ve görsel olarak Çalışma Belleği Ölçeği toplamda dört alt boyut ve dokuz alt ölçekten oluşmaktadır. Her bir maddede iki deneme imkanı bulunmaktadır ve maddelerin içeriği/zorluğu gittikçe artmaktadır. Test sırasında, çocuk maddede başarılı olursa bir sonraki maddeye, ilgili maddede iki denemede başarısız olursa diğer alt boyut maddelerine geçilir. Çocuk başarılı olduğu her bir maddeden bir puan almaktadır, başarısız olduğu maddelerden ise puan alamaz. Çalışmamızda ÇBÖ'nün sözel bölümü kullanılmıştır.

Rakam hatırlama görevinde çocuğa belirli sırada bazı rakamlar söylenir ve çocuğun aynı sırayla tekrar etmesi beklenir. Geriye rakam hatırlama görevinde, çocuğa yine belirli sırada rakamlar verilir, çocuğun bu sıralı rakamları sondan başa doğru tekrar etmesi istenir. Sözcük hatırlama görevinde, tek heceli ve anlamı olan sözcükler çocuğa söylenir, çocuğun aynı sırayla sözcükleri tekrar etmesi beklenir. Anlamsız sözcük hatırlama görevinde ise çocuğa tek heceli ve anlamı olmayan (buk, çüp vb.) sözcükler söylenir, çocuğun aynı sıra ile bu sözcükleri tekrar etmesi beklenir.

Son olarak ilk sözcüğü hatırlama görevinde ise çocuğa 'Armut piyano çalar' gibi 3 kelimeli cümleler söylenir. Çocuktan önce ifadenin yargısı hakkında karar vermesi ve bunu ifade etmesi, sonra cümlenin ilk sözcüğünü söylemesi beklenir.

### **Güvenilirlik ve Geçerlilik**

Ölçeğin geçerlilik çalışmalarında dört farklı uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliği yapılmış ayrıca ölçüt, yapı ve ayırıcılık geçerliliği çalışmaları yapılmıştır. Yapı geçerliliği faktör analizi sonucunda yük değerlerinin 0.40 ile 0.93 arasında olduğu görülmüştür. Ayırıcılık geçerliliğinde madde toplam puan korelasyonları nokta-çift serili korelasyon katsayısı ile hesaplanmış ve 0.40'ın üzerinde 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Ölçüt geçerliliği çalışmalarında ise ölçek, diğer akademik başarı ölçekleriyle incelenmiş ve anlamlı bulunmuştur.

Ölçeğin test yarılama yöntemi ile iç tutarlılık Crombach alfa katsayısı 0.66, test tekrar test yöntemi ile Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı 0.41 ile 0.83 arasında orta ve yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Test sonucunda alınan ham puanlar standart puanlara dönüştürülmekte ve çalışma belleği düzeyi ölçek geneli ya da alt ölçeklerde 'Çok Düşük, Düşük, Orta, Yüksek ve Çok Yüksek' olarak belirlenebilmektedir (69).

### **3.5. Veri Toplama İşlemi**

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan araştırmanın gerçekleşmesi için gerekli izin alınmıştır. Ankara ilinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinden dil ve konuşma terapisi hizmeti veren kurumlara görüşülmüştür. Görüşülen kurumlardan üçü bünyesinde çalışma yapılmasını kabul etmiştir. Araştırmanın kriterlerine uygun olarak; kronolojik yaşı 60-95 ay arasında olan, anaokulu, ilköğretim birinci ya da ikinci sınıfa devam eden ve başka bir engele bağlı olmadan sadece dil bozukluğu yaşayan çocukların kurumlara geldikleri gün ve saatler belirlenmiş ve çocukların dil gelişim süreçleri ile ilgili olarak terapistlerle görüşmeler yapılmıştır. Çocukların kuruma geldikleri ilgili gün ve saatte,

ebeveynlerinden izin alınarak, çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveyn ve çocuklara ilgili ölçme araçları uygulanmıştır.

Ebeveynler araştırma hakkında bilgilendirilmiş, Hacettepe Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı gösterilerek ve ölçme araçları hakkında bilgi verilerek; ailelere 'Genel Bilgi Formu, CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik alt ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik Tanı Kriterleri Ölçeği' doldurulmak üzere verilmiş, çocuklara ise 'TEDİL ve ÇBÖ' araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Veri toplama sürecinde, aileler tarafından ölçeklerle ve yapılan testlerle ilgili sorular cevaplanmıştır. Ebeveynlerin, genel bilgi formu ve ölçeklerdeki soruların tamamının yanıtlanması sağlanmıştır.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde SPSS Paket Programı 25.0 sürümü kullanılmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda, verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını test etmek üzere çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılmıştır. ÖDB'ye sahip çocukların SÇB, TEDİL ve CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksi ölçeklerinden aldıkları puanlar betimsel analizlerle değerlendirilmiştir. ÖDB'ye sahip çocukların dil ve dikkat becerileriyle çalışma belleği performansları arasındaki ilişkiler korelasyon analiziyle incelenmiştir. ÖDB'ye sahip çocukların alıcı ve ifade edici dil becerileriyle sözel çalışma belleği alt boyutları ve dikkat becerileri arasındaki ilişki ise korelasyon analizleriyle incelenmiştir.

Normal dağılım göstermediğine karar verilen SÇB alt boyutlarından 'sözcük hatırlama' ve 'ilk sözcüğü hatırlama'nın kullanıldığı ve ilişkilerin incelendiği analizlerde Spearman Korelasyon Katsayısı, kalan tüm verilerle ilişkilerin incelenmesi sürecinde de Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

ÖDB'ye sahip çocukların dil ve dikkat becerileri ve sözel çalışma belleği performanslarının özel eğitimden yararlanma sürelerine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği'nden çıkarılan 12. madde sonucunda, kalan 11 maddenin Cronbach Alfa değeri ve kümülatif varyansı belirlenmiştir.

#### 4. BULGULAR

ÖDB'ye sahip çocukların SÇB performansları, dil ve dikkat becerileri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan çalışmanın bu kısmında, araştırma kapsamında sorulan sorulara yanıt aramak üzere ilgili bulgulara yer verilmektedir.

**Tablo 4.1.** TEDİL, CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi ve SÇB normallik testi sonuçları.

Normal Dağılımın Sorgulanması		
	Basıklık	Çarpıklık
<b>TEDİL Alıcı Dil Alt Testi</b>	-,044	,015
<b>TEDİL İfade Edici Dil Alt Testi</b>	-,675	-,249
<b>TEDİL Sözel Dil Performansı</b>	-,490	-,195
<b>CADÖ-Y/U</b>	,658	,070
<b>SÇB Standart Puan</b>	,063	,235
<i>SÇB Rakam Hatırlama Skoru</i>	,301	-,817
<i>SÇB Sözcük Hatırlama Skoru</i>	1,936	2,995
<i>SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama Skoru</i>	,636	,943
<i>SÇB Geriye Rakam Hatırlama Skoru</i>	-,476	,076
<i>SÇB İlk Sözcüğü Hatırlama Skoru</i>	4,381	20,086

Araştırmada kullanılan veriler üzerinde normal dağılım sorgulanmıştır. Bir dağılımın çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1,5 ile +1,5 arasında olması normal dağılımın varlığına kanıt olarak gösterilebilmektedir (161). Tablo 4.1.'e göre TEDİL, CADÖ-Y/U ve SÇB Standart puanları normal dağılım gösterirken, SÇB alt boyutlarından 'Sözcük hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama' skorlarının normal dağılım göstermediği görülmektedir.

**Tablo 4.2.** ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.

	n	Ortalama	Minimum	Maksimum	Standart Sapma
<b>Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği</b>	45	7,62	,00	24,0	6,19
<b>DSM-V Dikkatsizlik İndeksi</b>	45	6,66	,00	19,0	4,57
<b>Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksi Toplamı</b>	45	14,2	,00	43,0	10,2

Çalışmada yer alan çocukların ebeveynlerinin tamamladıkları CADÖ-Y/U Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM – V Dikkatsizlik indeksine ilişkin ortalama, minimum-maksimum değerler ve standart sapma değeri Tablo 4.2. 'de yer almaktadır.

**Tablo 4.3.** ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.

	<b>n</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b>TEDİL Alıcı Dil Standart Puan</b>	45	83,42	53,0	116,0	14,83
<b>TEDİL Alıcı Dil Yüzdeler</b>	45	21,33	1,00	86,0	22,56
<b>TEDİL İfade Edici Dil Standart Puan</b>	45	80,93	50,0	101,0	13,83
<b>TEDİL İfade Edici Dil Yüzdeler</b>	45	17,66	1,00	52,0	15,70
<b>TEDİL Sözel Dil Performansı Puan</b>	45	78,77	42,00	110,0	16,22
<b>TEDİL Sözel Dil Performansı Yüzdeler</b>	45	16,84	,00	74,0	18,15

TEDİL testi Alıcı ve ifade edici dille birlikte sözlü dil bileşik standart puanları ve çocuğun test standardizasyonunda ait olduğu grup içindeki sırasını ve yerini belirleyen yüzdelerle ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.3.'de verilmiştir. Çalışmada yer alan çocukların standart test sonuçlarının ortalamaları sırasıyla alıcı dil 83,42, ifade edici dil 80,93 ve sözlü dil bileşik puanı 78,77'dir.



**Tablo 4.4.** ÖDB'ye sahip çocukların ŞÇBÖ sonuçlarına ilişkin betimsel analizler.

<b>Alt Boyutlar</b>	<b>Alt Ölçekler</b>	<b>n</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b>Sözel Kısa Süreli Bellek</b>	Rakam Hatırlama	45	1,466	,00	4,00	1,179
	Sözcük Hatırlama	45	,488	,00	4,00	,991
	Anlamsız Sözcük Hatırlama	45	1,622	,00	4,00	,886
<b>Sözel Çalışma Belleği</b>	Geriye Rakam Hatırlama	45	1,711	,00	4,00	,968
	İlk Sözcüğü Hatırlama	45	,088	,00	2,00	,358
<b>Sözel Çalışma Belleği Standartlaştırılmış Toplam Puan</b>		45	361,622	219,0	495,0	57,43

Tablo 4.4.'e göre araştırmaya katılan çocuklar ŞÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek alt boyutunda en yüksek Anlamsız Sözcük Hatırlama alt ölçeğinden ortalama 1,622 puan, en düşük ise Sözcük Hatırlama alt ölçeğinden ortalama 0,488 puan almışlardır. Ayrıca çocukların Sözel Çalışma Belleği alt boyutunda en yüksek Geriye Rakam Hatırlama alt ölçeğinden ortalama 1,711 puan, en düşük ise İlk Sözcüğü Hatırlama alt ölçeğinden ortalama 0,088 puan aldıkları görülmektedir.

**Tablo 4.5.** ÇBÖ Sözel Alt Testi Alt Boyutları tanımlayıcı istatistikleri.

	Yanıtlar	f	Geçerli %	Yığılmalı %
<b>SÇB Rakam Hatırlama Skoru</b>	Doğru Yanıt Yok	12	26,7	26,7
	1 Doğru Yanıt	11	24,4	51,1
	2 Doğru Yanıt	13	28,9	80,0
	3 Doğru Yanıt	7	15,6	95,6
	4 Doğru Yanıt	2	4,4	100,0
<b>SÇB Sözcük Hatırlama Skoru</b>	Doğru Yanıt Yok	35	77,8	77,8
	1 Doğru Yanıt	1	2,2	80,0
	2 Doğru Yanıt	7	16,6	95,6
	3 Doğru Yanıt	1	2,2	97,8
	4 Doğru Yanıt	1	2,2	100,0
<b>SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama Skoru</b>	Doğru Yanıt Yok	3	6,7	6,7
	1 Doğru Yanıt	18	40,2	46,7
	2 Doğru Yanıt	19	42,2	88,9
	3 Doğru Yanıt	3	6,7	95,6
	4 Doğru Yanıt	2	4,4	100,0
<b>SÇB Geriye Rakam Hatırlama Skoru</b>	Doğru Yanıt Yok	8	17,8	17,8
	1 Doğru Yanıt	4	8,9	26,7
	2 Doğru Yanıt	27	60,0	86,7
	3 Doğru Yanıt	5	11,1	97,8
	4 Doğru Yanıt	1	2,2	100,0
<b>SÇB İlk Sözcük Hatırlama Skoru</b>	Doğru Yanıt Yok	42	93,3	93,3
	1 Doğru Yanıt	2	4,4	97,8
	2 Doğru Yanıt	1	2,2	100,0

Tablo 4.5.'e göre Sözel Çalışma Belleği Ölçeği alt boyutlarında çocukların doğru yanıtları incelendiğinde çocukların puan aldıkları maddeler göz önünde bulundurularak en fazladan en aza doğru yanıtı verdikleri alt boyutlar sırasıyla 'Anlamsız Sözcük Hatırlama, Geriye Rakam Hatırlama, Rakam Hatırlama, Sözcük Hatırlama ve İlk Sözcük Hatırlama' dır.

**Tablo 4.6.** ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Alıcı, İfade Edici ve Sözlü Dil Bileşik Puanı Dereceleri ve SÇBÖ performans düzeylerine ilişkin analizler.

	<b>Derecelendirme</b>	<b>n</b>	<b>Yüzde</b>
<b>TEDİL Alıcı Dil Derecesi</b>	Çok Zayıf	7	15,6
	Zayıf	10	22,2
	Ortalama Altı	14	31,1
	Ortalama	12	26,7
	Ortalama Üstü	2	4,4
	İyi	,00	,00
	Çok İyi	,00	,00
<b>TEDİL İfade Edici Dil Derecesi</b>	Çok Zayıf	9	20,0
	Zayıf	9	20,0
	Ortalama Altı	13	28,9
	Ortalama	14	31,1
	Ortalama Üstü	,00	,00
	İyi	,00	,00
	Çok İyi	,00	,00
<b>TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı Derecesi</b>	Çok Zayıf	12	26,7
	Zayıf	11	24,4
	Ortalama Altı	7	15,6
	Ortalama	15	33,3
	Ortalama Üstü	,00	,00
	İyi	,00	,00
	Çok İyi	,00	,00
<b>Sözel Çalışma Belleği Düzeyi</b>	Çok Düşük	32	71,1
	Düşük	10	22,2
	Orta	3	6,7
	Yüksek	,00	,00
	Çok Yüksek	,00	,00

Tablo 4.6.'ya göre araştırmaya katılan çocukların TEDİL Alıcı dil testinde %31,1', ortalama altı, TEDİL İfade edici dil testinde %31,1'i ortalama, TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı %33,3'i ortalama dereceye sahip oldukları görülmektedir ve çocukların %71,1'i SÇBÖ'nde çok düşük düzeye sahiptir.

**Tablo 4.7.** ÖDB'ye sahip çocukların SÇB Düzeyi sonuçlarının TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı Derecelendirme sonuçlarına göre dağılımı.

		TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puan Derecelendirme								Toplam
		Çok Zayıf		Zayıf		Ortalama Altı		Ortalama		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
SÇB Düzeyi	Çok Düşük	12	100	9	81,9	4	57,1	7	46,7	32
	Düşük	0	0,0	2	18,1	3	42,9	5	33,3	10
	Orta	0	0,0	0	0,0	0	0	3	20,0	3
<b>Toplam</b>		12	26,7	11	24,4	7	15,6	15	33,3	45

Tablo 4.7. incelendiğinde sözel çalışma belleği düzeyi ilerledikçe TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puan Derecelendirmelerinin de normal derecelendirmeye yaklaştığı görülmektedir. TEDİL Sözlü Dil Puanı çok zayıf olan çocukların hepsinin SÇB düzeyi de çok düşüktür. TEDİL Sözlü dil bileşik puan derecelendirmeleri ortalama derecelendirmeye yaklaştıkça SÇB düzeyi de orta düzeye yaklaşmaktadır.

**Tablo 4.8.** ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL Alıcı Dil Testi ve SÇB Alt Testleri arasındaki ilişkiler – Spearman Korelasyon Katsayısı.

TEDİL Alıcı Dil Skorları	SÇB Alt Ölçekleri	n	r <sub>s</sub>	p
	SÇB Rakam Hatırlama	45	,619	,000**
SÇB Sözcük Hatırlama	45	,641	,000**	
SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama	45	,384	,009**	
SÇB Geriye Rakam Hatırlama	45	,469	,001**	
SÇB İlk Sözcüğü Hatırlama	45	,412	,005**	

\*p<0,05 \*\*p<0,01

TEDİL Alıcı dil testi ve SÇB alt testleri arasında korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 4.8.'de incelenmiştir. TEDİL Alıcı dil standart puanları ile SÇB rakam hatırlama (r=0,619; p<0.01), sözcük hatırlama (r=0,641 ; p<0,01), anlamsız sözcük hatırlama (r=0,384 ; p<0,01), geriye rakam hatırlama (r=0,469 ; p<0,01) ve ilk sözcüğü hatırlama (p=0,412 ; p<0,01) alt ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

**Tablo 4.9.** ÖDB'ye sahip çocukların TEDİL İfade Edici Dil Puanları ve SÇB Alt Testleri arasındaki ilişkiler – Spearman Korelasyon Katsayısı.

