

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**  
**ÖZEL EĞİTİM PROGRAMI**

**SEMANTİK BİLGİ ve SÖZEL ÇALIŞMA BELLEĞİ İLİŞKİSİNİN**  
**GELİŞİMSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**TÜBA KÜÇÜK DOĞAROĞLU**

Ankara, OCAK, 2019

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**  
**ÖZEL EĞİTİM PROGRAMI**

**SEMANTİK BİLGİ ve SÖZEL ÇALIŞMA BELLEĞİ İLİŞKİSİNİN**  
**GELİŞİMSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA İNCELENMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

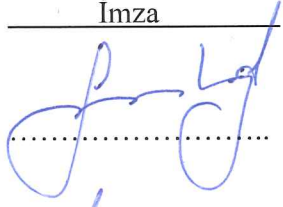
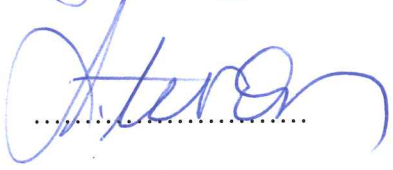

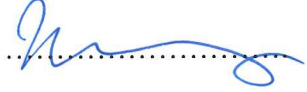

**TÜBA KÜÇÜK DOĞAROĞLU**

**Danışman: Prof.Dr. Funda ACARLAR**

**Ankara, OCAK, 2019**

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

T¼ba K¼Ç¼K DOğAROğLU'nun hazırladığı "Semantik Bilgi ve S¼zel Çalışma Belleği İlişkisinin Gelişimsel Yetersizliği Olan Çocuklarda İncelenmesi" başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından Özel Eğitim Anabilim Dalı /Özel Eğitim Programı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

		İmza
Başkan	Prof. Dr. İ. Funda ACARLAR	
¼ye	Prof. Dr. Figen TURAN	
¼ye	Doç. Dr. Birkan G¼LDENOđLU	
¼ye	Prof. Dr. Tevhide KARGIN	
¼ye	Prof. Dr. Berrin BAYDIK	

ONAY

Bu tez Ankara ¼niversitesi Lisans¼st¼ Eğitim-Őđretim ve Sınay Y¼netmeliđi'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri ¼yeleri tarafından 04/01/2019 tarihinde uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulunca .../.../20.. tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yasemin KARAMAN KEPENEKÇİ

Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ M¼d¼r¼

## ETİK BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

İmza

TÜBA KÜÇÜK DOĞAROĞLU



## ÖZET

### SEMANTİK BİLGİ ve SÖZEL ÇALIŞMA BELLEĞİ İLİŞKİSİNİN GELİŞİMSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA İNCELENMESİ

KÜÇÜK DOĞAROĞLU, Tüba, Doktora Tezi, Özel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Funda ACARLAR

Ocak 2019, xii + 121 sayfa

Bu araştırmanın amacı normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocuklarda semantik bilgi ile sözel çalışma belleği arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Araştırmanın desenlenmesinde betimsel araştırma ve ilişkisel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma grubunda yer alan çocuklar Raven Renkli Progresif Matrisler Testi ile sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirilmişlerdir. Araştırmanın çalışma grubu 4 – 5 yaşlarındaki normal gelişim gösteren 17 ve sözel olmayan zeka puanları 4 – 5 yaş arasında olan 14 DS, 15 OSB tanılı bireyden oluşmaktadır.

Semantik bilgi sözcük genişliği ve sözcük derinliği boyutlarında değerlendirilmiştir. Sözcük genişliğinin değerlendirilmesinde öyküleme bağlamında alınan dil örneğinden yararlanılmıştır. Sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde Sözcük Derinliği Testi kullanılmıştır. Sözel çalışma belleği ise Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi ile değerlendirilmiştir.