TEDİL İfade Edici Dil Skorları	SÇB Alt Ölçekleri	n	r <sub>s</sub>	p
	SÇB Rakam Hatırlama	45	,428	,003**
SÇB Sözcük Hatırlama	45	,452	,002**	
SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama	45	,368	,013*	
SÇB Geriye Rakam Hatırlama	45	,401	,006**	
SÇB İlk Sözcüğü Hatırlama	45	,161	,292	

\*p<0,05 \*\*p<0,01

TEDİL İfade edici dil testi ve SÇB alt testleri arasında korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 4.9.'da incelenmiştir. TEDİL İfade edici dil standart puanları ile SÇB rakam hatırlama (r=0,428 ; p<0,01), sözcük hatırlama (r=0,452 ; p<0,01), anlamsız sözcük hatırlama (r=0,368 ; p<0,01) ve geriye rakam hatırlama(r=0,401 ; p<0,01) alt ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler bulunurken ilk sözcüğü hatırlama (r=0,161 ; p=0,292) alt ölçeği ile TEDİL ifade edici dil standart puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Tablo 4.10.** ÖDB'ye sahip çocukların SÇB alt ölçekleri sonuçları ile TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanlarının ilişkisi - Spearman Korelasyon Katsayısı.

TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı	SÇB Alt Ölçekleri	n	r <sub>s</sub>	p
	SÇB Rakam Hatırlama	45	,578	,000**
	SÇB Sözcük Hatırlama	45	,612	,000**
	SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama	45	,420	,004**
	SÇB Geriye Rakam Hatırlama	45	,457	,002**
	SÇB İlk Sözcüğü Hatırlama	45	,391	,008**

\*p<0,05 \*\*p<0,01

TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı ve SÇB alt testleri arasında korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 10'da incelenmiştir. TEDİL Sözlü Dil Bileşik standart puanı ile SÇB rakam hatırlama ( $r=0,578$  ;  $p<0,01$ ), sözcük hatırlama ( $r=0,612$  ;  $p<0,01$ ), anlamsız sözcük hatırlama ( $r=0,420$  ;  $p<0,01$ ) ve geriye rakam hatırlama ( $r=0,457$  ;  $p<0,01$ ) ve ilk sözcüğü hatırlama ( $r=0,391$  ;  $p<0,01$ ) alt ölçekleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

**Tablo 4.11.** CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi ile TEDİL Alıcı, İfade Edici ve Sözlü Dil Bileşik Standart Puanlarının ilişkisi – Pearson Korelasyon Katsayısı.

CADÖ-Y/U	TEDİL	n	r	p
	TEDİL Alıcı Dil Puanı	45	-,146	,339
	TEDİL İfade Edici Dil Puanı	45	-,147	,335
	TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı	45	-,161	,289

\*p<0,05 \*\*p<0,01

CADÖ-Y/U skorları ile TEDİL standart skorları arasında korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 4.11.'a göre CADÖ-Y/U ile TEDİL Alıcı dil standart puanları ( $r=-0,146$  ;  $p=0,339$ ), TEDİL İfade edici dil standart puanları ( $r=-0,147$  ;  $p=0,335$ ) ve TEDİL Sözlü dil bileşik standart puanları ( $r=-0,161$  ;  $p=0,289$ ) arasındaki korelasyon katsayısı anlamlı değildir( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.12.** CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksiyle SÇB Alt Ölçekler arasındaki ilişkiler - Spearman Korelasyon Katsayısı.

CADÖ-Y/U	SÇB Alt Ölçekleri	n	r <sub>s</sub>	p
	SÇB Rakam Hatırlama	45	-,153	,315
SÇB Sözcük Hatırlama	45	-,134	,382	
SÇB Anlamsız Sözcük Hatırlama	45	-,369	,013*	
SÇB Geriye Rakam Hatırlama	45	-,204	,178	
SÇB İlk Sözcüğü Hatırlama	45	-,015	,914	

\*p<0,05 \*\*p<0,01

CADÖ-Y/U skorları ile SÇB alt ölçekleri skorları arasında korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 4.12'e göre CADÖ-Y/U skorları ile rakam hatırlama ( $r=-0,153$  ;  $p=0,315$ ), sözcük hatırlama ( $r=-0,134$  ;  $p=0,382$ ), geriye rakam hatırlama ( $r=-0,204$  ;  $p=0,178$ ) ve ilk sözcüğü hatırlama ( $r=-0,015$  ;  $p=0,914$ ) alt ölçekleri arasında ilişki olmadığı görülürken CADÖ-Y/U skorları ile SÇB anlamsız sözcük hatırlama ( $r=-0,369$  ;  $p<0,05$ ) alt ölçeği arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4.13.** ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ve DSM-V Dikkatsizlik İndeksi, SÇB ve TEDİL puanları arasındaki ilişkiler - Pearson Korelasyon Katsayısı.

	TEDİL İfade Edici Dil Puanı		TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı		SÇB Standart Puan		CADÖ-Y/U	
	r	p	r	p	r	p	r	p
<b>TEDİL Alıcı Dil Puanı</b>	,759	,000**	,944	,000**	,528	,000**	-,146	,339
<b>TEDİL İfade Edici Dil Puanı</b>			,928	,000**	,507	,000**	-,147	,335
<b>TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı</b>					,552	,000**	-,161	,289
<b>SÇB Standart Puan</b>							-,367	,013*

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Araştırmaya katılan çocukların TEDİL ve SÇB ölçeği standart puanları ile CADÖ-Y/U skorları arasındaki ilişkiler Tablo 4.13'de verilmiştir. Tabloya göre TEDİL Alıcı dil ile TEDİL ifade edici dil standart puanları arasında ( $r=0,759$  ;  $p<0,01$ ), TEDİL Alıcı dil ile TEDİL Sözlü dil bileşik standart puanları arasında ( $r=0,944$  ;  $p<0,01$ ), TEDİL Alıcı dil ile SÇB standart puanı arasında ( $r=0,528$  ;  $p<0,01$ ), TEDİL ifade edici dil ile TEDİL Sözlü Dil Bileşik standart puanı arasında ( $r=0,928$  ;  $p<0,01$ ), TEDİL ifade edici dil ile SÇB standart puanı arasında ( $r=0,507$  ;  $p<0,01$ ), TEDİL Sözlü Dil Bileşik puanı ile SÇB standart puanları arasında ( $r=0,552$  ;  $p<0,01$ ) ve SÇB standart puanı ile CADÖ-Y/U skorları arasında ( $r=-0,367$  ;  $p<0,05$ ) anlamlı ilişkiler bulunmuştur. CADÖ-Y/U ile TEDİL standart puanları arasında ise anlamlı ilişkiler tespit edilmemiştir.



**Tablo 4.14.** ÖDB'ye sahip çocukların CADÖ-Y/U-Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik Alt Ölçeği ile DSM-V Dikkatsizlik İndeksi, SÇB ve TEDİL Puanlarının aldıkları özel eğitim süresi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları.

Ölçekler	Terapi Süresi	Ortalama	Standart sapma	Max	Min	n	F	p
<b>TEDİL İfade Edici Dil Standart Puan</b>	0-12 ay	84,7059	13,36	53,00	116,00	17	,256	,776
	13-24 ay	80,5000	19,78	57,00	112,00	10		
	25-36 ay	83,8333	13,68	53,00	110,00	18		
	Toplam	83,4222	14,83	53,00	116,00	45		
<b>TEDİL Alıcı Dil Standart Puan</b>	0-12 ay	82,2353	14,13	50,00	100,00	17	,250	,780
	13-24 ay	78,3000	13,62	59,00	101,00	10		
	25-36 ay	81,1667	14,27	50,00	100,00	18		
	Toplam	80,9333	13,83	50,00	101,00	45		
<b>TEDİL Sözlü Dil Bileşik Puanı</b>	0-12 ay	80,1765	15,74	42,00	110,00	17	,281	,756
	13-24 ay	75,4000	18,74	50,00	101,00	10		
	25-36 ay	79,3333	15,89	42,00	102,00	18		
	Toplam	78,7778	16,22	42,00	110,00	45		
<b>SÇB Standart Puan</b>	0-12 ay	370,7647	57,61	257,00	495,00	17	,446	,643
	13-24 ay	349,2000	61,89	219,00	464,00	10		
	25-36 ay	359,8889	56,64	294,00	475,00	18		
	Toplam	361,6222	57,43	219,00	495,00	45		
<b>CADÖ-Y/U Toplam Skor</b>	0-12 ay	13,7647	11,02	,00	36,00	17	,238	,789
	13-24 ay	16,3000	9,05	2,00	30,00	10		
	25-36 ay	13,6667	10,62	,00	43,00	18		
	Toplam	14,2889	10,28	,00	43,00	45		

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Tablo 4.14.'de görüldüğü üzere, CADÖ-Y/U, SÇB ve TEDİL skorları ortalamalarının çocukların özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde aldıkları özel eğitim süresine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda, terapi süresi ortalamalarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma sonucunda elde edilen bulgular alanyazında yer alan çalışmaların sonuçları kapsamında 'Özgül Dil Bozukluğuna Sahip Çocukların Alıcı ve İfade Edici Dil Becerileri', 'Sözel Çalışma Belleği (SÇB) Alt Boyutları', 'Sözel Çalışma Belleği (SÇB) Alt Boyutları ve Dil Gelişimi İlişkisi', 'Sözel Çalışma Belleği (SÇB) ve Dikkat Becerileri İlişkisi', 'Dikkat Becerileri ve Dil Gelişimi İlişkisi' ve 'Özel Eğitimden Yararlanma Süresi, Dikkat, Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği İlişkisi' başlıklarıyla tartışılmıştır.

### **Özgül Dil Bozukluğuna Sahip Çocukların Alıcı ve İfade Edici Dil Becerileri**

ÖDB'ye sahip çocukların alıcı ve ifade edici dil standart puan ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde, çocukların ifade edici dil becerilerinin alıcı dil becerilerine nazaran daha düşük olduğu görülmektedir. Literatüre göre ÖDB olan çocukların alıcı ve/veya ifade edici dil becerileri, kronolojik yaş ve zeka bölümünden beklenen dil gelişimi seviyesinin altındadır ve alıcı ve/veya ifade edici dil standart testlerinde %10 oranında NGG akranlarına nazaran daha düşük puan almaktadırlar (56). ÖDB'ye sahip erken çocukluk dönemindeki çocukların hem alıcı hem de ifade edici dilde NGG akranlarına göre standart testlerden düşük puan aldıklarını, sözcüklerin anlamlarını kavramada zorlandıklarını, zayıf sözcük dağarcığına sahip olduklarını ve kurallı cümle kurma, kelime üretme, fonolojik farkındalık gibi becerilerin kazanım yaşlarının geciktiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (56), (162), (163), (164), (165).

Araştırma sonuçlarına benzer olarak Andreas ve Rüdiger (166) 6-11 yaş arasında ÖDB tanılı çocukların alıcı dil testi puan ortalamaları ifade edici dil testi puan ortalamalarından yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmamızın bulgularıyla tam olarak örtüşmeyen araştırmalar da mevcuttur. Evans, Saffran ve Robe-Torres'in (167), Stevens, Sanders ve Nevile'nin (168) ile Mainela-Arnold, Evans ve Coady'nin (169) çalışmalarında çocukların ifade edici dil ortalama skorları alıcı dil ortalama skorlarından daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. ÖDB'ye sahip çocukların dil

gelişimlerdeki bu farklılıkların, ÖDB'ye sahip bireylerin heterojen bir grubu temsil etmeleri ve bireylerin bireysel farklılıklara sahip olması nedeniyle ortaya çıktığı söylenebilir.

### **Sözel Çalışma Belleği (SÇB) Alt Boyutları**

Bu çalışmada çocuklar ÇB alt boyutu olan anlamsız sözcük hatırlama görevinde SÇB'nin diğer alt boyutlarına nazaran daha yüksek performans göstermişlerdir. Anlamsız sözcükler tek heceli kelimelerden oluşmaktadır ve sözcük sayısı arttıkça çocukların anlamsız sözcükleri sözel KSB'de tutuma ve sözcükleri hatırlama süreleri azalmaktadır. Anlamsız sözcük hatırlama konuşma seslerini algılama ve fonolojik farkındalıkla ilişkilidir ve bu çalışmada ÖDB'ye sahip çocuklar anlamsız sözcük hatırlama testinden en fazla dört kelime hatırlayabilmişlerdir. Literatürde bu bulguları destekler nitelikte çalışmalara rastlanmıştır. Montgomery (170), anlamsız sözcük hatırlama testiyle fonolojik KSB'nin kapasitesinin ölçülebileceğini, ÖDB'ye sahip çocukların anlamsız sözcük hatırlama testinde basit ve kısa kelimeleri hatırlayabildiklerini bildirmiştir. Ayrıca ÖDB'ye sahip çocukların anlamsız sözcük hatırlama testinde tek heceli sözcükleri hatırlamada daha başarılı olduklarını (171), bir ila dört heceli kelimelerin sunulduğu testlerde 3-10 arası kelime hatırlayabildiklerini (172), NGG çocuklara nazaran anlamsız kelimeleri daha az hatırladıkları ve tekrar ettiklerini (173), anlamsız sözcük hatırlamanın motor planlama ve fonolojik KSB ile yakından ilişkili olduğunu gösterir çalışmalar (174) mevcuttur. Sözel bilginin sözel KSB'de kısa süreli olarak depolandığı (74) göz önünde bulundurulduğunda bu araştırmadan elde edilen sonuçlar ÖDB'ye sahip çocukların, sözel bilgiler üzerinde herhangi bir bilişsel işlem gerçekleştirmeden bilgileri kısa süreli olarak depoladıkları ve test sırasında uygulayıcının testte bulunan sözcükleri söyledikten sonra ilgili sözcükleri KSB'den geri çağırıp tekrar ettikleri şekilde yorumlanmıştır.

Çalışmamızda çocukların SÇB alt boyutlarından en fazla ilk sözcüğü hatırlama görevinde düşük performans gösterdikleri görülmektedir. Bu görevde çocuğa 'Güneş gündüz çıkar, doğru mu yanlış mı' gibi yönergeler verilir ve çocuğun hem ifadenin

doğru ya da yanlış olduğunu değerlendirmesi, hem de cümlenin ilk sözcüğünü aklında tutması beklenir. Bu işlemler gerçekleşirken çocuk hem bilgiyi saklamalı hem de ifadenin yargısı hakkında yürütme becerilerini kullanarak karar vermelidir. Bu araştırmada 60-93 ay arası çocukların çoğu bu görevi yerine getirememişlerdir. ÇB'nin MY bileşeni bilginin tutulması ve anımsanması için stratejilerin belirlendiği, bilginin kaybolmaması için çeşitli provaların gerçekleştirildiği bir yapıdır, diğer bileşenlerle iş birliği ile çalışmaktadır ve USB'yle bağlantı kurabilme özelliğine sahiptir. (84). Literatürde bu bulguları destekleyen çalışmalar mevcuttur (175), (176), (177). ÖDB'ye sahip çocukların ilk sözcüğu hatırlama görevinde düşük performans gösterdikleri göz önünde bulundurulduğunda, ÖDB'nin sadece sözel bilginin tutulması sürecinde değil, işlemlenmesi, sözel bilgiyle ilişkili strateji oluşturulması, bilginin hatırlanması ve USB'ye aktarılması gibi süreçlerden de etkilendiği söylenebilir.

### **Sözel Çalışma Belleği (SÇB) Alt Boyutları ve Dil Gelişimi İlişkisi**

Yapılan araştırmada ÖDB'ye sahip çocukların alıcı dil beceriyle SÇB alt boyutları arasında anlamlı pozitif ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmamızda, alıcı, ifade edici dil ve sözlü dil gelişimiyle anlamsız sözcük hatırlama becerisi arasında ilişki olduğu görülmektedir. Anlamsız sözcük hatırlama becerisi bellekle yakından ilişkidir. Anlamsız sözcük hatırlama testi FD'nin değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir değerlendirme aracıdır. Anlamsız sözcük hatırlama testinde çocukların az kelime hatırlamaları ve tekrar etmeleri FD sorunlarına işaret etmektedir (178). FD'nin depolama ve işleme kapasitesi göz önünde bulundurulduğunda sözel bilginin tutulması, kodlanması ve analiz edilmesinden sorumlu bu yapı yeni sözcüklerin kazanımı ve dili anlamayla yakından ilişkidir (122) ve bu yapıda gerçekleşen süreçlerin herhangi birinde eksikliğin ya da aksaklığın olması dil öğrenmeyi etkileyebilmektedir (171). Bu noktada anlamsız sözcük hatırlama becerisiyle alıcı dil gelişimi arasında yüksek ilişkilerin varlığını gösteren çalışmalar mevcuttur (179), (180), (173), (181). Montgomery (170), NGG ve ÖDB'ye sahip çocukların FD kapasitelerini anlamsız sözcük hatırlama testiyle değerlendirmiştir. Bununla birlikte çocukların uzun kelimeli cümle yapılarını

anlayabilme becerilerini de değerlendirmiştir. Sonuçlara göre DB'ye sahip çocukların kelime sayısı arttıkça cümlenin anlamını kavramada zorlandıkları, DB'ye sahip çocukların anlamsız sözcük hatırlama testinde az heceli kelimelerin hatırlanmasında çok heceli kelimelerin hatırlanmasından daha başarılı oldukları ve anlamsız sözcük hatırlama becerisi ile cümle anlama arasında da pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Çalışmamızın bulgularını destekler nitelikte, alıcı dil becerisiyle anlamsız sözcük hatırlama becerisi arasında düşük bir ilişkinin olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (178), (182). Örneğin Saedd ve Tahir (183), anlamsız sözcük hatırlama görevi ile dil gelişimi arasında yüksek bir ilişki bulamamış, NGG ve DB'ye sahip çocukların anlamsız sözcük hatırlama görevinde benzer performans gösterdiklerini ve anlamsız sözcük hatırlamanın DB'nin bir belirleyicisi olamayacağını ifade etmişlerdir. Mainela-Arnold ve arkadaşlarının (172) alışmasında da DB'ye sahip çocukların alıcı dil sözcük dağarcıkları standart bir ölçekle belirlenmiş ve anlamsız sözcük hatırlama becerisiyle 0,41 oranında bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu düşük ilişkinin olası c nedenini üzerinde durulmuştur. Bunlardan ilki yapılan araştırmalarda DB'ye sahip çocukların oluşturduğu örneklemin nasıl belirlendiğidir. Bazı çalışmalarda dil gelişimi göz önünde bulundurularak ortalamanın bir standart sapma altındaki çocuklar örnekleme dahil edilirken bazı çalışmalarda standardize ölçekler kullanılarak çocuklar örnekleme dahil edilmektedir. Bu durum da çocukların farklı özelliklere sahip olmaları nedeniyle sonuçları değiştirmektedir. İkinci neden alıcı dil kelime bilgisinde standart testlerin kullanılmasıdır. Sonuçlar her bir standart testin kendi bulgularına odaklanılarak yorumlanmaktadır ve bu testlerle de alıcı dil kelime bilgisi hakkında detaylı bir yorum yapılamamaktadır. nc ve son neden ise anlamsız sözcük hatırlama testinin DB'ye sahip çocuklara uygunluğunun göreceliği üzerinedir. Çocuklar, anlamsız sözcükleri yalnızca bir kez dinlemekte ve fonolojik dizgelere fonolojik farkındalık becerisiyle odaklanmaya çalışmaktadır. Dikkat ve fonolojik farkındalık sorunları olan çocuklar, bu test potansiyellerini gösteremeyerek uygun ölçümler yapılamamakta ve bu durum da anlamsız sözcük hatırlama becerisini etkilemektedir (174). Araştırmamızda DB'ye sahip çocukların

araştırmaya dahil edilme sürecinde başka bir engele sahip olmaması, sadece dil becerilerinde zorluklar yaşamaması ve kronolojik yaş olarak 60-93 ay arasında olması göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmaya dahil edilen çocukların, NGG akranları göz önünde bulundurularak dil becerilerine göre ortalamanın belirli bir standart sapma altında olması özelliği dikkate alınmamıştır. Ayrıca ÖDB'ye sahip çocukların dil becerilerini ortaya koymak için kullanılan TEDİL testi anlambilgisi, sözdizimi ve biçimbilgisi alanlarını değerlendirir niteliktedir. Literatürde, yapılan araştırmalar çoğunlukla alıcı dil kelime bilgisi ile anlamsız sözcük hatırlama görevinin ilişkisini belirlemeye yöneliktir. Yukarıda açıklandığı üzere ÖDB'ye sahip çocuklarda anlamsız sözcük hatırlama becerisi ile dil becerileri arasında ilişkinin derecesi hakkında alanyazında farklı çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Çalışmamızın dil gelişimi ve anlamsız sözcük hatırlama arasında bir ilişkinin var olduğu düşüncesini doğrulayan sonuçlara sahip olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızın sonuçlarına göre SÇB alt boyutlarından rakam hatırlama ve dil becerileri arasında anlamlı ilişkilerin var olduğu görülmektedir. Rakam hatırlama görevi daha çok sözel KSB'de bilgilerin saklanmasıyla ilişkidir. ÖDB'ye sahip ve NGG çocukların karşılaştırıldığı çalışmalarda ÖDB'ye sahip çocuklar NGG çocuklara nazaran rakam hatırlama görevinde düşük performans göstermektedirler (184). Çalışmanın bulgularını destekler nitelikte, Gray'in çalışmasında, ÖDB'ye sahip, rakam hatırlama görevinde yüksek performans göstermiş çocuklar, sözcük hatırlama görevinde de yüksek performans göstermişlerdir fakat sözcüklerin tanımlarını hatırlamakta zorlanmışlardır. Gray (178), bu durumun nedeni olarak bilgilerin sözel kısa süreli bellekte depolandığını, ancak sözcüklerin tanım ve anlamlarını kavrama görevinin SÇB'deki diğer bileşenlerle ilişkili olabileceği üzerinde durmuştur. Alloway ve Archibald (185) çalışmalarında ÖDB'ye sahip çocukların dil becerileriyle SÇB alt boyutlarının en yüksek ilişkili olan bileşenlerin rakam ve sözcük hatırlama olduğunu ifade ederken, Frizelle ve Fletcher (186) de ÖDB'ye sahip çocukların sözel KSB'de en yüksek performanslarını rakam hatırlama görevinde gösterdiklerini bulmuşlardır. Gerçekleştirilen bir diğer çalışmada (187) ise ifade edici dilde sözdizim becerileriyle rakam hatırlama arasında anlamlı bir ilişki olduğu, rakam hatırlama görevinde düşük

performans gösteren bireylerin, cümlede yan cümlecikleri anlama ve kullanma, nesnelere tekrar etme gibi becerilerde de düşük performans gösterdikleri saptanmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre sözcük hatırlama görevinin ÖDB'ye sahip çocukların hem alıcı dil hem de ifade edici dil becerileriyle en yüksek ilişkiye sahip olan görev olduğu görülmektedir. Çocuklar, anlamı olan ve aşına oldukları kelimeleri, anlamsız sözcüklere göre daha fazla hatırlamış ve tekrar etmişlerdir. Bu bulgu, sözcük hatırlama becerisinin sözcük bilgisi ve kelimeleri oluşturan fonemlerin kalıplarıyla ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Benzer olarak Coady ve arkadaşlarının (188) ÖDB'ye sahip çocuklarla gerçekleştirdiği çalışmalarında kelime hatırlama görevinin temelinde fonolojik süreçlerin depolanması ve işlenmesi süreçlerinden bahsedilerek bu çocukların dilde fonolojik kalıpları kullanamadıklarını ifade edilmiştir. Coady ve arkadaşlarının çalışmasında dil bilgisinde düşük sesbilgisel farkındalık ve fonolojik temsillere sahip olan çocuklar, kelime hatırlama görevinde de düşük performans göstermişlerdir. Araştırmanın bulgularını destekler nitelikte başka bir çalışmada (169) da SBÇ ile dil gelişimi arasında kelime hatırlama görevi yüksek derecede ilişkili bulunmuştur. Dili anlama sırasında depolama ve işleme becerileri yerine getirilmektedir. Depolama ve işleme için sınırlı bir kapasite bulunmaktadır. Sözel bilginin depolanması kısa süreli olarak korunması anlamına gelirken işleme, bilginin temsillerinin oluşturulması (kavram, sözcük, yapı vb.) ve genellenmesi sürecidir. Dili anlamının tam olarak gerçekleşmesi depolama ve işleminin birlikte çalışması yoluyla sağlanırken, birey sınırlı bir ÇB kapasitesine sahipse işleme ve depolama arasında seçim yapılmaktadır (189). Bu noktada çalışmamızda ÖDB'ye sahip çocukların %71.1'inin (Bkz. Tablo 4.6.) çok düşük kapasitede ÇB düzeyine sahip olduğu bilgisi göz önünde bulundurulduğunda çocuklarda, özellikle alıcı dil becerilerinde dilin anlambilgisi, sözdizimi ve biçimbilgisi ile dilin işlendiği süreçler yerine daha çok rakam ve sözcük hatırlama gibi sözel bilginin depolanmasını kapsayan süreçlerin tercih edildiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda, SÇB’de ilk sözcüğün hatırlanması görevinin ÖDB’ye sahip çocukların alıcı dil becerileriyle orta düzeyde ilişkili olduğu görülürken ifade edici dil becerileriyle ilişkili olmadığı görülmektedir. Bu bulgularla örtüşen Mainela-Arnold ve Evans’ın (190) çalışmasında da ÖDB’ye sahip çocuklara evet ve hayır cevaplı sorular yöneltilmiş ve soru ifadelerinin içinden kelime hatırlamaları istenmiştir. Sonuç olarak kelime hatırlama becerisinin alıcı dil becerisiyle ilişkili olduğu fakat ifade edici dil becerisiyle anlamlı herhangi bir ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgularımızı destekler nitelikte başka bir çalışmada (191) ise, ÖDB’ye sahip çocukların ilk sözcüğü hatırlama becerilerinin alıcı dilde kelime dağarcığı ve dili anlama becerisiyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. NGG çocuklar ve ÖDB’ye sahip çocukların karşılaştırıldıkları çalışmalarda da düşük dil becerilerine sahip çocuklar ilk sözcük hatırlama görevlerinde zorlanmışlardır (192), (193), (194), (186).

Moav-Scheff ve arkadaşları (195), yeni bir kelime öğrenme sürecinin, alıcı dilin bir göstergesi olarak fonemler, kelimenin anlamı ve fonolojik özellikleriyle ÇB arasında ilişki olduğunu dile getirmişlerdir. Kim’in (196) bulgularına göre de ÇB ile dili anlama arasında orta düzeyde (0,46) bir ilişki vardır. ÇB hem alıcı dilde sözcük dağarcığı hem de dinlediğini anlama becerisiyle ilişkilidir. Fakat Kim’in çalışmasında ÇB kapasitesi düşük olan bazı çocukların da dili anlama becerilerinin yüksek olduğu bulunmuş, bu çocukların da akıl yürütme, çıkarım yapma, zihin teorisi gibi üst bilişsel süreçlerde yüksek performans gösterdikleri ifade edilmiştir. Ayrıca ÇB performansının bireysel yeteneklere, bilginin depolanmasına, strateji geliştirmeye ve dikkat kaynaklarının kullanımına bağlı olduğu ve ÇB performansının yorumlanabilmesinin de zorlaştığı bildirilmiştir (229). Bu noktada araştırmamızın sonuçları ÖDB’ye sahip çocukların ilk sözcüğü hatırlama becerileriyle dil gelişimleri ilişkisini ortaya koymaya çalışan diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Sözel bilginin depolanması ve işlenmesi sürecini kapsayan bu görev dil becerileriyle orta düzeyde bir ilişkiye sahiptir. ÖDB’ye sahip çocukların ifade edici dil becerilerinin ÇB dışında bireysel farklılıklara bağlı olarak zihinsel diğer süreçler, çocuğun içinde yaşadığı çevre, ebeveynler, kalıtsal özellikler gibi diğer faktörlerle ilişkili olabileceği düşünülebilir.



Çalışmamızda çocukların geriye rakam hatırlama performanslarının dil becerileriyle orta derecede ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama ÇB'de hem FD'nin hem de MY'nin birlikte görev aldığı, sözel bilginin depolanıp, saklanıp işlenmesini gerektiren bir görevdir ve literatürde ÖDB'ye sahip çocukların ÇB'de ilgili görevlerde düşük performans gösterdikleri görülmektedir (197), (198). Yapılan araştırmanın bulgularını destekler nitelikte Vugs ve arkadaşları (122), MY'yle ilişkili geriye rakam hatırlama göreviyle alıcı ve ifade edici dil becerileri arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu ifade etmiş, Holmes ve arkadaşları (199) da SÇB ve dil becerilerinin araştırıldığı, destekleyici eğitim programının hazırlandığı ve programın etkililiğinin incelendiği bir çalışmada geriye rakam hatırlama ve dil becerileri arasında düşük bir ilişki bulmuş ve eğitim programının da çocuklara MY bileşenini destekler nitelikte sözel bilginin işlenmesi sürecinde stratejiler üzerinde etkili olduğu fakat programın sözel KSB üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşımlardır. Araştırmamızın sonuçlarına göre geriye rakam hatırlama göreviyle dil becerileri arasında ortaya çıkan ilişkiyle ÖDB'de dilin öğrenilmesi sürecinde aynı anda sözel bilginin saklanması ve işlenmesinde, MY'nin ve OT'nin etkin görev aldığı düşünülmektedir. Geriye rakam hatırlama görevi, hem bilginin korunmasını hem de bilgi üzerinde işlem yapılmasını gerektirmektedir. Çocukların, günlük yaşantıları içerisinde bilgileri sadece koruyarak dili öğrenebildikleri düşüncesinden ziyade bilginin kalıcı olması, USB'de depolanması için işlenmesi ve eski bilgilerle birleştirilmesinin gerekli olduğu düşüncesi daha mümkün görünmektedir.

Araştırmamızda ÖDB'ye sahip çocukların ÇB'de sözel KSB ve ÇB alt boyutlarını içeren SÇB performanslarıyla dil gelişimi arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 4.7.'ye göre ÖDB'ye sahip çocukların dil becerileri ortalama dil gelişimi düzeyine yaklaştıkça, çocukların SÇB performansları da artmaktadır ve çok düşük dil gelişimi düzeyine sahip çocukların tümünün SÇB performanslarının da çok düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çalışmamızın sonuçları dil gelişimi ve SÇB performansı kapsamında yapılan diğer araştırma sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Literatürde ÖDB'ye sahip, NGG ve kronolojik

olarak daha küçük yaşlardaki çocukların ÇB ve alıcı dil gelişim becerilerinin karşılaştırıldığı araştırmalarda, ÖDB'ye sahip çocukların uzun ve ayrıntılı cümleleri anlamada zorlandıkları ve bunun nedeninin düşük ÇB kapasitesi olduğu (200), düşük ÇB performansı gösteren çocukların aynı zamanda düşük sözel anlatım becerilerini kullandıkları (121) ve zayıf dilbilgisi ve kelime dağarcığına sahip oldukları (196), dil gelişimi ve ÇB'nin ilişkili olduğu ve 4-5 yaş arasındaki sözel dil, MY ve FD'nin 7-8 yaşlarındaki becerileri yordadığı (119) sonuçlarına ulaşan çalışmalar mevcuttur. NGG, ÖDB'si olan ortalama altı ve ortalama ÇB performansına sahip 3 çocuk grubunun SÇB performanslarının, sözel bilginin kodlanması ve geri çağırılması becerilerinin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada (201) ise ortalama altı SÇB kapasitesine sahip ÖDB olan çocuk grubu, geriye sayma, geriye rakam hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama gibi becerilerde diğer iki gruba nazaran düşük performans göstermişler ve bu performans farklılığının bellek farklılıklarından ortaya çıkmadığı sonucuna varmışlardır. Araştırmamızın bulguları ve alanyazında yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda SÇB ile dil gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. ÖDB'ye sahip çocukların özellikleri göz önünde bulundurulduğunda çocukların oluşturduğu grup, heterojen bir yapıya sahiptir ve bu çocuklardan bazıları sözel bilginin depolandığı sınırlı bir sözel KSB'ye sahipken bazı çocuklar MY'nin de görev aldığı ve sözel bilginin işlenmesini ve USB'ye depolanmasını gerektiren ÇB alt boyutunda zorlanmaktadırlar. ÖDB'ye sahip çocukların dil gelişimleriyle SÇB performansları arasında orta düzeyde ilişki olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu sonuçlar, çocukların dil gelişimleriyle ilişkili olabilecek alternatif açıklamaların var olabileceğini düşündürmektedir.