Araştırma sonuçları tüm grupların sözcük genişliği, sözcük derinliği ve sözel çalışma belleği performanslarında anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Tüm gruplarda sözcük genişliği, sözcük derinliği ve sözel çalışma belleği arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Normal gelişim gösteren ve down sendromu olan çocuklarda sözel çalışma belleği sözcük genişliği ve sözcük derinliğini yordamıştır. Sözcük genişliğinin normal gelişim gösteren ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sözcük derinliğini yordadığı bulunmuştur. Ancak otizm spektrum bozukluğunda sözel çalışma belleği sözcük genişliği ve derinliğini yordamamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular iki farklı tanı grubunda sonuçların farklılaştığını göstermektedir.

Sonuçlar down sendromunda semantik bilginin ediniminde sözel çalışma belleğinin sağladığı katkıya yönelik ele alınırken, otizm spektrum bozukluğunda sözcük

derinliğinin ediniminde sözcük genişliğinin önemine yönelik tartişılmıştır. Buna ek olarak her iki tanı grubunda da semantik bilginin gelişiminde etkili olabilecek farklı değişkenlerin incelenmesi önerilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Down sendromu, Otizm spektrum bozukluğu, Sözcük genişliği, Sözcük derinliği, Sözel alışma belleği



## SUMMARY

### **INVESTIGATION of RELATIONSHIP BETWEEN SEMANTIC KNOWLEDGE and VERBAL WORKING MEMORY IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISABILITY**

KÜÇÜK DOĞAROĞLU, Tüba, Doctorate Thesis, Department of Special  
Education

Thesis Advisor: Prof. Dr. Funda Acarlar

January, 2019, xii + 121 pages

Purpose of the present study to investigate the relationships between the semantic knowledge and verbal working memory in children with typical development, down syndrome and autism spectrum disorder. Descriptive research and relational research methods were used in the design of the research. Children who in study group were matched to the non-verbal intelligence score with the Raven Color Progressive Matrix Test. The study group consisted of 17 typically developing children who 4 – 5 years old, 14 children with down syndrome and 15 children with autism spectrum disorder who non-verbal intelligence age 4 – 5 years old.

Semantic knowledge was assessed in terms of trait of vocabulary breadth and depth. In the assessment of vocabulary breadth, the language sample taken in the context of narrative was used. The Vocabulary Depth Test was used to assess the vocabulary depth. Verbal working memory was assessed by the Nonword Repetition Test.

The results of the study revealed that all groups showed a significant difference in vocabulary breath, vocabulary depth and verbal working memory performance. In all groups, there was a significant positive correlation between vocabulary breadth, vocabulary depth and verbal working memory. Verbal working memory was predicted vocabulary depth in typically developing children and children with down syndrome. However, vocabulary breadth was found to predict vocabulary depth in typically developing children and children with autism spectrum disorder. But in the autism spectrum disorder, the verbal working memory did not predict the vocabulary breadth and depth. Findings from the study show that the results differ in two different diagnostic groups.

The results are discussed for the contribution of verbal working memory in the acquisition of semantic knowledge in down syndrome, and the importance of vocabulary breadth in the acquisition of vocabulary depth in autism spectrum disorder is discussed. In addition, it is suggested to examine different variables which may be effective in the development of semantic knowledge in both diagnostic groups.

**Key Words:** Down syndrome, Autism spectrum disorder, Vocabulary breadth, Vocabulary Depth, Verbal working memory





## TEŞEKKÜR

Bu çalışma nedeni ile teşekkür etmek istediğim pek çok insan var.

Öncelikle beni sabırla dinleyen, yol gösteren, motivasyonumu kaybetmemem için destek olan, değerli bilgisini benimle paylaşan, öğreten değerli hocam Prof. Dr. Funda ACARLAR'a sonsuz teşekkürlerimi, saygı ve sevgilerimi sunarım. Onunla çalışmak büyük bir şanstı, ömrüm boyunca bu şansın sevincini ve gururunu yaşayacağım.

Bir başka teşekkürü araştırmaya sağladıkları değerli katkıları nedeniyle Tez İzleme Komitesi'nde yer alan Prof. Dr. Figen TURAN'a ve Doç. Dr. Birkan GÜLDENOĞLU'na ve değerli tez jüri üyesi hocalarım Prof. Dr. Tevhide KARGIN ve Prof. Dr. Berrin BAYDIK'a sunmak isterim.