### **Sözel Çalışma Belleği (SÇB) ve Dikkat Becerileri İlişkisi**

Yapılan araştırmada ÖDB'ye sahip çocukların dikkat becerileriyle SÇB performansı arasında düşük düzeyde negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca SÇB alt boyutlarından sadece anlamsız sözcük hatırlama göreviyle dikkat becerileri arasında negatif bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılırken diğer alt boyutlarla dikkat becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin var olmadığı görülmektedir. Bulgular

alanyazındaki çoğu araştırmayla örtüşmemektedir. ÖDB'ye sahip çocukların işitsel sürekli ve seçici dikkat becerilerinde zorluk yaşadıklarını (202), dikkat becerilerinin SÇB performansı üzerinde etkili olduğunu (192), dikkatin odaklanmasıyla beyinde ÇB ile ilgili bilginin uzun süre saklanması arasında ilişki olduğunu (84), sürekli ve odaklanmış dikkat becerilerinin bilginin işleme hızı, bellek kapasitesi ve ÇB üzerindeki etkisini (203), (204) ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Dispaldro ve arkadaşları (3) da SÇB performanslarının dikkat becerileriyle ilişkili olduğunu, bireysel farklılıkların varlığı nedeniyle herhangi bir dikkat probleminin SÇB performansını da olumsuz etkileyebileceğini bildirmişlerdir. Kim'in (196) araştırmasında ÖDB'ye sahip çocukların öğretmenleri likert tipi bir ölçekle çocukların dikkat becerilerini değerlendirmişlerdir ve araştırma sonunda ÇB ile dikkat arasında düşük bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ÖDB olan çocuklarda seçici dikkatin diğer dikkat dağıtıcı uyarınlara göz ardı ederek gerekli bilgileri algılaması ve ÇB'de bilginin kısa süreli olarak tutulmasında etkili olduğunu (205), dikkat değiştirme ile SÇB performansı arasında 0,40 derecesinde ilişki olduğunu (147) gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Çalışmamızın bulgularıyla örtüşmeyen şekilde Leclercq ve arkadaşları (206), dikkat ve SÇB alt boyutu anlamsız sözcük tekrar testinin sonuçlarına göre ÖDB'ye sahip çocukların dikkatin bölünmesi becerisinde kendilerinden kronolojik olarak daha küçük çocuklarla aynı performansı gösterdiklerini bulmuşlardır. Leclercq ve arkadaşları, ÖDB'ye sahip çocukların dikkat gerektiren süreçlerde strateji geliştirmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir; bu zorlanmanın ve ÖDB'ye sahip çocukların kendilerinden yaklaşık 3-5 yaş küçük çocuklarla aynı performansı göstermelerinin nedeni olarak da çocukların dikkatle ilgili kaynaklara yeteri kadar sahip olamadıkları ya da bu kaynakları uygun şekilde kullanamadıkları şeklinde açıklamışlardır. Anlamsız sözcük hatırlama göreviyle yine dolaylı olarak dikkatin pozitif yönde ilişkili olduğunu gösterir çalışmalar mevcuttur (174), (207), (208).

ÇB'nin dikkat ve MY ile ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda bu araştırmanın bulgularının şaşırtıcı olduğu düşünülmektedir. Örneğin dikkat odağı gerektiren ilk

sözcüğü hatırlama görevinde çocuklar çok düşük performans göstermişlerdir fakat dikkat becerileriyle MY'nin aktif rol aldığı görevler arasında anlamlı bir ilişkinin var olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dikkat birden fazla bileşene sahip bir yapıdır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde dikkatin ölçülmesi işlemi çocuklara doğrudan uygulanan testler ve materyaller ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca SÇB performansı ile dikkat ilişkisinin ortaya çıkarıldığı çalışmalarda odaklanmış, seçici ya da dikkat odağının değiştirilmesi becerileri bir laboratuvar ortamında uygun ölçüm ekipmanlarıyla gerçekleştirilmiştir. Özellikle seçici dikkat performansının ölçüldüğü çalışmalar, işitsel ya da görsel bir uyarı sonucu çocukların tepkilerini ölçmeye yöneliktir. Bu çalışmada dikkat becerisi ölçümü, ebeveynlerin tamamladıkları likert tipi bir ölçme aracıyla gerçekleştirilmiştir ve dikkat becerisi odaklanmış, seçici ya da odağın değiştirilmesi becerilerinden ziyade davranışsal dikkat üzerine, ebeveynlerden alınan dolaylı bilgilerle ortaya konmaya çalışılmıştır ve bu durumun araştırma sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir.

### **Dikkat Becerileri ve Dil Gelişimi İlişkisi**

Araştırmamızda ÖDB'ye sahip çocukların dikkat becerileri ile dil gelişimleri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Alanyazında ÖDB olan çocukların dikkat sorunları olabileceğini gösterir çalışmalar mevcuttur. Örneğin bir çalışmada ÖDB'ye sahip ve NGG çocukların sürekli dikkat becerileri karşılaştırıldığında, ÖDB'ye sahip çocukların işitsel-dilsel, işitsel-dilsel olmayan ve görsel dikkat gerektiren görevlerde NGG yaşlarına nazaran daha düşük performans gösterdikleri görülmektedir (134). Dikkat eksikliği problemi olan çocukların da akıcı okuma, okuduğunu hatırlama, dilin kullanımları ve sözdizimi bileşenlerinde problem yaşadıkları bulunmuştur (209). Spaulding ve arkadaşlarının (210) çalışmasında ise ÖDB'ye sahip ve NGG çocukların dikkat becerileri; işitsel, sözel, sözel olmayan ve görsel sürekli seçici dikkat alanlarında karşılaştırılmıştır. ÖDB'ye sahip çocukların işitsel sürekli seçici dikkat becerilerinde daha düşük performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Dil gelişimi ve dikkat becerileri ilişkisini ortaya koymaya çalışan diğer çalışmalar bu araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmemektedir. NGG ve ÖDB'ye sahip çocukların karşılaştırıldıkları çalışmalarda; ÖDB'ye sahip çocukların konuşan bireyin ağzına ve gözlerine dikkat etme süreçlerinin daha kısa olduğu ve buna bağlı olarak sözcük bilgisi ve sözdizimsel becerilerde geri oldukları (211) ve sürekli dikkat ve dikkatin kaynağının kullanılmasını gerektiren becerilerde basit dilsel görevlerde (212), (213), dikkat dağıtıcı karıştırıcıları önleyerek konuşma seslerine odaklanmada (214) ve dilsel bilgiler gerektiren okuryazarlık, dinlediği bir hikayeyi anlama (196) ve anlatma gibi becerilerde dikkatin odaklanmasında ve seçici dikkat süreçlerinde (168) düşük performans gösterdikleri görülmektedir. Dispaldro ve arkadaşları da (3) çalışmalarında dikkat süreçlerinin dil gelişimi ile ilgili olduğunu, sürekli ve odaklanmış dikkat becerilerindeki sorunların dil bozukluklarına yol açabileceğini ifade etmişlerdir.

Cowan'ın gömülü süreçler modeline göre ÇB bilgileri USB, USB'nin etkin çalışan bileşenleri, dikkat ve farkındalığın istemli ya da istemsiz odaklanmasıyla gerçekleşir. ÇB dilin anlama ve üretimi süreçlerinde etkilidir. Sözel bilgiler esasen USB'de tutulan dilbilgisel kurallardır ki SÇB'de dikkatin kontrolü ile dilbilgisel bilgilerin USB'ye aktarımı sağlanmaktadır (215). Buna bağlı olarak Leonard ve arkadaşları da (216) çocukların dil değerlendirmelerinde dikkat becerilerinin etkili olabileceğini bildirmişlerdir. İfade edici dil becerilerinin belirlenmesinde çocuklar, sorulara cevap vermek için bilgiyi saklama, ayrıntılandırma, cevap verilecek soruya ilişkin akıl yürütme ve alıcı dil becerilerinde de yönergeyi anlama gibi dikkat gerektiren süreçleri kullanmaktadırlar. Bu noktada değerlendirme sonunda dil skorlarının düşük olmasının nedenlerinden biri de değerlendirme sırasında çocuğun dikkatinin odaklanmaması ve çocuğun buna bağlı zihinsel süreçleri yerine getirememesi kaynaklı olabilmektedir ki bu durum dil ve dikkat becerilerinin ilişkisini ortaya koymaktadır.

Leclercq ve arkadaşlarının çalışmasında (217) ÖDB'ye sahip çocukların alıcı dil becerileri ile dikkat becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. ÖDB'ye sahip çocukların benzer dil gelişimine sahip kronolojik olarak küçük yaş çocuklarıyla aynı dikkat becerilerine sahip oldukları bulunmuştur. ÖDB'ye sahip çocuklar dikkati odaklama ve

dikkatin kaynağını kullanma gibi becerilerde zorlanmışlardır ancak bu zorlanmanın ve çocukların dikkat performanslarının sahip oldukları dil gelişimlerine uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ÖDB ve iki dilli çocukların dikkat becerilerini incelemeye yönelik yapılan bir çalışmada ise ÖDB'ye sahip çocukların dilin kelime edinimi ve morfoloji bilgisi alanında yaşadıkları dil sorunlarının, dil girdileri üzerine işitsel sürekli dikkat eksikliğinden kaynaklı olduğu ifade edilmiştir (218). Bu araştırmalara ek olarak ÖDB'ye sahip ve NGG çocukların dikkat değiştirme becerileri karşılaştırılmıştır. Dikkat değiştirme becerisi, bireyin dikkatini odakladığı bir nesne ya da olaydan ayrılması ve yeni nesne ya da olay üzerine dikkatin yeniden odaklanması anlamına gelmektedir ve yeni sözcük edinimi, sözdizimi ve cümle uyumu gibi becerilerle ilişkilidir. Araştırma sonunda ÖDB'ye sahip çocukların dikkat değiştirme becerilerinde daha fazla zamana ihtiyaç duydukları ve görevler zorlaştıkça da yeni uyarana yanıt verebilme becerisinin yavaşladığı sonucuna ulaşılmıştır (219).

CADÖ-Y/U ile gerçekleştirilmiş diğer araştırmalarda bizim çalışmamızla benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir. Kiriş ve Karakaş'ın (220) DSM-IV tanı ölçütleri kullanılarak 6-11 yaş arası DEHB tanısı almış çocukları kapsayan çalışmalarında CADÖ'nün CADÖ toplam puanı ile DEHB'in tanılanması için kullanılan bazı değerlendirme araçları ile ilişkisi ve yordayıcı özelliği ortaya konmaya çalışılmıştır; CADÖ toplam puanının DEHB'nun güçlü bir yordayıcısı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka çalışmada (221) ise CADÖ-Y/U – DEHB indeksinin çocuklarda dikkatle ilişkili olduğu düşünülen saldırganlığın bile ancak %14'ünü açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yıldız Öç ve arkadaşlarının (222) gerçekleştirdiği DEHB tanılı çocuklar üzerine yapılan başka bir çalışmada EEG'si patolojik olan ve olmayan çocuklar ile CADÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir ve CADÖ-Y/U DEHB ve DSM indekslerinin kullanıldığı bir çalışmada (203) NGG ve ÖDB'ye sahip çocukların dikkat becerileri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Yukarıda belirtildiği üzere, CADÖ-Y/U'u kullanılarak yapılan çalışmalar dışında, alanyazında dil gelişiminin dikkat gelişimiyle ilişkili olduğunu gösterir çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmada çocukların dikkat becerileri ebeveynlerin

tamamladığı likert tipi bir ölçek üzerinden değerlendirilmiştir ve ölçek dikkatin davranışsal öğelerini içermektedir. Ölçeğin dikkatin davranışsal öğelerini içermesi, dikkatin alt boyutlarına odaklanmaması, işitsel-görsel ya da odaklanmış ve seçici dikkat becerilerine yönelik doğrudan soruların ölçekte yer almaması ve ölçeğin çocuklar hakkında dolaylı yoldan bilgi vermesi gibi durumların araştırma sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. Ayrıca CADÖ-Y/U sonuçları ebeveynlerin, çocuklarıyla ilgili soruların yanıtlanmasında objektif davranmadıkları, çocukların dikkat sorunlarını göz ardı edebilecek şekilde test sorularına yanıt verdiklerini düşündürmektedir.

### **Özel Eğitimden Yararlanma Süresi, Dikkat, Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği İlişkisi**

Araştırmaya özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde bireysel terapi alan 45 çocuk dahil edilmiştir ve sonuçlara göre çocukların terapi aldıkları süre ile SÇB performansları, dil gelişimleri ve dikkat gelişimleri arasında anlamlı ilişkilerin bulunmadığı ortaya konmuştur. Literatürde ÖDB'ye sahip çocuklara uygulanan terapi süreleri, terapinin içeriği ve terapinin çocukların gelişimi üzerindeki etkisiyle ilgili yapılan araştırmalar incelenmiştir. ÖDB'ye sahip çocukların dil becerilerini desteklemek amacıyla okul öncesi dönemde anlambilgisi, dilin kullanımı ve farkındalığı destekleyici bilgisayar temelli bir programın etkili olduğu (223) ve çocukların alıcı dil becerilerine odaklanarak dilin sözdizimsel bileşenine yönelik çalışmalarda bulunma, strateji geliştirme, ÇB kapasitesini kullanma ve sözel-görsel bilgilerin eşgüdümlü kullanılması gibi çalışmaların çocukları desteklediği (73), (192) sonucuna ulaşılmıştır.

ÖDB'ye sahip çocuklarla yapılan bir gelişimsel destek çalışmasında, çocuklara hikaye kitabı okunurken, çocukların kelimeleri anlayamadıkları ve kelime öğrenmenin tam anlamıyla gerçekleşemediği sonucuna ulaşılmıştır (178). ÖDB'ye sahip bir çocuğun terapi sürecinde dil gelişimi desteklenirken ÇB'deki eksikliklerini giderebilmek ve ÇB'deki sınırlı performans ile başa çıkabilmek üzere farklı stratejilerin (bilgilerin görselleriyle sunulması, tekrarlanması, ya da gruplanması gibi) (119), (176) kullanılması büyük önem taşımaktadır.

Alanyazında incelenen çalışmalar ve terapi önerileri göz önünde bulundurduğunda çocuklara uygulanan terapi süresiyle birlikte terapinin içeriğinin de önemli olduğu görülmektedir. Destekleyici çalışmaların daha çok bilgisayar temelli olduğu, çocukların sadece dil gelişimlerini değil, aynı zamanda sözel bilginin algılanması, korunması ve işlenmesi, bilişsel becerileri desteklemesi ve farklı stratejilerin kullanılmasını pekiştirici özellikte olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın bulguları ÖDB'ye sahip çocukların dil gelişimlerinin desteklenmesinin sadece terapi süresine değil, terapinin niteliği ve içeriğine de bağlı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Dikkat becerilerini ve ÇB performansını destekleyici nitelikte ise Eichorn ve arkadaşlarının (224) çalışmalarında erken dönemden itibaren bilgiyi alma ve işlemlemeyle dikkat stratejisi geliştiren çocukların yüksek ÇB performansına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Brawin ve Smart (225), ÇB kapasitesinin geliştirilemeyeceğini fakat bireyde uygun stratejilerin belirlenmesiyle sınırlı olan depo alanının kullanılabileceğini ve çocuklarla strateji geliştirme üzerine uygulanacak olan programların destekleyici olabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca dikkat becerilerinin dil ve okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olduğunu (168) ve *"dilsel olmayan bilişsel işleme tedavisiyle (dilsel olmayan uyarılar şekil, renk müzik ya da ses gibi uyarıların kullanıldığı aktiviteler)"* (226) eşleştirme, takip etme, hizalama ve aritmetik becerilerin kullanımı gibi çalışmaların, sürekli seçici dikkat süresini, işlemleme hızını ve dil öğrenme becerilerini desteklediğini gösteren çalışmalar mevcuttur.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bilişsel süreçleri destekler şekilde planlanan uzun vadeli tedavi yöntemi çocukların dil gelişimini desteklediği görülmektedir. ÖDB'ye sahip çocuklara uygulanan tedavi programının süresinin yanı sıra bilginin işlenmesi için kullanılan stratejilerin dil gelişimi sürecinde önemli olduğu görülmektedir. Bu stratejilerin erken dönemden itibaren çocuklar tarafından içselleştirilmesinin ileriki dönemlerde de destekleyici olacağı düşünülmektedir. Yalnızca dilbilgisel süreçlere odaklanan programlardan ziyade, bütüncül bir şekilde



bilişsel becerileri güçlendiren nitelikteki programların çocuklar üzerinde daha etkili olabileceği kuvvetle muhtemeldir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada herhangi bir engele/güçlüğe bağlı olmaksızın dilin bir ya da birden fazla bileşeninde güçlük yaşıyan; özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların dil gelişimleri, dikkat becerileri ve sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların yaşadıkları dil güçlükleriyle sözel çalışma belleği, sözel kısa süreli bellek ve dikkat becerilerinin ilişkisinin ortaya konması, araştırmanın bulgularını önemli kılmaktadır. Ayrıca araştırmanın özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların belirlenmesi ve yaşadıkları dil güçlüklerine yönelik sağaltım yapılması konusunda literatüre katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

Bu çerçevede araştırmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Özgöl dil bozukluğuna sahip çocuklar, ifade edici dil becerilerinde alıcı dil becerilerine nazaran daha çok güçlük yaşamaktadırlar. Çocukların neredeyse tamamı alıcı ve ifade edici dil gelişiminde ortalama ve ortalama altı dereceye sahiptir.