Ayrıca araştırmaya katılan çocuklara ve ailelerine, araştırma verilerinin toplanması sürecinde destek olan kurum ve kişilere katkıları nedeni ile çok teşekkür ederim.

Sevgili ve çok kıymetli arkadaşlarım Sırma Seda BAPOĞLU DÜMENÇİ'ye ve Gökçe BAYKAL ALTUNKAYA'ya verdikleri pek çok destek için çok teşekkür ederim. Bu süreçte somut olarak yan yana olamasak da soyut olarak birlikte olduğum ve hep desteğini hissettiğim Seçil DEMİRHAN POLAT'a da ayrıca teşekkür ederim. Dostluklar olmasa ulaşılan başarının mutluluğu yetersiz kalırdı.

Tez teslim sürecinde verdiği teknik destek nedeniyle Reşat ALATLI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte beni destekleyen aileme ve çalışmam için destek olan, motive eden, sevgili yol arkadaşım Bora'ya çok teşekkür ederim.

Son olarak moral kaynağım canım Gezi Rüya'ya sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. İyi ki ben teze çalışmak için ortak zamanımızdan çalmaya çalışırken o sahip olduğu semantik bilgisi ile çalışmaya dahil olarak çalışmama engel olmuş. Biz hep oynadık ve tez bitti.

## ÖNSÖZ

Araştırmada normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda semantik bilgi ile sözel çalışma belleği ilişkisi incelenmiştir. Üç farklı grupta yer alan çocukların performanslarını karşılaştırabilmek amacı ile araştırmanın başında çocuklar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmişlerdir. Yapılan eşleştirme sonrasında sözcük genişliği, sözcük derinliği ve sözel çalışma belleği değişkenlerine ilişkin bilgi toplanmıştır. Sözcük genişliği değişkeni için öyküleme bağlamında alınan dil örneğinden, sözcük derinliği için Sözcük Derinliği Testi'nden, son olarak sözel çalışma belleği için Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nden yararlanılmıştır.

Bu araştırma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde bellek, belleğin bileşenleri, normal gelişim gösteren çocuklarda ve özel gereksinimli çocuklarda belleğin bileşenlerine ilişkin kuramsal bilgi paylaşılmıştır. Buna ek olarak araştırmanın problemi, amaçları, önemi, sayıltıları, sınırlılıkları ve araştırmada yer alan kavramlara yönelik tanımlar da bu bölümde açıklanmıştır. İkinci bölümde araştırma modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi anlatılarak bulguların bulunduğu üçüncü bölüme geçilmiştir. Dördüncü bölümde araştırmanın bulguları ilgili alanyazın çerçevesinde tartışılarak beşinci bölüme geçilmiştir. Bu bölümde sonuç ve öneriler yer almaktadır.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY.....	ii
ETİK BİLDİRİM.....	iii
ÖZET .....	iv
SUMMARY .....	vi
TEŞEKKÜR .....	viii
ÖNSÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xii
BÖLÜM I .....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Bellek.....	4
1.1.1. Tarihsel Gelişim .....	4
1.2. Uzun Süreli Bellek.....	7
1.2.1. Semantik Bellek .....	9
1.2.2. Bilginin Düzenlenmesi .....	11
1.2.2.1. Şema .....	11
1.2.2.2. Senaryo .....	11
1.2.2.3. Kategorileştirme .....	12
1.2.3. Semantik Bellek Modelleri.....	12
1.2.3.1 Semantik Ağ Yaklaşımı / Hiyerarşik Model (Semantic Network Model/ Hierarchical Model).....	12
1.2.3.2. Semantik Özellik Modeli.....	13
1.2.3.3. Prototip Yaklaşımı .....	14
1.2.3.4. İşlevsel Yaklaşım (Functional Core Hypothesis) .....	14
1.2.3.5. Bağlantıcı Model .....	15
1.2.4. Semantik Bilginin Değerlendirilmesi.....	16
1.2.5. Semantik Bilginin Gelişimi.....	19
1.2.6. Özel Gereksinimli Çocuklarda Semantik Bilgi.....	24
1.3. Çalışma Belleği.....	27
1.3.1. Fonolojik Döngü .....	28
1.3.2 Sözel Çalışma Belleğinin Dil Bozuklukları ile İlişkisi .....	30