Sözel çalışma belleği performansları göz önünde bulundurulduğunda özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların çoğu çok düşük performans göstermektedirler. Çocukların, sözel bilginin kısa süreli depolandığı sözel kısa süreli bellek alt boyutunda, bilginin hem tutulup hem işlemlenmesi gereken sözel çalışma belleği alt boyutuna nazaran daha yüksek performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre özgöl dil bozukluğuna sahip çocuklar, dikkat becerisinin yoğun bir şekilde kullanıldığı, sözel bilginin alınması, kodlanması, anlamlandırılması ve tutulmasına yönelik olan 'ilk sözcüğü hatırlama' görevinde düşük performans gösterirken en yüksek performansı, tek heceli anlamsız sözcüklerin kısa süreli depolanmasına yönelik 'anlamsız sözcük hatırlama' görevinde göstermişlerdir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre özgöl dil bozukluğuna sahip çocuklar, düşük sözel çalışma belleği performansına sahiptirler. Çalışma belleğinin bileşenleri ve işleyişi göz önünde bulundurulduğunda bu çocukların dikkat becerilerinde de

güçlükler yaşayacakları düşünölmekteydi. Fakat çalışmamızın sonuçlarına göre çocukların anlamlı düzeyde dikkat güçlükleri yaşamadıkları görölmekle birlikte dikkat ve sözel çalışma belleği arasında da negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların dikkat becerileri, ebeveynlerden alınan bilgiler doğrultusunda dikkatin davranışsal boyutuna odaklanan likert tipinde bir ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. 60-93 ay arasındaki çocukların dikkat becerilerini araştırmacı tarafından doğrudan ölçebilen, sürekli, odaklanmış ya da seçici dikkat gibi dikkatin bileşenlerini değerlendirmeye yönelik bir ölçme aracının kullanılmamasının sonuçları etkilediği düşünölmektedir. Bu noktada çalışmamızda dikkat becerileri ile dil gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ve dikkat becerileri ile sözel çalışma belleği arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, araştırmada kullanılan ve dikkat becerilerini değerlendiren ölçeğin, bulgular üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Araştırmamızda özgöl dil bozukluğuna sahip çocukların dikkat becerilerini değerlendirmek üzere kullanılan ölçek ebeveynler tarafından tamamlanmıştır. Çalışmaya katılan ebeveynlerin, çocukların dikkat sorunlarını göz ardı ederek çocuklarını tarafsız bir şekilde değerlendiremediklerini ve bu durumun da çalışma sonuçlarını etkilediği düşünölmektedir.

Dil gelişimi göz önünde bulundurulduğunda çok zayıf derecelendirmeye sahip çocukların tümünün sözel çalışma belleğinde de çok düşük performansa sahip olduğu görölmektedir. Çocukların, dil gelişim düzeyleri normal gelişim düzeyine yaklaştıkça sözel çalışma belleği performansları da orta düzeye yaklaştılmaktadır. Sözel çalışma belleğinde, sözel kısa süreli belleğin değerlendirilmesinde kullanılan 'sözcük hatırlama' görevi hem alıcı dil hem de ifade edici dil becerileriyle en yüksek ilişkiye sahip olan görevdir. Araştırmamızda çocuklar sözel çalışma belleği görevlerinden en çok 'ilk sözcüğu hatırlama' görevinde güçlük yaşamış olsalar da bu görevin ifade edici dil gelişimiyle ilişkili olmadığı ve sözlü dil gelişimiyle de en az ilişkiye sahip görev olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca bulgularımıza göre sözlü dil performansı ile sözel çalışma belleği 'rakam hatırlama', 'anlamsız sözcük hatırlama' ve 'geriye rakam hatırlama' görevleri arasında benzer ilişkilerin var olduğu görölmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre özgül dil bozukluğuna sahip çocukların alıcı dil ve ifade edici dil becerilerinin sözel çalışma belleğinden ziyade daha çok sözel kısa süreli bellek ile ilişkili olduğu görölmektedir. Ayrıca alıcı ve ifade edici dil becerilerini kapsayan sözlü dil gelişimi ise bulgularımıza göre sözel çalışma belleği alt boyutlarının tamamıyla ilişkilidir.

Çalışmamızda, özgül dil bozukluğuna sahip çocukların özel eğitimden yararlanma süreleri ile sözel çalışma belleği, dil gelişimi ve dikkat becerileri ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre çocukların özel eğitimden yararlanma süreleri ile sözel çalışma belleği, dil gelişimi ve dikkat becerileri ilişkisi arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak, herhangi bir engele bağlı olmaksızın dilin bir ya da birden fazla bileşeninde güçlük yaşayan çocuklarla gerçekleştirilen çalışmamızın bulgularına göre sözel çalışma belleğinin tüm boyutlarının, çocukların dil becerileriyle ilişkili olduğu, dikkat becerilerinin dil becerileriyle herhangi bir ilişkisinin olmadığı ve sözel çalışma belleği performansı ile da dikkat becerileri arasında negatif bir ilişkinin var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların tamamı özel eğitimden faydalanmaktadırlar fakat özel eğitimden faydalanma süresi farklılaşmaktadır. Bu farklılık göz önünde bulundurulduğunda özel eğitimden yararlanma süresi ile dil gelişimi, sözel çalışma belleği performansları ve dikkat becerileri arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

Çalışmamızda araştırmaya dahil edilen çocuklar, Rehberlik Araştırma Merkezlerince yalnızca gelişimsel dil modülüne yönelik eğitim alması uygun görülen ve özel eğitim aldıkları kurumlardaki terapistlerin değerlendirmeleri sonucunda sadece dilsel süreçlerde güçlük yaşayan çocuklardır. Çalışmamızın sonuçlarına göre özgül dil bozukluğuna sahip çocukların dil becerileri, çalışma belleği performanslarıyla ilişkilidir. Bu noktada özgül dil bozukluğuna sahip çocukların erken dönemde belirlenmesi ve gerekli değerlendirmelerin yapılması konusunda, uygun araçların geliştirilmesi ve gelişim alanlarını kapsayan bütüncül bir değerlendirme yapılmasının çocukların gelişimlerinin desteklenmesinde büyük önem arz ettiği düşünölmektedir.

Araştırmamızda özgül dil bozukluğuna sahip çocukların dikkat becerileri dolaylı olarak aileden alınan bilgiler kapsamında likert tipinde bir ölçekle değerlendirilmiştir. Erken çocukluk dönemini içine alan ve dikkatin bileşenlerini ölçmek üzere araştırmacıların doğrudan kullanabilecekleri pratik ölçeklerin geliştirilmesinin, olası dikkat problemlerinin erken dönemde belirlenip uygun destek programlarının oluşturulması sürecinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızda özgül dil bozukluğuna sahip çocukların dilin anlambilgisi, sözdizimi ve biçimbilgisi bileşenlerini içeren alıcı ve ifade edici dil boyutları değerlendirilmiştir ve sözel çalışma belleği performansı ve özellikle davranışsal dikkat becerileriyle olan ilişkisi incelenmiştir.

Yapılacak sonraki araştırmalarda özgül dil bozukluğuna sahip çocukların;

- sözel çalışma belleğinin yanı sıra görsel çalışma belleğiyle de genel performanslarının,
- sürekli ve seçici dikkat gibi bileşenlerle ve dikkatin sürdürme, değiştirme ve sonlandırma gibi işlevlerinin,
- dilsel süreçlerle ilgili sözcük dağarcığı, kullanım bilgisi, dilin gramatik yapısı, fonolojik farkındalık, okuma ve yazma gibi diğer becerilerinin değerlendirilmesi ve dil gelişimleriyle ilişkilerinin belirlenmesinin, daha kapsamlı sonuçlara ulaşımasında yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca araştırmamızın sonuçlarına göre özgül dil bozukluğuna sahip çocukların dil gelişimleriyle sözel çalışma belleği ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda çocuklara uygulanacak olan bireysel eğitim programlarının uzmanlar ve eğitimcilerce çalışma belleği ve sözel kısa süreli belleği destekleyici nitelikte geliştirilmesinin, çocuklar için yararlı olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. **Goldstein, E. Bruce.** *Bilişsel Psikoloji*. İstanbul : Kaknüs Yayınları, 2013. ISBN: 9789752563766.
2. **McMurray, Bob, Iain-Packard, Jamie ve Tomblin, Bruce J.** *A Real-time Mechanism Underlying Lexical Deficits in Developmental Language Disorder: Between-word inhibition*. 191, Elsevier B.V., 2019, Cogniton. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.06.012>.
3. **Dispaldro, Marco, ve diğerleri.** *Visual Attentional Engagement Deficits in Children with Specific Language Impairment and Their Role in Real-time Language Processing*. *Cortex*, 2013, 49(8), s. 2126-2139. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2012.09.012>.
4. **Goswami, Usha.** *A Temporal Sampling Framework for Developmental Dyslexia*. *Trends in Cognitive Sciences*, 2011, 15(1), s. 3-10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.10.001>.
5. **Archibald, Lisa M. D. ve Gathercole, Susan E** *Short-term and Working Memory in Specific Language Impairment..* Taylor & Francis, 2006, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), s. 675–693.
6. **Akoğlu, Gözde ve Acarlar, Funda.** *Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesinin 3-9 Yaş Grubu Çocuklarda Kullanımının İncelenmesi*. 2014, *Eğitim ve Bilim*, 39(173), s. 13-24.
7. **Tommerdahl, Jodi ve Drew, Marguerite.** *Difficulty in SLI Diagnosis: A Case Study of Identical Twins*. 4-5, Taylor & Francis, 2008, *Clinical Linguistics & Phonetics*, Cilt 22, s. 275–282. doi: 10.1080/02699200701587261.
8. **Shimko, Alison, ve diğerleri.** *Exploring Gender as a Potential Source of Bias in Adult Judgments of Children With Specific Language Impairment and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. Elsevier Inc., 2019, *Journal of Communication Disorders*. doi: 10.1016/j.jcomdis.2019.105910.
9. **Wittke, Kacie ve Spaulding, Tammie J.** *Which Preschool Children With Specific Language Impairment Receive Language Intervention?* American Speech-Language-Hearing Association, 2018, *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 49(1), s. 1-13. doi:10.1044/2017\_lshss-17-0024.
10. **Association, American Speech-Language-Hearing.** Relevant Paper. *Committee on Language*. [Çevrimiçi] 1982. [Alıntı Tarihi: 7 Mart 2019.] <https://www.asha.org/policy/rp1982-00125/>.

11. **Bloom, Lois ve Lahey, Margaret.** *Language Development and Language Disorders.* New York : John Wiley & Sons, 1978.
12. **Turan, Figen.** İletişim, Dil ve Konuşma Bozukluğu Olan Çocuklar. [kitap yaz.] Nilgün Metin. *Özel Gereksinimli Çocuklar.* Ankara : Anı Yayıncılık, 2018, s. 179-226.
13. **Owens, Robert E.** *Language Development: An Introduction.* New Jersey : Pearson Education, 2012. ISBN-13: 978-0132582520.
14. **Turan, Figen.** Dil ve Konuşma Bozuklukları. [kitap yaz.] Nilgün Metin ve Arzu İpek Yükselen. *Özel Gereksinimli Çocuklar ve Kaynaştırma.* Ankara : Hedef CS Basın Yayın, 2016, s. 145-161. 2. Baskı.
15. **Yazıcı, Zeliha ve Dereobalı, Nilay.** Sözel Dil Becerisi ve Erken Okuryazarlık. [kitap yaz.] Fulya Temel. *Dil ve Erken okuryazarlık.* Ankara : Hedef CS Basın Yayın, 2017, s. 34-59.
16. **Topbaş, Seyhun.** *Dil ve Konuşma Sorunlu Çocukların Sesbilgisel Çözümleme Yöntemi ile Değerlendirilmesi ve Konuşma Dillerindeki Sesbilgisel Özelliklerin Betimlenmesi.* Eskişehir : T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1999.
17. **Çevik, Çiğdem.** İletişim, Konuşma ve Dil: Temel Kavramlar. [kitap yaz.] Funda Acarlar ve Özlem Diken. *Yetersizliği Olan Bireylerin Dil ve İletişim Becerilerinin Desteklenmesi.* Ankara : Pegem Akademi, 2019, s. 2-24.
18. **Angell, Carol A.** *Language Development and Disorders: A Case Study Approach.* Ontario : Jones and Bartlett Publishers, 2009. ISBN-13: 978-0763754006.
19. **Hedge, M. N. ve Maul, Christine A.** *Language Disorders in Children: An Evidence-Based Approach to Assessment and Treatment.* Boston : Pearson Education, 2006. ISBN-13: 978-0205435425.
20. **Diken, Özlem.** İletişim Becerilerinin Desteklenmesi. [kitap yaz.] Halil İbrahim Diken. *İlköğretimde Kaynaştırma.* Ankara : Pegem Akademi, 2013, s. 2-25.
21. **Mohamad Nor, Norbahira ve Ab Rashid, Radzuwan** *A Review of Theoretical Perspectives on Language Learning and Acquisition.* Elsevier B.V., 2018, Kasersart Journal of Social Science, 39(1), s. 161-167. doi: <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.12.012>.
22. **Yazıcı, Zehra.** Dil Gelişimi. [kitap yaz.] Emel Aslan. *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim.* Ankara : Eğiten Kitap Yayıncılık, 2015, s. 25-48.
23. **Hill, Jane H. ve Piattelli-Palmarini, Massimo.** *Language and Learning: The Debate Between Jean Piaget and Noam Chomsky.* Cambridge : JSTOR, 1981, Language, s. 948-953. doi: 10.2307/414255.

24. **Slavin, Robert E.** Bilişsel, Dil ve Okuma-Yazma Gelişimi. [çev.] Galip Yüksel. *Eğitim Psikolojisi: Kuram ve Uygulama*. Ankara : Nobel Akademik Yayıncılık, 2015, s. 28-47.
25. **Newman, Stephen.** *Vygotsky, Wittgenstein, and Sociocultural*. John Wiley & Sons Ltd, 2018, *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 48(3), s. 350-368. doi: <https://doi.org/10.1111/jtsb.12174>.
26. **Brown, H. Douglas.** *Principles of Language Learning and Teaching*. New York : Pearson Education, 2000. ISBN-13: 978-0131991286.
27. **Ergün, Mustafa ve Özsüer, Suphi.** *Vygotsky'nin Yeniden Değerlendirilmesi*. Afyon Karahisar Üniversitesi, 2006, *Afyon Karahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 2, s. 269-292.
28. **Bayhan, Pınar San ve Artan, İsmihan.** *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul : Morpa Kültür Yayınları, 2011.
29. **Öncü, Türkan.** *Lev S. Vygotsky'nin Gelişim Kuramı*. Ankara : Ankara Üniversitesi, 1999, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih- Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 39(1-2,) s. 227-236.
30. **Chomsky, Noam.** *Aspects of the Theory Syntax*. Londra : The MIT Press, 1965.
31. **Santrock, John W.** Bebeklik. [kitap yaz.] Galip Yüksel. [çev.] Tülin Şener Kılınc. *Yaşam Boyu Gelişim: Gelişim Psikolojisi*. Ankara : Nobel Akademik, 2011, s. 108-198.
32. **Çelik, İbrahim.** *Noam Chomsky ve Psiko-Linguistik Dil Gelişim Kuramı*. Ankara : Research Gate, 2017, *Turkish Studies*, 12(28), s. 193-208. doi: [10.7827/TurkishStudies.12507](https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12507).
33. **Turan, Figen ve Topçu, Güzin.** İletişim ve Dil Gelişimi. [kitap yaz.] Emine Nilgün Baysal Metin. *Doğum Öncesinden Ergenliğe Çocuk Gelişimi*. Ankara : Pegem Akademi Yayıncılık, 2017, s. 123-165.
34. **Locke, John L.** *A Theory of Neurolinguistic Development*. Elsevier B.V., 1997, *Brain and Language*, 58(2), s. 265-326. doi: <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1791>.
35. **Ahlsén, Elisabeth.** *Introduction to Neurolinguistics*. Philadelphia : John Benjamins Publishing Company, 2006. doi: <https://doi.org/10.1075/z.134>.
36. **Altmışdört, Gonca.** *Dil Edinimi ve Dil Öğrenimi Olgusuna Beyin ve Dil Gelişimi Açısından Bir Bakış*. Dergipark, 2013, *Ege Eğitim Dergisi*, 2(14), s. 41-62.
37. **Yazgan İnanç, Banu, Bilgin, Mehmet ve Kılıç Atıcı, Meral.** *Gelişim Psikolojisi: Çocuk ve Ergen Gelişimi*. Ankara : Pegem Akademi Yayıncılık, 2017. ISBN: 978-9944-919-68-5.



38. **Ormrod, Jeanne Ellis.** *Öğrenme Psikolojisi.* [çev.] Mustafa Baloğlu. Ankara : Nobel Akademik Yayıncılık, 2013. ISBN 978-605-133-683-1.
39. **Binder, Jeffrey R., ve diğerleri.** *Human Brain Language Areas Identified by Functional Magnetic Resonance Imaging.* Society for Neuroscience, 1997, The Journal of Neuroscience, 17(1), s. 353-362.
40. **Trawick-Swith, Jeffrey.** *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim: Çok Kültürlü Bir Bakış Açısı.* [çev.] Berrin Akman. Ankara : Nobel Akademik Yayıncılık, 2013. ISBN 978-605-133-478-3.
41. **Gander, Mary J. ve Gardiner, Harry W.** *Çocuk ve Ergen Gelişimi.* [dü.] Bekir Onur. [çev.] Ali Dönmez ve Nermin Çelen. Ankara : İmge Kitabevi, 2015. ISBN 9755330682.
42. **Town, Yigou, County, Tangin ve City, Anyang.** *Analysis on Language Development Stages of Infants.* Atlantis Press, 2016, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Cilt 40, s. 268-270.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>.
43. **Kandemir, Mehmet.** Bilişsel Gelişim. [kitap yaz.] Şerife Işık Terzi. *Eğitim Psikolojisi.* Ankara : Pegem Akademi Yayıncılık, 2013, s. 79-129.
44. **Temizyürek, Fahri.** *Çocukta Dil Gelişim Süreci.* Dergi Park, 2008, Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları, s. 169-176.
45. **Yapıcı, Şenay.** *Çocukta Dil Gelişimi.* 2004, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 1(1), s. 1-17.
46. **Owens, Robert E. Jr.** *Language Development: An Introduction Eight Edition.* Edinburgh : Pearson Education Limited, 2014. ISBN-13: 978-0132582520.
47. **Akoğlu, Gözde, Saranlı, Adile Gülşah ve Şahin, Semra.** Özel Gereksinimli Çocuklarda Tanı ve Değerlendirme. [kitap yaz.] Çağlayan Dinçer. *Gelişimsel Tanı ve Değerlendirme Yöntemleri.* Eskişehir : Anadolu Üniversitesi Basımevi, 2016, s. 60-98.
48. **Acarlar, Funda.** Dil, Konuşma ve İletişim Bozuklukları Olan Öğrenciler. [kitap yaz.] Atilla Cavkaytar. *Özel Eğitim.* Ankara : Vize Yayıncılık, 2013, s. 170-187.
49. **Amerikan Psikiyatri Birliği.** *Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, 5. Baskı (DSM-5).* [çev.] Ertuğrul Köroğlu. Ankara : Hekimler Yayın Birliği, 2013.
50. **Simms, Mark D.** *Language Disorders in Children: Classification and Clinical Syndromes.* Elsevier Inc., 2007, Pediatric Clinics of North America, 53(3), s. 437-467.  
doi: 10.1016/j.pcl.2007.02.014.

51. **Rapin, Isabelle, ve diğeri.** *Subtypes of Language Disorders in School-age Children With Autism*. Taylor & Francis, 2009, *Developmental Neuropsychology*, 34(1), s. 66-84. doi: <https://doi.org/10.1080/87565640802564648>.
52. **Turan, Figen ve Akoğlu, Gözde.** Diletişim, Dil ve Konuşma Bozukluğu Olan Çocuklar ve zel Eğitimi. [kitap yaz.] Necate Baykoç. *zel Gereksinimli Çocuklar ve zel Eğitim*. Ankara : Eğiten Kitap, 2011, s. 335-359.
53. **Cohen, Nancy J.** *Language Impairment and Psychopathology in Infants, Children, and Adolescents*. basım yeri bilinmiyor : Sage Publications, 2001. ISBN-13: 978-0761920243.
54. **Schule, C. Melanie ve Hadley, Pamela A.** *Potential Advantages of Introducing Specific Language Impairment to Families*. American Speech-Language-Hearing Association, 1999, *American Journal of Speech-Language Pathology*, Cilt 8, s. 11-22. doi: <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0801.11>.
55. **Botting, Nicola ve Conti-Ramsden, Gina.** Characteristics of Children With Specific Language Impairment. [kitap yaz.] Ludo Verhoeven ve Hans van Balkom. *Classification of Developmental Language Disorder: Theoretical Issues and Clinical Implications*. United States of America : Lawrence Erlbaum Associates, 2003, s. 23-38.
56. **Bishop, Dorothy V. M.** *What Causes Specific Language Impairment in Children?* Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, 2006, *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), s. 217-221. doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x.
57. **Turan, Figen.** Dil ve Konuşma Bozuklukları. [kitap yaz.] Emine Nilgün Metin ve Arzu İpek Ykselen. *zel Gereksinimli Çocuklar ve Kaynaştırma*. Ankara : Hedef CS Yayıncılık, 2015, s. 148-162.
58. **Gorman, Brenda K.** *Relation Between Vocabulary Size, Working Memory, and Phonological Awareness in Spanish-Speaking English Language Learners*. American Speech-Language-Hearing Association, 2012, *American Journal of Speech-Language Pathology*, Cilt 21, s. 109-123. doi: [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/10-0063\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/10-0063)).
59. **Prelock, Patricia A. ve Hutchins, Tiffany L.** Children with Specific Language Impairment. *Clinical Guide to Assessment and Treatment of Communication Disorders*. basım yeri bilinmiyor : Springer International Publishing , 2018, s. 53-64.
60. **Spanoudis, George C. ve Natsopoulos, Demetrios.** *Memory Functioning and Mental Verbs Acquisition in Children With Specific Language Impairment*. Pubmed, 2011, *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), s. 2916-2926. doi: 10.1016/j.ridd.2011.05.011.

61. **Leonard, Laurence B.** *Children with Specific Language Impairment*. basım yeri bilinmiyor : MIT Press, 2000. ISBN: 9780262621366.
62. **Laurence B. Leonard.** Specific Language Impairment Across Languages. [kitap yaz.] Dorothy V. M. Bishop ve Laurence B. Leonard. *Speech and Language Impairments in Children: Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Filedelfiya : Psychology Press, 2001, s. 115-130.
63. **Owens, Robert E.** *Language Disorders: A Functional Approach to Assessment and Intervention. 4th Edition*. Boston : Pearson Education, 2004. ISBN-13: 978-0205381531.
64. **Korkmaz, Barış.** *Dil ve Beyin: Çocuklarda Dil ve Konuşma Bozuklukları*. İstanbul : Yüce Yayın, 2005. ISBN 9754111231.
65. **Newbury, Dianne F, Fisher, Simon E ve Monaco, Anthony P.** *Recent Advances in the Genetics of Language Impairment*. PubMed, 2010, Genome Medicine, 2(1), s. 2-8. doi: 10.1186/gm127.
66. **Bishop, Dorothy V. M.** *Genetic and Environmental Risks for Specific Language Impairment in Children*. PubMed, 2003, International Congress Series, 356(1407), s. 225-245. doi: 10.1098/rstb.2000.0770.
67. **Baddeley, Alan.** *Working Memory: Looking Back and Looking Forward*. 2003, Nature Reviews/Neuroscience, 4(10), s. 829-839. doi:10.1038/nrn120.
68. **Buchsbaum, Bradley R.** Working Memory and Language. [kitap yaz.] Gregory Hickok ve Steven L. Small. *Neurobiology of Language*. basım yeri bilinmiyor : Academic Press, 2016, 69, s. 863-875.
69. **Ergül, Cevriye, Özgür Yılmaz, Çağla ve Demir, Ergül.** *5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği*. Ankara : Dergi Park, 2018, Eğitimde Kuram ve Uygulama, 14(2), s. 187-214. doi: <https://doi.org/10.17244/eku.427280>.
70. **Doğan, Murat.** *Çocuklarda Çalışma Belleği, Akademik Öğrenme ve Öğrenme Yetersizlikleri*. 2011, Türk Psikolojisi Yazıları, 14(27), s. 48-65.
71. **Eysenck, Michael W. ve Keane, Mark T.** *Cognitive Psychology: A Student's Handbook Fifth Edition*. New York : Psychology Press, 2005. ISBN-13: 978-1841693590.
72. **Bowers, Andrew, ve diğerleri.** *Phonological Working Memory in Developmental Stuttering: Potential Insights From the Neurobiology of Language and Cognition*. PubMed, 2018, Journal of Fluency Disorders, Cilt 58, s. 1-82. doi: 10.1016/j.jfludis.2018.08.006.

73. **Montgomery, James W., Magimairaj, Beula M. ve Finney, Mianisha C.** *Working Memory and Specific Language Impairment: An Update on the Relation and Perspectives on Assessment and Treatment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2010, American Journal of Speech-Language Pathology, 19(1), s. 78-94. doi:10.1044/1058-0360(2009/09-0028).
74. **Dun, van Kim ve Marien, Peter.** Cerebellar-Induced Aphasia and Related Language Disorders. [kitap yaz.] Peter Marien ve Mario Manto. *The Linguistic Cerebellum.* Cambridge : Academic Press, 2016, s. 107-133.
75. **Marvel, Cherie L. ve Desmond, John E.** The Cerebellum and Verbal Working Memory. [kitap yaz.] Peter Marien ve Mario Manto. *The Linguistic Cerebellum.* San Diego : Academic Press, 2015, s. 51-62.
76. **Pham, Andy V. ve Hasson, Ramzi M.** *Verbal and Visuospatial Working Memory as Predictors of Children's Reading Ability.* Oxford University Press, 2014, Archives of Clinical Neuropsychology, 29(5), s. 467-477. doi:10.1093/arclin/acu024.
77. **Akoğlu, Gözde ve Acarlar, Funda.** *Gelişimsel Dil Bozukluklarında Söz Dizimi Anlama ve Sözel Çalışma Belleği İlişkisinin İncelenmesi.* Researchgate, 2014, Türk Psikoloji Dergisi, 29(73), s. 89-103.
78. **Baddeley, Alan.** *Working Memory.* Elsevier , 2010, Current Biology, 20(4), s. 136-140. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>.
79. **Henry, Lucy.** The Verbal Working Memory Model. *Development of Working Memory in Children.* SAGE Publications LTD, 2012, s. 1-36.
80. **Norris, Dennis.** *Short-Term Memory and Long-Term Memory are Still Different.* PubMed, 2017, Psychological Bulletin, 143(9), s. 992–1009. doi: 10.1037/bul0000108.
81. **Baddeley, Alan.** *Working Memory and Language: An Overwiev.* Elsevier Science, 2003, Journal of Communication Disorders, 36(3), s. 189-208. doi: [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00019-4](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00019-4).
82. **Baddeley, Alan.** *Working Memory: Theories, Models, and Controversies.* PubMed, 2012, Annual Review of Psychology, Cilt 63, s. 1–29. doi: 10.1146/annurev-psych-120710-100422.
83. **Baddeley, Alan.** *Working Memory, Thought and Action.* New York : Oxford Psychology Series, 2007. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198528012.001.0001>.
84. **Adams, Eryn J., Nguyen, Anh T. ve Cowan, Nelson.** *Theories of Working Memory: Differences in Definition, Degree of Modularity, Role of Attention, and Purpose.* American Speech-Language-Hearing Association, 2018, Language, Speech,

and Hearing Services in Schools, 3(49), s. 340-355. doi: 10.1044/2018\_LSHSS-17-0114.

85. **Baddeley, Alan.** *The Episodic Buffer: A New Component of Working Memory.* Science Direct, 2000, Trends in Cognitive Sciences, 4(11), s. 417-423. doi: [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2).

86. **Solso, Robert L., Maclin, M. Kimberly ve Maclin, Otto L.** *Bilişsel Psikoloji, 5. Baskı.* [çev.] Ayşe Ayçiçeği-Dinn. İstanbul : Kitabevi 312, 2013. ISBN 9759173344.

87. **Mulligan, Neil W.** Attention and Memory. [kitap yaz.] Randolf Menzel. *Learning and memory: A comprehensive reference.* basım yeri bilinmiyor : Elsevier Ltd, 2008, s. 7-20.

88. **Cherry, Colin E.** *Some Experiments on the Recognition of Speech With One and with Two Ears.* American Psychological Association, 1953, The Journal of the Acoustical Society of America, 25(5), s. 975-973. doi: <https://doi.org/10.1121/1.1907229>.

89. **Posner, Michael İ., ve Boies, Stephen J.** *Componenets of Attention.* American Psychological Association, 1971, Psychological Review, 78(5), s. 391-408. doi: <https://doi.org/10.1037/h0031333>.

90. **Prinzmetal, William, ve diğerleri.** *Voluntary and Involuntary Attention Have Different Consequences: The Effect of Perceptual Difficulty.* PubMed, 2009, The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 62(2), s. 352-369. doi: [10.1080/17470210801954892](https://doi.org/10.1080/17470210801954892).

91. **Eimer, M., ve diğerleri.** Chapter 5 Involuntary attention. [kitap yaz.] O. Neumann ve A. F. Sanders. *Handbook of Perception and Action.* basım yeri bilinmiyor : Academic Press, 1996, s. 155-184.

92. **Nebel, Katharina, ve diğerleri.** *On the Neural Basis of Focused and Divided Attention.* Elsevier, 2005, Cognitive Brain Research, 25(3), s. 760-776. doi: [10.1016/j.cogbrainres.2005.09.011](https://doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2005.09.011).

93. **Soysal, Şebnem A., Yalçın, Kızbes ve Can, Handan.** *Bilişsel Psikoloji Kapsamında Yer Alan Dikkat Teorileri.* 2008, New/Yeni Symposium Journal , 46(1), s. 35-41.

94. **Broadbent, Donald Eric.** *Perception and Communication.* Oxford : Pergamon Press, 1958.

95. **Cohen, Ronald A.** *The Neuropsychology of Attention - 2th Edition.* New York : Springer Publisher, 2014. ISBN 978-0-387-72639-7.

96. **Adams, Anne-Marie ve Gathercole, Susan E.** *Phonological Working Memory and Speech Production in Preschool Children*. PubMed, 1995, Journal of Speech and Hearing Research, 38(2), s. 403-414. doi: 10.1044/jshr.3802.403.
97. **Adams, Anne-Marie ve Gathercole, Susan E.** *Limitations in Working Memory: Implications for Language Development*. Wiley Online Library, 1998, International Journal of Language & Communication Disorders, 35(1), s. 95-116. doi: 10.1080/136828200247278.
98. **Waters, Gloria S. ve Caplan, David.** *Language Comprehension and Verbal Working Memory*. 2006, Encyclopedia of Cognitive Science, s. 1-15. doi: <https://doi.org/10.1002/0470018860.s00638>.
99. **Rusli, Yazmin Ahmad ve Montgomery, James W.** *Children's Comprehension of Object Relative Sentences: It's Extant Language Knowledge That Matters, Not Domain-General Working Memory*. American Speech-Language-Hearing Association, 2017, Journal of Speech Language and Hearing Research, 60(10), s. 1-14. doi: [https://doi.org/10.1044/2017\\_JSLHR-L-16-0422](https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0422).
100. **Weighall, Anna R. ve Altmann, Gerry T.M.** *The Role of Working Memory and Contextual Constraints in Children's Processing of Relative Clauses*. PubMed, 2010, Journal of Child Language, 38(3), s. 579-605. doi: 10.1017/S0305000910000267.
101. **Just, Marcel Adam ve Carpenter, Patricia A.** *A Capacity Theory of Comprehension: Individual Differences in Working Memory*. PubMed, 1992, Psychological Review, 99(1), s. 122-149. doi: 10.1037/0033-295x.99.1.122.
102. **Lieberman, David A.** *Learning and Memory: An Integrative Approach*. Toronto : Thomson Learning, 2004. ISBN-13: 978-0534619749.
103. **Alloway, Tracy Packiam, ve diğerleri.** *Working Memory and Phonological Awareness as Predictors of Progress Towards Early Learning Goals at School Entry*. Wiley Online Library, 2005, The British Psychological Society, Cilt 23, s. 417-426. doi: 10.1348/026151005X26804.
104. **Gathercole, Susan E. ve Baddeley, Alan D.** *Phonological Working Memory: A Critical Building Block For Reading Development and Vocabulary Acquisition?* American Psychological Association, 1993, European Journal of Psychology of Education, 8(3), s. 259-272. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03174081>.
105. **Baddeley, Alan, Gathercole, Susan ve Papagno, Costanza.** *The Phonological Loop as a Language Learning Device*. PubMed, 1998, Psychological Review, 105(1), s. 158-173. doi: 10.1037/0033-295X.105.1.158.