1.3.3. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi .....	33
1.3.4. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesinde Anlamsız Sözcük Tekrarının Kullanımı.....	33
1.4. Problem.....	36
1.5.Amaç.....	42
1.6. Önem.....	43
1.7. Varsayımlar.....	46
1.8. Sınırlılıklar .....	46
1.9. Tanımlar.....	47
BÖLÜM II .....	48
2. YÖNTEM.....	48
2.1. Araştırma Modeli .....	48
2.2. Çalışma Grubu .....	49
2.3. Veri Toplama Araçları .....	51
2.3.1. Çalışma Grubunun Belirlenmesinde Kullanılan Veri Toplama Araçları .....	51
2.3.2. Çalışma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Veri Toplama Araçları .....	53
2.4. Verilerin Toplanması .....	60
2.5. Verilerin Analizi .....	61
BÖLÜM III.....	63
3. BULGULAR .....	63
BÖLÜM IV .....	73
TARTIŞMA.....	73
BÖLÜM V.....	94
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	94
5.1. Sonuçlar .....	94
5.2. Öneriler .....	95
KAYNAKÇA .....	97
EKLER .....	117
EK I: Anne-Baba İzin Formu.....	117
EK II: Normal Gelişim Gösteren Çocukların Aileleri İçin Bilgi Formu.....	118
EK III: Özel Gereksinimli Çocukların Aileleri İçin Bilgi Formu.....	119
EK IV: Normal Gelişim Gösteren Çocuklar için Öğretmen Bilgi Formu .....	121

## TABLOLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
1. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Olmayan Zeka Puanına İlişkin ANOVA Sonuçları ...	50
2. Araştırma Grubundaki Çocukların Yaşa, Sözel Olmayan Zeka Puanına ve Cinsiyete Göre Dağılımı .....	51
3. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocukların İncelenen Değişkenlerdeki Ortalama, Standart Sapma ve En Küçük – En Büyük Puan Dağılımları.....	64
4. Sözel Çalışma Belleği Performanslarının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları .....	66
5. Farklı Sözcük Sayısının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları .....	67
6. Sözcük Derinliği Puanlarının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları .....	67
7. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocukların FSÖZS ve Sözcük Derinliği Puanları Bağımlı İki Örneklem t Testi Sonuçları .....	68
8. Normal Gelişim Gösteren Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon .....	68
9. Down Sendromu Olan Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon .....	69
10. Otizm Spektrum Bozukluğu Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon .....	70
11. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleğinin Sözcük Derinliği Puanlarını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları .....	71
12. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleğinin Sözcük Genişliği Puanlarını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi .....	71
13. Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözcük Genişliğinin Sözcük Derinliği Puanlarını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları Sözcük Derinliği Puanlarının	72

# BÖLÜM I

## 1. GİRİŞ

Bilişsel süreçlerden biri olan bellek en genel anlamı ile bilgiyi alma, saklama ve geri çağırma süreçlerini içermektedir. Basit gibi görünen bu süreç farklı birimler içerisinde gerçekleşen karmaşık bir dizi işleme sahiptir ve bir bütün olarak bireyin hayatında yaşamsal bir önemi bulunmaktadır. Geçmiş anılara, becerilere, olaylara veya öğrenilen kavramlara ait bilgilerin artık ortamda bulunmadığı durumlarda dahi kullanılabilmesi / hatırlanabilmesi bellek sayesinde gerçekleşmektedir. Örneğin, nesnelerin adını, el yıkarken hangi sıranın takip edileceğini, sınıf kurallarından biri olan parmak kaldırmanın ne zaman ve nasıl kullanılacağını bilmek veya okuldaki tuvaletin yerini bulmak gibi birçok amaç için günlük yaşam içerisinde bellekten sürekli olarak yararlanılmaktadır.