106. **Archibald, Lisa M.D.** *Working Memory and Language: A Review*. SagePub, 2017, *Child Language Teaching and Therapy*, 33(1), s. 5-17. doi: 10.1177/0265659016654206.
107. **Atkins, Paul W. ve Baddeley, Alan D.** *Working Memory and Distributed Vocabulary Learning*. Researchgate, 1998, *Applied Psycholinguistics*, 19(4), s. 537-552. doi: 10.1017/S0142716400010353.
108. **Gathercole, Susan E.** *Nonword Repetition and Word Learning: The Nature Of the Relationship*. Cambridge University Press, 2006, *Applied Psycholinguistics*, 27(4), s. 513-543. doi: 10.1017/S0142716406060383.
109. **Stokes, Stephanie F., ve diğeri.** *Visuospatial and Verbal Short-Term Memory Correlates of Vocabulary Ability in Preschool Children*. American Speech-Language-Hearing Association, 2017, *Journal of Speech Language and Hearing*, 60(10), s. 1-10. doi: 10.1044/2017\_jslhr-l-16-0285.
110. **Hazrat, Mandana.** *The Roles of Working Memory Components in Vocabulary Knowledge*. Researchgate, 2015, *International Journal of English Language and Literature Studies*, 4(2), s. 58-67. doi: 10.18488/journal.23/2015.4.2/23.2.58.67.
111. **Verhagen, Josje ve Leseman, Paul.** *How Do Verbal Short-Term Memory and Working Memory Relate to The Acquisition of Vocabulary and Grammar? A Comparison Between First and Second Language Learners*. Elsevier, 2016, *Journal of Experimental Child Psychology*, Cilt 141, s. 65-82. doi: 10.1016/j.jecp.2015.06.015.
112. **Archibald, Lisa M. D.** *The Reciprocal Influences of Working Memory and Linguistic Knowledge on Language Performance: Considerations For the Assessment of Children With Developmental Language Disorder*. American Speech-Language-Hearing Association, 2018, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(3), s. 424-433. doi: [https://doi.org/10.1044/2018\\_LSHSS-17-0094](https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-17-0094).
113. **Acheson, Daniel J. ve MacDonald, Maryellen C.** *Verbal Working Memory and Language Production: Common Approaches to the Serial Ordering of Verbal Information*. PubMed, 2009, *Psychological bulletin*, 135(1), s. 50-68. doi: <https://doi.org/10.1037/a0014411>.
114. **Nozari, Nazbanou.** Chapter Seven - How special is language production? Perspectives from monitoring and control. [kitap yaz.] Kara D. Federmeier ve Duane G. Watson. *Current Topics in Language*. basım yeri bilinmiyor : Elsevier Inc., 2018, s. 179-213.
115. **Acheson, Daniel J. ve Macdonald, Maryellen C.** *Twisting Tongues and Memories: Explorations of the Relationship Between Language Production and*

*Verbal Working Memory*. PubMed, 2009, Journal of Memory and Language, 60(3), s. 329-350. doi: 10.1016/j.jml.2008.12.002..

116. **Marton, Klara ve Schwartz, Richard G.** *Working Memory Capacity and Language Processes in Children with Specific Language Impairment*. PubMed, 2003, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46(5), s. 1138-1153. doi: 10.1044/1092-4388(2003/089).

117. **Fortunato-Tavares, Talita, ve diğerleri.** *Syntactic Comprehension and Working Memory in Children With Specific Language Impairment, Autism or Down Syndrome*. Taylor & Francis, 2015, Clinical Linguistics & Phonetics, 29(7), s. 499-522. doi: 10.3109/02699206.2015.1027831.

118. **Henry, Lucy A. ve Botting, Nicola.** *Working Memory and Developmental Language Impairments*. Researchgate, 2016, Child Language Teaching and Therapy , 33(1), s. 19-32. doi: 10.1177/0265659016655378.

119. **Vugs, Brigitte, ve diğerleri.** *Developmental Associations Between Working Memory and Language in Children With Specific Language Impairment: A Longitudinal Study*. American Speech-Language-Hearing Association, 2017, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60(14), s. 1-11. doi:10.1044/2017\_jslhr-l-17-0042 .

120. **Gathercole, Susan E. ve Baddeley, Alan D.** *Phonological Memory Deficits in Language Disordered Children: Is There a Causal Connection?* Elsevier, 1990, Journal of Memory and Language, 29(3), s. 336-360. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(90\)90004-J](https://doi.org/10.1016/0749-596X(90)90004-J).

121. **Archibald, Lisa M. D. ve Griebeling, Katherina Harder.** *Rethinking the Connection Between Working Memory and Language*. Royal College of Speech and Language Therapists, 2016, International Journal of Language & Communication Disorders, 51(3), s. 252-264. doi: 10.1111/1460-6984.12202.

122. **Vugs, Brigitte, ve diğerleri.** *Interactions between working memory and language in young children with specific language impairment (SLI)*. Child Neuropsychology, 2016, Child Neuropsychology, 22(8), s. 955-978. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1058348>.

123. **Montgomery, James W.** *Working Memory and Comprehension in Children With Specific Language Impairment: What We Know So Far*. Elsevier, 2003, Journal of Communication Disorders, 36(3), s. 221-231. doi: 10.1016/s0021-9924(03)00021-2.



124. **Kent, Phillip L.** *Working Memory: A Selective Review*. Taylor & Francis, 2016, *Applied Neuropsychology: Child*, 5(3), s. 163–172. doi: 10.1080/21622965.2016.1167491.
125. **Allen, Richard J., Baddeley, Alan D. ve Hitch, Graham J.** *Executive and Perceptual Distraction in Visual Working Memory*. American Psychological Association, 2017, *Journal of Experimental Psychology. Human Perception*, 49(3), s. 1677-1693. doi: 10.1037/xhp0000413.
126. **Ricker, Timothy J., ve diğerleri.** *Working Memory Consolidation: Insights From Studies on Attention and Working Memory*. The New York Academy of Sciences, 2018, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1424(1), s. 8-14. doi: 10.1111/nyas.13633.
127. **Fougnie, Daryl.** The Relationship Between Attention and Working Memory. [kitap yaz.] Noah B. Johansen. *New Research on Short-Term Memory*. basım yeri bilinmiyor : Nova Science Publishers, 2008, s. 1-45.
128. **Myers, Nicholas E., Stokes, Mark G. ve Nobre, Anna C.** *Prioritizing Information During Working Memory: Beyond Sustained Internal Attention*. Elsevier, 2017, *Trends in Cognitive Sciences*, 21(6), s. 449-461. doi: 10.1016/j.tics.2017.03.010.
129. **Camos, Valerie, ve diğerleri.** *What is Attentional Refreshing in Working Memory?* Researchgate, 2018, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1424(1), s. 19-32. doi: 10.1111/nyas.13616.
130. **Rhodes, Stephen ve Cowan, Nelson.** *Attention in Working Memory: Attention is Needed But It Yearns to Be Free*. The New York Academy of Sciences, 2018, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1424(1), s. 52-63. doi: 10.1111/nyas.13652.
131. **Majerus, Steve, ve diğerleri.** *Cross-Modal Decoding of Neural Patterns Associated With Working Memory: Evidence For Attention-Based Accounts of Working Memory*. Oxford Academic, 2014, *Cerebral Cortex*, 26(1), s. 166-179. doi: 10.1093/cercor/bhu18.
132. **Unswort, Nash ve Robison, Matthew K.** *A Locus Coeruleus-Norepinephrine Account of Individual Differences in Working Memory Capacity and Attention Control*. Springer Link, 2017, *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(4), s. 1282-1311. doi: 10.3758/s13423-016-1220-5.
133. **Kurland, Jacquie.** *The Role That Attention Plays in Language Processing*. American Speech-Language-Hearing Association, 2011, *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, 21(2), s. 47-54. doi: <https://doi.org/10.1044/nnsld21.2.47>.

134. **Ebert, Kerry Danahy ve Kohnert, Kathryn.** *Sustained Attention in Children With Primary Language Impairment: A Meta-Analysis.* American Speech-Language-Hearing Association, 2011, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(5), s. 1372–1384. doi:10.1044/1092-4388(2011/10-0231).
135. **Berninger, Virginia, ve diğerleri.** *Relationships of Attention and Executive Functions to Oral Language, Reading, And Writing Skills and Systems in Middle Childhood and Early Adolescence.* Sage Journals, 2017, *Journal of Learning Disabilities*, 50(4), s. 434-449. doi: doi: 10.1177/0022219415617167.
136. **Berninger, Virginia W., Swanson, H. Lee ve Griffin, Whitney.** Chapter 19 Understanding developmental and learning disabilities within functional-systems frameworks: Building on the contributions of J.P. Das. [kitap yaz.] Timothy C Papadopoulos, Rauno K. Parrila ve John R. Kirby. *Cognition, intelligence, and achievement.* basım yeri bilinmiyor : Academic Press , 2015, s. 397-418.
137. **Akthar, Nameera ve Gernsbacher, Morton Ann.** *Joint Attention and Vocabulary Development: A Critical Look.* HHS Public Access, 2007, *Language and Linguistics Compass*, 1(3), s. 195-207. doi: 10.1111/j.1749-818X.2007.00014.x.
138. **Baldwin, Dare A.** Understanding the link between joint attention and language. [kitap yaz.] Chris Moore, Philip J. Dunham ve Phil Dunham. *Joint attention: Its origins and role in development.* Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1995, s. 131-158.
139. **Murray, Donna S., ve diğerleri.** *The Relationship Between Joint Attention and Language in Children With Autism Spectrum Disorders.* Sage Journals, 2008, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(1), s. 5-14. doi: <https://doi.org/10.1177/1088357607311443>.
140. **Cochet, Helena ve Byrne, Richard W.** *Communication in the Second and Third Year of Life: Relationships Between Nonverbal Social Skills and Language.* Elsevier, 2016, *Infant Behavior and Development*, Cilt 44, s. 189-198. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2016.07.003>.
141. **D'Souza, Hana ve D'Souza, Dean.** *Precursors to Language Development in Typically and Atypically Developing Infants And toddlers: The Importance of Embracing Complexity.* Cambridge University Press, 2017, *Journal of Child Language*, 44(3), s. 591-627. doi: 10.1017/S030500091700006X.
142. **Kim, Young-Suk Grace.** *Multicomponent View of Vocabulary Acquisition: An Investigation With Primary Grade Children.* Elsevier, 2017, *Journal of Experimental Child Psychology*, Cilt 162, s. 120-133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.05.004>.

143. **Vouloumanos, Athena ve Curtin, Suzanne.** *Foundational Tuning: How Infants' Attention to Speech Predicts Language Development.* Wiley Online Library, 2014, Cognitive Science A Multidisciplinary Journal, 38(8), s. 1675-1686. doi: 10.1111/cogs.12128.
144. **Macroy-Higgins, Michelle ve Montemarano, Elizabeth A.** *Attention and Word Learning in Toddlers Who Are Late Talkers.* Cambridge University Press, 2016, Journal of Child Language, 43(5), s. 1020-1037. doi: 10.1017/S0305000915000379.
145. **Mahurin-Smith, Jamie, DeThorne, Laura S. ve Petrill, Stephen, A.** *Longitudinal Associations Across Prematurity, Attention, and Language in School-age Children.* American Speech-Language-Hearing Association, 2017, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60(12), s. 3601-3608. doi: 10.1044/2017\_jslhr-l-17-0015.
146. **Trauner, Doris A. ve Nass, Ruth D.** 53 - Developmental Language Disorders. [kitap yaz.] Kenneth F Swaiman, ve diğerleri. *Swaiman's Pediatric Neurology (Sixth Edition).* basım yeri bilinmiyor : Elsevier, 2017, s. 431-436.
147. **Evans, Julia L., Gillam, Ronald B. ve Montgomery, James W.** *Cognitive Predictors of Spoken Word Recognition in Children With and Without Developmental Language Disorders.* American Speech-Language-Hearing Association, 2018, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 61(6), s. 1409-1425. doi: [https://doi.org/10.1044/2018\\_JSLHR-L-17-0150](https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0150).
148. **Blom, Elma ve Boerma, Tessel.** *Why do Children With Language Impairment Have Difficulties With Narrative Macrostructure?* Elsevier, 2016, Research in Developmental Disabilities, Cilt 55, s. 301-311. doi: 10.1016/j.ridd.2016.05.001.
149. **Jongman, Suzanne R., ve diğerleri.** *Picture Naming in Typically Developing and Language-Impaired Children: The Role of Sustained Attention.* Wiley Online Library, 2016, International Journal of Language & Communication Disorders, 52(3), s. 323-333. doi: 10.1111/1460-6984.12275.
150. **Montgomery, James W., Evans, Julia L. ve Gillam, Ronald B.** *Relation of Auditory Attention and Complex Sentence Comprehension in Children With Specific Language Impairment: A Preliminary Study.* Cambridge University Press, 2009, Applied Psycholinguistics, 30(1), s. 123-151. doi: 10.1017/S0142716408090061.
151. **Coelho, Sandra, Albuquerque, Cristina Petrucci ve Simos, Mario Rodrigues.** *Specific Language Impairment: A Neuropsychological Characterization.* 2013, Paideia (Ribeirao Preto), 53(3), s. 31-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272354201305> .

152. **Karasar, Niyazi.** *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. İkinci Yazım ve 30. Basım.* Ankara : Nobel Akademik Yayıncılık, 2016. 978-605-5426-58-3.
153. **TÜİK.** *İstatistiklerle Çocuk-2017, İllere ve yaş grubuna göre çocuk nüfusu.* basım yeri bilinmiyor : Türkiye İstatistik Kurumu , 2018.
154. **Kaner, Sema, ve diğerleri.** *Conners Anababa Dereceleme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu: Faktör Yapısı, Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.* 2011, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 1(18), s. 45-58.
155. **Fırat, Sümeyra, ve diğerleri.** *Barkley Çocuk Dikkat Ölçeği'nin Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması.* 2018, Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 31(3), s. 284-293. doi: 10.5350/DAJPN2018310306.
156. **Selcen Güler, Ayşegül, ve diğerleri.** *Use of Multiple Informants to Identify Children at High Risk for ADHD in Turkish School-Age Children.* PubMed, 2014, Journal of Attention Disorders, 21(9), s. 764-775. doi: <https://doi.org/10.1177/1087054714530556>.
157. **Gür, Yunus, Gençay, Selçuk ve Gür, Ercan.** *Comparison of Sustained Attention Skills of Deaf Athletes and Nonathletes.* 2017, Turkish Journal of Education, 6(2). doi: 10.19128/turje.270298.
158. **Kılıç, Birim Günay, ve diğerleri.** *Stroop Testi Tbag Formu'nun 6-11 Yaş Grubu Çocuklarda Standardizasyon Çalışması.* Researchgate, 2002, Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi, 9(2).
159. **Çağlar, Emine ve Koruç, Ziya.** *D2 Dikkat Testinin Sporcularda Güvenilirliği ve Geçerliliği.* Ankara : Academia, 2016, Hacettepe Üniversitesi Journal of Sport Sciences, 17(2), s. 58-80.
160. **Güven, Selçuk ve Topbaş, Seyhun.** *Erken Dil Gelişimi Testi-Üçüncü Versiyonu'nun (Test of Early Language Development-Third Edition) Türkçe'ye Uyarlama, Geçerlilik ve Güvenilirlik Ön Çalışması.* Resarchgate, 2014, International Journal of Early Childhood Special Education, 6(2), s. 151-176.
161. **Tabachnick, Barbara G. ve Fidell, Linda S.** *Using Multivariate Statistics, 7th Edition.* New York : Pearson Education, 2018. s. 52-97. ISBN-10: 0134790545.
162. **Owen, Amanda J ve Leonard, Laurence B.** *Lexical Diversity in the Spontaneous Speech of Children With Specific Language Impairment: Application of D.* American Speech-Language-Hearing Association, 2002, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45(5), s. 927-937. doi:10.1044/1092-4388(2002/075) .
163. **Thordardottir, Elin T. ve Namazi, Mahchid.** *Specific Language Impairment in French-Speaking Children: Beyond Grammatical Morphology.* American Speech-

Language-Hearing Association, 2007, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(3), s. 698-715. doi:1092-4388/07/5003-0698.

164. **Levi, Susannah V. ve Schwartz, Richard G.** *The Development of Language-Specific and Language-Independent Talker Processing*. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2013, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(3), s. 913–920. doi:10.1044/1092-4388(2012/12-0095) .

165. **van Dall, John, Verhoeven, Ludo ve van Balkom, Hans.** *Cognitive Predictors of Language Development in Children with Specific Language Impairment*. Wiley Online Library, 2009, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5). doi:10.1080/13682820802276930.

166. **Nickisch, Andreas ve von Kries, Rüdiger.** *Short-Term Memory (STM) Constraints in Children With Specific Language Impairment (SLI): Are There Differences Between Receptive and Expressive SLI?* Munich : American Speech-Language-Hearing Association, 2009, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(39), s. 578-595. doi: 1092-4388/09/5203-0578.

167. **Evans, Julia, Saffran, Jenny R. ve Robe-Torres, Kathryn.** *Statistical Learning in Children With Specific Language Impairment*. American Speech-Language-Hearing Association, 2009, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(2), s. 321-335. doi:10.1044/1092-4388(2009/07-0189) .

168. **Stevens, Courtney, Sanders, Lisa ve Neville, Helen.** *Neurophysiological Evidence for Selective Auditory Attention Deficits in Children with Specific Language Impairment*. Elsevier, 2006, *Brain Research*, 1111(1), s. 143-152. doi: <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.06.114>.