Bellek kavramına yönelik alanyazın incelendiğinde farklı disiplinlerin bellek ile ilgilendiği görülmektedir. Felsefe, fizyoloji, nöroloji, biyoloji, psikoloji, psikiyatri ve eğitim bilimleri gibi alanlarda bellekle ilgili üretilen birçok çalışma bulunmaktadır.

Biliş gibi soyut kavramlara yönelik bilimsel çalışmaların desenlenmesi ve elde edilen verilerin analiz edilerek yorumlanabilmesi şüphesiz bir takım güçlüklerle sahiptir. Goldstein (2013) zihinsel tepkilerin doğrudan ölçülemeyeceğini bunun yerine davranışları gözlemlene yoluyla bilişle ait çıkarımlar yapılabileceğini ifade etmekte ve bunun bu konu ile ilgili yapılan bütün çalışmalar için geçerli bir ilke olduğunu belirtmektedir.

Daha sonra ayrıntılı olarak ele alınacak olan, belleğe yönelik yapılan ilk deneysel çalışma 1885 yılında Ebbinghaus tarafından gerçekleştirilmiştir (Shultz, 1981). Günümüzde belleğin yapısı, türleri ve işleyişi ile ilgili bilgi veren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak belleğe yönelik soruların tamamı cevaplanmış değildir. Tek başına belleğin işleyişi ve diğer bilişsel süreçlerle olan ilişkisi ve bu ilişkinin bireyi nasıl etkilediği hala araştırılmaktadır. Özellikle özel gereksinimli bireylerin belirli bir gelişim alanında ya da eş zamanlı olarak tüm gelişim alanlarında normal gelişim gösteren akranlarından farklılıklar göstermeleri nedeniyle bu farklılıkların belirlenmesine ve mevcut farklılığın kaynağının bulunmasına odaklanan çalışmalara alanda ihtiyaç

duyulduğu bilinmektedir. Bir gelişim alanındaki sınırlılığın kaynağını bulmanın ve eğitsel müdahaleyi bu kaynağı düşünerek yapılandırmanın daha anlamlı sonuçları ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

Bellek ile ilişkili olan yapılardan biri dildir. Dilin nasıl edinildiğini ve dili işleme süreçlerini araştıran psikodilbilim alanında yapılan çalışmalar bellek ve dil arasındaki ilişkiye ışık tutmaktadır (Clark ve Van der Wege, 2002). Dil ve bellek ilişkisini araştıran çalışmaların bir kısmında dil ile çalışma belleği ilişkisine yoğunlaşmıştır. Örneğin çalışma belleğinin bileşenlerinden biri olan sözel çalışma belleği ile dil arasında bir ilişki bulunmaktadır. (Baddeley, Kopelman ve Wilson, 2004). Baddeley (2003) sözel çalışma belleğinin dil edinimini kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Sözel çalışma belleği ile sözcük edinimi arasında bir bağ bulunduğunu söyleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Bowey, 1996; Gathercole ve Adams, 1993; Gathercole, Pickering, Knight ve Stegmann, 2004; Laws ve Gunn, 2004). Bununla birlikte sözdizimi ve sözel çalışma belleği ilişkisini ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Chapman, Hesketh ve Kistler, 2002).

Alanyazın incelendiğinde çalışma belleği gibi uzun süreli belleği de ele alan çalışmalara rastlanmaktadır. Laatu (2003) uzun süreli belleğin bölümlerinden biri olan semantik bellek için “düzenlenmiş sözcük bilgisi” ifadesini kullanmaktadır. Bu ifadeyi, soyut ve somut kavramların ve bununla birlikte kavramlar arasındaki ilişkilere ait bilginin semantik bellekte depolandığı şeklinde açıklamaktadır. Schneider (2002) ise semantik belleği “dile ait bilgi” olarak adlandırmaktadır. Sözcükler ve sözcükler arasındaki ilişkilere ait bilgi aynı zamanda bireyin dilin anlambilim bileşenine ilişkin bilgi vermektedir. Kimi çalışmalarda karşımıza “semantik bellek” ifadesi (Laatu, 2003; Laurila, 2007) ile çıkan bu yapı kimi çalışmalarda “semantik bilgi” kavramı (Willits, Wojcik, Seindenberg ve Saffran, 2013) ile ele alınmaktadır.

Aktarılanlara bakıldığında belleğin farklı bileşenleri ile dil arasında yakın bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle dil gelişimine ya da dil ile ilgili bir özelliğe yönelik yapılacak çalışmalarda belleğin de ele alınarak dilin ve belleğin birlikte değerlendirilmesi anlamlı görünmektedir. Araştırmaların hem farklı bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi ve ilişkinin yönünü ortaya koyması hem de herhangi bir yapıda var olan bir sınırlılığın hangi bilişsel süreç tarafından daha fazla etkilendiğini göstermesi önemlidir. Bu ilgili zihinsel sürecin nasıl işlediğine ilişkin bilgi edinilmesi mümkün olacaktır. Sürece yönelik elde edilen bilgi ise konu ile ilgili sınırlılıkların bulunması durumunda yapılacak müdahalenin nasıl yapılandırılması gerektiği hakkında bilgi verecektir.

Bu çalışmada, sözel çalışma belleği ve semantik bilgi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma belleği; bilgiyi geçici olarak depolayan, uzun süreli bellek ve davranış arasında bir arayüz sağlayan sınırlı bir bilişsel sistem olarak tanımlanmaktadır (Andrade, 2001). Merkezi yönetici adı verilen ana bir sistem ve sesbilgisel döngü, görsel – uzamsal alan ile olaysal tampon olarak adlandırılan üç alt sistem çalışma belleğini oluşturmaktadır (Baddeley, 2003). Tüm alt sistemler hem birbirleriyle hem de merkezi yönetici ile birlikte çalışmaktadır.

Çalışmada ele alınması planlanan bir diğer kavram ise dildeki sözcük ve sözcük birleşimlerinin içeriğini ve anlamlarını ilgilendiren kurallar bilgisi olarak tanımlanan (Ege, 2006), sözcüğün alıcı ve ifade edici dildeki kullanımı ile birlikte sözcük anlamının yorumlanmasını da içeren (Löfkvist, Almkvist, Lyxell ve Tallberg, 2014) dilin anlambilgisi (semantik) bileşenidir. Semantik hem kavramları ifade eden sözcük etiketleri hem de kavramlar arasındaki bağlantıları ifade eden şemalar veya anlamsal bağlantılar anlamına da gelmektedir (Turan, 2012). Dilin bu bileşenine ait bilgilerin uzun süreli bellek türlerinden biri olan semantik bellek içerisinde depolandığı bildirilmektedir (Tulving, 1985). Semantik bellek aracılığı ile dünyayla ilgili bilgilere erişimimiz gerçekleşmektedir. Wierzbicka (1996) sözcük dağarcığının dilin en önemli parçası olduğunu ve hem sözcüğe ait bilgiyi hem de sözcüğü geri çağırma becerisini içerdiğini söylemektedir.

Bu çalışmada yukarıda da belirtildiği gibi belleğin hem çalışma belleği bölümü hem de uzun süreli bellek kısmı ele alınmıştır. Çalışma belleğinin sözel bileşeni, uzun süreli belleğin ise semantik bellek bölümü çalışmada özel olarak incelenen iki alandır. Araştırmada normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocukların sözel çalışma belleği ve semantik bilgiye yönelik performansları ölçülerek karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte her üç grubun kendi içerisinde sözel çalışma belleği ve semantik bilgi performansları birbiri ile karşılaştırılarak aralarında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. İzleyen bölümde konu ile ilgili kuramsal bilgi ayrıntılı olarak ele alınacaktır.