169. **Mainela-Arnold, Elina, Evans, Julia L ve Coady, Jeffy.** *Beyond Capacity Limitations II: Effects of Lexical Processes on Word Recall in Verbal Working Memory Tasks in Children With and Without Specific Language Impairment*. American Speech-Language-Hearing Association, 2010, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), s. 1656-1672. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/08-0240\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/08-0240)).

170. **Montgomery, James W.** *Sentence Comprehension in Children With Specific Language Impairment: The Role of Phonological Working Memory*. American Speech-Language-Hearing Association, 1995, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(1). <https://doi.org/10.1044/jshr.3801.187>.

171. **Dollaghan, Chris ve Cample, Thomas F.** *Nonword Repetition and Child Language Impairment*. American Speech-Language-Hearing Association, 1998, *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 41(5), s. 1136-1146. doi: 1092-4388/98/4105-1136.

172. **Mainela-Arnold, Elina, Evans, Julia L. ve Coady, Jeffrey A.** *Explaining Lexical–Semantic Deficits in Specific Language Impairment: The Role of Phonological Similarity, Phonological Working Memory, and Lexical Competition*. American Speech-Language-Hearing Association, 2010, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), s. 1742-1756. doi: 10.1044/1092-4388(2010/08-0198).
173. **Weismer, Susan Ellis, ve diğerleri.** *Nonword Repetition Performance in School-Age Children With and Without Language Impairment*. American Speech-Language-Hearing Association, 2000, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(4), s. 865–878. doi:1092-4388/00/4304-0865.
174. **Coady, Jeffrey A. ve Evans, Julia L.** *Uses And Interpretations of Non-Word Repetition Tasks in Children with and Without Specific Language Impairments (SLI)*. Wiley Online Library, 2010, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(1), s. 1-40. <https://doi.org/10.1080/13682820601116485>.
175. **Briscoe, J. ve Rankin, P.M.** *Exploration of a ‘Double-Jeopardy’ Hypothesis Within Working Memory Profiles for Children With Specific Language Impairment*. Wiley Online Library, 2009, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(2), s. 236-250. doi:0.1080/13682820802028760.
176. **Dodwell, Kristy ve Bavin, Edith L.** *Children With Specific Language Impairment: An Investigation of Their Narratives and Memory*. Wiley Online Library, 2010, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(2), s. 201-218. doi:<https://doi.org/10.1080/13682820701366147>.
177. **Botting, Nicola, ve diğerleri.** *Short-Term Memory Skills in Children with Specific Language Impairment*. Wolters Kluwer Health, 2013, *Topics in Language Disorders*, 33(4), s. 313–327. doi: 10.1097/01.TLD.0000437940.01237.51.
178. **Gray, Shelley.** *The Relationship Between Phonological Memory, Receptive Vocabulary, and Fast Mapping in Young Children with Specific Language Impairment*. American Speech-Language-Hearing Association, 2006, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(5), s. 955-969. doi:1092-4388/06/4905-0955.
179. **Gathercole, Susan E. ve Adams, Anne-Marie.** *Phonological Working Memory in Very Young Children*. *Developmental Psychology*, 1993, 29(4), s. 770-778. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.770>.
180. **Micnas, Irene C. ve Henry, Lucy A.** *The link between phonological memory and vocabulary acquisition*. *British Journal of Developmental Psychology*, 1994, 12(2), s. 147-163.

181. **Rispens, Judith ve Baker, Anne.** *Nonword Repetition: The Relative Contributions of Phonological Short-Term Memory and Phonological Representations in Children With Language and Reading Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2012, Journal of Speech, Language, and Hearing Research , 55(3), s. 683-694. doi:10.1044/1092-4388(2011/10-0263).
182. **Gray, Shelly.** *Diagnostic Accuracy and Test–retest Reliability of Nonword Repetition and Digit Span Tasks Administered to Preschool Children With Specific Language Impairment.* Elsevier, 2003, Journal of Communication Disorder, 36(2), s. 129-151. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(03\)00003-0](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00003-0).
183. **Saeed, Tahir ve Tahir, Samra.** *Impact of Working Memory and Cognitive Functioning on Specific Language Impairment (SLI).* Elsevier, 2016, Journal of Psychology & Clinical Psychiatry, 6(4). doi: 10.15406/jpcpy.2016.06.00367.
184. **Conti-Ramsden, Gina.** *Processing and Linguistic Markers in Young Children with Specific Language Impairment (SLI).* American Speech-Language-Hearing Association, 2003, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46(5), s. 1029-1037. doi: 1092-4388/03/4605-1029.
185. **Alloway, Tracy Packiam ve Archibald, Lisa.** *Working Memory and Learning in Children With Developmental Coordination Disorder and Specific Language Impairment.* Sage Journals, 2008, Journal of Learning Disabilities, 41(3), s. 251-262. doi: 10.1177/0022219408315815.
186. **Frizelle, Pauline ve Fletcher, Paul.** *The Role of Memory in Processing Relative Clauses in Children With Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2015, 24(1), s. 47-59. doi: 10.1044/2014\_AJSLP-13-0153.
187. **Riches, N. G, ve diğeri.** *Sentence Repetition in Adolescents With Specific Language Impairments and Autism: An Investigation Of Complex Syntax.* Wiley Online Library, 2008, International Journal of Language & Communication Disorders, 45(1), s. 47-60. doi: 10.3109/13682820802647676.
188. **Coady, Jeffry A., Mainela-Arnold, Elina ve Evans, Julia L.** *Phonological and Lexical Effects in Verbal Recall by Children With Specific Language Impairments.* Wiley Online Library, 2012, International Journal of Language & Communication Disorders, 48(2), s. 144-159. doi: 10.1111/1460-6984.12005.
189. **Akoğlu, Gözde.** *Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan ve Normal Gelişim Gösteren Çocuklarda Sözdizimi Anlama Becerileri ile Sözel Çalışma Belleği İlişkisinin İncelenmesi (Doktora Tezi).* Ankara : Ankara Üniversitesi, 2011.
190. **Mainela-Arnold, Elina ve Evans, Julia.** *Beyond Capacity Limitations: Determinants of Word Recall Performance on Verbal Working Memory Span Tasks*

*in Children With SLI*. American Speech-Language-Hearing Association, 2005, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 48(4), s. 897-909. doi: 10.1044/1092-4388(2005/062).

191. **Ziethe, Anke, Eysholdt, Ulrich ve Doellinger, Michael.** *Sentence Repetition and Digit Span: Potential Markers of Bilingual Children With Suspected SLI?* Taylor & Francis, 2013, Logopedics Phoniatrics Vocology, 38(1), s. 1-10. <https://doi.org/10.3109/14015439.2012.664652>.

192. **Vugs, Brigitte, ve diğerleri.** *Working Memory Performance and Executive Function Behaviors in Young Children with SLI*. Elsevier, 2014, Research in Developmental Disabilities, 35(1), s. 62-74. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.022>.

193. **Lukacs, Agnes ve Ladanyi, Eniko.** *Executive Functions and the Contribution of Short-Term Memory Span in Children With Specific Language Impairment*. American Psychological Association, 2016, Neuropsychology, 30(3), s. 296-303. <http://dx.doi.org/10.1037/neu0000232>.

194. **Oetting, Janna B., McDonald, Janet L. ve Hegarty, Michael.** *Sentence Recall by Children With SLI Across Two Nonmainstream Dialects of English*. American Speech-Language-Hearing Association, 2016, Journal of Speech Language and Hearing Research, 59(1), s. 183-194. doi: 10.1044/2015\_JSLHR-L-15-0036.

195. **Moav-Scheff, Ronny, Yifat, Rachel ve Banai, Karen.** *Phonological Memory and Word Learning Deficits in Children With Specific Language Impairment: A Role for Perceptual Context?* Elsevier, 2015, Research in Developmental Disabilities, Cilt 45, s. 384-399. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.08.010>.

196. **Kim, Young-Suk Grace.** *Direct and Mediated Effects of Language and Cognitive Skills on Comprehension of Oral Narrative Texts (Listening Comprehension) for Children*. Elsevier, 2016, Journal of Experimental Child Psychology, Cilt 141, s. 101-120. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.003>.

197. **Quail, Michele, Williams, Cori ve Leitao, Suzie.** *Verbal Working Memory in Specific Language Impairment: The Effect of Providing Visual Support*. Taylor & Francis, 2009, International Journal of Speech-Language Pathology, 11(3), s. 200-233. doi: 10.1080/17549500802495581.

198. **Bavin, Edith L.** *Memory Profiles of Children with SLI*. [kitap yaz.] Stavroula Stavrakaki. *Specific Language Impairment*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2015.



199. **Holmes, Joni, ve diğerleri.** *Improving Working Memory in Children With Low Language Abilities.* PubMed, 2015, *Frontiers in Psychology*, Cilt 6, s. 519. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00519.
200. **Montgomery, James W.** *Verbal Working Memory and Sentence Comprehension in Children with Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2000, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(2), s. 293–308. doi: 1092-4388/00/4302-0293.
201. **Lum, Jarrad A.G., Ullman, Micheal T. ve Conti-Ramsden, Gina.** *Verbal Declarative Memory Impairments in Specific Language Impairment are Related to Working Memory Deficits.* Elsevier, 2015, *Brain and Language*, Cilt 142, s. 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.01.008>.
202. **Noterdaeme, M., ve diğerleri.** *Evaluation of Attention Problems in Children With Autism and Children With a Specific Language Disorder.* Springer Nature Switzerland, 2001, *European Child & Adolescent Psychiatry*, 10(1), s. 58-66. <https://doi.org/10.1007/s007870170048>.
203. **Finneran, Denise A., Francis, Alexander L. ve Leonard, Laurence B.** *Sustained Attention in Children With Specific Language Impairment (SLI).* *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2009, 52(4), s. 915-929. doi:1092-4388/09/5204-0915.
204. **Richards, Susan ve Goswami, Usha.** *Auditory Processing in Specific Language Impairment (SLI): Relations With the Perception of Lexical and Phrasal Stress.* American Speech-Language-Hearing Association, 2015, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, s. 1292–1305. doi: 10.1044/2015\_JSLHR-L-13-0306.
205. **Archibald, Lisa M. D., Levee, Tyler ve Olino, Thomas.** *Attention Allocation: Relationships to General Working Memory or Specific Language Processing.* Elsevier, 2015, *Journal of Experimental Child Psychology*, Cilt 139, s. 83-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.06.002>.
206. **Leclercq, Anne-Lise, ve diğerleri.** *The Impact of Attentional Allocation Capacities on Nonword Repetition in Children with Specific Language Impairment.: Clinical Linguistics & Phonetics*, 2015, 29(8-10), s. 719-735. <https://doi.org/10.3109/02699206.2015.1022664>.
207. **Jackson, Emily, Leita, Suze ve Claessen, Mary.** *The Relationship Between Phonological Short-Term Memory, Receptive Vocabulary, and Fast Mapping in Children With Specific Language Impairment.* Wiley Online Library, 2016, *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(1), s. 61–73. doi: <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12185>.

208. **Jackson, Emily, ve diğerleri.** *Fast Mapping Short And Long Words: Examining The Influence of Phonological Short-Term Memory and Receptive Vocabulary in Children With Developmental Language Disorder.* Science Direct, 2019, Journal of Communication Disorders, Cilt 79, s. 11-23.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.02.001>.
209. **Tirosh, Emanuel ve Cohen, Ayala.** *Language Deficit With Attention-Deficit Disorder:A Prevalent Comorbidity.* Sage Journals, 1998, Journal of Child Neurology, 13(10), s. 493-497. doi:10.1177/088307389801301005.
210. **Spaulding, Tammie J., Plante, Elena ve Vance, Rebecca.** *Sustained Selective Attention Skills of Preschool Children With Specific Language Impairment: Evidence for Separate Attentional Capacities.* American Speech-Language-Hearing Association, 2008, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 51(1), s. 16-34. doi: 10.1044/1092-4388(2008/002).
211. **Pons, Ferran, ve diğerleri.** *Children with SLI Can Exhibit Reduced Attention to a Talker's Mouth.* Wiley Online Library, 2018, A Journal of Research in Language Studies, Cilt 68, s. 1-13. ISBN 0023-8333.
212. **Montgomery, James W.** *Role of Auditory Attention in the Real-time Processing of Simple Grammar by Children with Specific Language Impairment: a Preliminary Investigation.* Wiley Online Library, 2006, International Journal of Language & Communication Disorders, 43(5), s. 499-527. doi:10.1080/13682820701736638.
213. **Lum, Jarrad A., Youssef, George J. ve Clark, Gillian M.** *Using Pupillometry to Investigate Sentence Comprehension in Children With and Without Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2017, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60(4), s. 1648–1660.  
[https://doi.org/10.1044/2017\\_JSLHR-L-16-0158](https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0158).
214. **Victorino, Kristen R. ve Schwartz, Richard G.** *Control of Auditory Attention in Children With Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2015, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 58(4), s. 1-13. doi: [https://doi.org/10.1044/2017\\_JSLHR-L-16-0158](https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0158).
215. **Cowan, Nelson.** An Embedded-Processes Model of Working Memory. [kitap yaz.] Akira Miyake ve Priti Shah. *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control.* Cambridge : Cambridge University Press, 1993.
216. **Leonard, Laurence B., ve diğerleri.** *Speed of Processing, Working Memory, and Language Impairment in Children.* American Speech-Language-Hearing Association, 2007, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50(2). doi:1092-4388/07/5002-0408.

217. **Leclercq, Anne-Lise, ve diğeri.** *The Impact of Dual Tasking on Sentence Comprehension in Children With Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2013, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 56(1), s. 265–280. doi: 10.1044/1092-4388(2012/10-0290).
218. **Boerman, Tessel, ve diğeri.** *Language Proficiency and Sustained Attention in Monolingual and Bilingual Children with and without Language Impairment.* PubMed, 2017, Frontiers in Psychology, 1241(8). doi: 10.3389/fpsyg.2017.01241.
219. **Aljahlan, Yara ve Spaulding, Tammie J.** *The Impact of Manipulating Attentional Shifting Demands on Preschool Children With Specific Language Impairment.* American Speech-Language-Hearing Association, 2019, Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 62(2), s. 324–336. doi:10.1044/2018\_JSLHR-L-17-0358.
220. **Kiriş, Nurcihan ve Karakaş, Sirel.** *Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Zeka Testlerinden ve İlgili Diğer Nöropsikolojik Araçlardan Yordanabilirliği.* Klinik Psikiyatri, 2004, 7(3), s. 139-152.
221. **Kurnaz, Arzu ve Kapçı, Emine Gül.** *Akran Saldırganlığı ve Mağduriyetinin Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından İncelenmesi.* Ankara Üniversitesi, 2013, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 46(1), s. 317-342.
222. **Yıldız Öç, Özlem, ve diğeri.** *Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Beyin Kan Akımı ve Elektriksel Beyin Aktivasyonunun Değerlendirilmesi.* Türk Psikiyatri Dizini, 2008, Klinik Psikiyatri, Cilt 11, s. 53-60.
223. **Washington, Karla N., Warr-Leeper, Genese ve Thomas-Stonell, Nancy.** *Exploring the Outcomes of a Novel Computer-Assisted Treatment Program Targeting Expressive-Grammar Deficits in Preschoolers With SLI.* Science Direct, 2011, Journal of Communication Disorders, 44(3), s. 315-330. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.01.002>.
224. **Eichorn, Naomi, ve diğeri.** *Verbal Strategies and Nonverbal Cues in School-Age Children With and Without Specific Language Impairment (SLI).* Royal College of Speech and Language Therapists, 2014, International Journal of Language & Communication Disorders, 49(5), s. 618–630. doi: 10.1111/1460-6984.12103.
225. **Brewin, Chris R. ve Smart, Laura.** *Working Memory Capacity and Suppression of Intrusive Thoughts.* Science Direct, 2005, Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 36(1), s. 61-68. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2004.11.006>.
226. **Ebert, Kerry Danahy, ve diğeri.** *Three Treatments for Bilingual Children With Primary Language Impairment: Examining Cross-Linguistic and Cross-Domain*

*Effects*. American Speech-Language-Hearing Association, 2014, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(1), s. 172-186. doi:10.1044/1092-4388(2013/12-0388).

227. **Bishop, Doroty V. M., ve diğeri.** *Phase 2 of CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study of Problems With Language Development: Terminology*. Wiley Online Library, 2017, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), s. 1068-1080. doi: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>.

228. **Eysenck, Michael W. ve Keane, Mark T.** *Cognitive Psychology: A Student's Handbook Fifth Edition*. New York : Psychology Press, 2005.

229. **St Clair-Thompson, Helen L.** *Backwards Digit Recall: A Measure of Short-Term Memory or Working Memory?* 2010, *European Journal of Cognitive Psychology*, 22(2), s. 286-296. doi: <https://doi.org/10.1080/09541440902771299>