## 1.1. Bellek

### 1.1.1. Tarihsel Gelişim

Belleğe yönelik yapılan ilk bilimsel çalışmanın 1885'te psikolog Hermann Ebbinghaus tarafından yapıldığı belirtilmektedir (Schultz, 1981). Ebbinghaus'un bu çalışmada genel olarak bellek ve unutmanın doğasıyla, özel olarak da bilginin nasıl öğrenildiği ve zaman içinde yitilmesiyle ilgilendiği belirtilmektedir (Goldstein, 2013). Üç aşamadan oluşan çalışmanın ilk aşamasında Ebbinghaus bir dizi anlamsız heceye bakmıştır. Araştırmacı belleğin belirli bir sözcüğün anlamından etkilenmemesi için çalışmada anlamsız heceler kullandığını belirtmiştir. Tekrarlama aşaması olan ikinci aşamada bütün heceleri doğru olarak hatırlayana dek hece listesini tekrar etmiş ve kaç tekrar yaptığını yani listeyi anımsaması için kaç deneme yapması gerektiğini kaydetmiştir. İkinci aşama ile üçüncü aşama arasında bir ara verip sonrasında yeniden hece listesine bakarak hatırladığı sözcükleri not almış ve bir önceki aşamadaki gibi yeniden listeyi tekrar ederek hatırlaması için gereken deneme sayısını kaydetmiştir. Elde ettiği verileri analiz edebilmek için "tasarruf yöntemi" adını verdiği bir yöntemden yararlanmıştır. Bu yöntem ile gerçekleştirdiği analizler sonucunda "tasarruf puanını" elde etmiştir. Hesaplanan tasarruf puanlarına bakıldığında ikinci aşama ile son aşama arasında kısa bir ara olduğunda tasarruf puanının arttığı görülmektedir. Cangöz (2005) Ebbinghaus'un farklı anlamsız hece listeleri üzerinde gerçekleştirdiği deneylerinden üç temel sonuç elde edildiğini ifade etmektedir. Bunlar; a) tekrar sayısı arttıkça, b) tekrar ile hatırlama arasındaki süre kıaldıkça ve c) hatırlanacak madde miktarı azaldıkça hatırlama performansının artmasıdır. Belleğe yönelik ilk olarak yürütülen bu çalışmada zihne ait bir özelliğin belirlenmesinde davranışın ölçülmesinden yararlanılmıştır.

William James (1890) ise benzer dönemde Ebbinghaus'un tersine zihne yönelik yaptığı yorumlamayı davranışlar üzerinden çıkarımlar yaparak değil kendi zihinsel iç gözlemine yaparak oluşturduğunu belirtmektedir. "İçgözlem yöntemi", "içebakış" ya da "analitik iç gözlem" olarak adlandırılan ve alana Wund tarafından kazandırılan bu yöntemde kişinin belli deneysel koşullar altında, kendi bilinç içeriğini kendisinin analiz etmesi söz konusudur (Boring, 1957). James bu yöntemle yaptığı çalışmalarını "Psikolojinin İlkeleri" adlı kitabında yayınlarken belleğin birincil ve ikincil olmak üzere iki bileşenli bir yapısının olduğunu belirtmiştir. Ona göre birincil bellek, şu an yaşananlara ilişkin yakın hatıraları içermekte ve bu bellek türünde geri getirilmesi için

fazla çaba harcanmayan bilgilerin tutulduğu ifade edilmektedir, ikincil bellek ise uzak geçmişteki hatıraları içermekte, buradaki hatıraların geri getirilmesi için daha fazla zihinsel çaba gerekmektedir (Cangöz, 2005).

Belleğin incelenmesinin tarihsel gelişimine baktığımızda karşımıza çıkan araştırmacılardan biri de Barlett'tir. "Yapılandırıcı bellek" kavramını 1932 yılında alana kazandıran Barlett edinilmiş bilginin hatırlama sürecinde yeniden düzenlenebileceğini veya bozulabileceğini yani bilgi ile hatırlanan çıktının tamamen örtüşmeyebileceği görüşünü benimsemektedir (Eysenck, 1991). Barlett bu görüşünü yaptığı deneylere dayanarak savunmaktadır. "Hayaletlerin Savaşı" adlı deneyinde katılımcılara onların kültürlerinden farklı bir kültürde yazılmış olan hikayeyi dinletmiş ve dinleme sonrasında farklı sürelerde aralar vererek hikayeyi tekrar tekrar anlatmalarını (hatırlamalarını) istemiştir (Mısırlısoy ve Ceylan, 2014). Goldstein (2013) farklı aralıklarla aynı hikayenin anlatılmasının "yenilenen yeniden – üretme tekniği" olduğunu ve bunun ilk kez Barlett tarafından kullanıldığını ifade etmektedir. Bu teknikle elde edilen verileri inceleyen araştırmacı katılımcıların anlattıkları hikayelerde; verilen aranın uzamasıyla anlatılan hikayenin kısaldığı ya da eklenmiş başka bilgiler ile anlatılmış olduğu gibi çeşitli bellek hataları olduğunu gözlemlemiştir. Bu hataları analiz ettiğinde katılımcıların hikayeyi kendi kültürel özelliklerinden etkilenecek şekilde anlattıklarını fark etmiştir. Buradan hareketle Barlett organizmaya iletilen bilginin bir işlemde geçtiğini ancak bu işlem sonucunda bireyin bu bilgiyi sahip olduğu özellikler, tutum, deneyim ya da ihtiyaçları gibi durumlardan etkilenecek şekilde hatırlayabileceğini öne sürmüştür. Kısacası Barlett bilginin organizma tarafından yeniden yapılandırılabilirliğini söylemektedir.

Belleğe yönelik çalışmalar devam ederken Watson, Pavlov ve Skinner gibi davranışçı yaklaşımı benimseyen araştırmacılar yaptıkları çalışmalar ile uzun bir süre alanda etkili olmuşlardır. Bu etki nedeniyle zihne ve özel olarak belleğe yönelik olan çalışmalardan bir süre uzaklaşmış ve çevre ile davranış ilişkisini ele alan çalışmalara odaklanılmıştır.

50'lerin ortalarında bilgisayarların yaygınlaşmaya başlaması ile bilgisayarın çalışma sistemi uzmanların dikkatini çekmiştir. Bilginin bilgisayara girişi, işlenmesi, saklanması ve sonra yeniden bilginin getirilmesi sürecini gözlemleyen araştırmacılar bilişsel süreçlerin de bilgisayardaki gibi aşamalı bir şekilde gerçekleşebileceğini düşünmeye başlamışlardır. Bu düşünceler bilgi işleme kuramının temellerinin atılmasını sağlamıştır. Bu kuram; içsel bilgi işleme mekanizmasının rolüne vurgu yapmakta (Nelson, 1998) ve bu işleminin birden fazla birimde gerçekleştiği

varsayımına dayanmaktadır (Pashler ve Carrier, 1996). Bilgi işleme kuramı, insanların çevrelerinde olup bitenlerden aktif olarak anlam çıkardıklarını, bilgilerini yapılandırdıklarını ve bu şekilde öğrendiklerini öne sürmektedir (Trawick – Smith, 2014).

Kuramın temel soruları; bilginin dışarıdan nasıl alındığı, nasıl işlendiği, nasıl depolandığı ve depolanan bilginin nasıl geri getirildiğidir. Bu bağlamda seri ve paralel bilgi işleme bahsedilmektedir (Hulit ve Howard, 1997). Seri işlemede; görsel ve işitsel bilginin alınması, anlamlandırılması, tepkinin hazırlanması ve fiziksel bir biçime çevrilmesi yer almaktadır. Burada alınan bilginin farklı aşamalardan geçerek işlendiği görülmektedir. Paralel işlemede ise; gelen bilginin eşzamanlı biçimde birden fazla noktaya dağıtıldığı, algılanan bilginin aynı anda farklı alanlarda işlendiği belirtilmektedir.

Görüldüğü gibi 1885'te Ebbinghaus ile belleğe ilişkin başlayan çalışmalar James, Barlett gibi araştırmacılarla devam etmiş, sonrasında davranışçılığın etkisiyle bir dönem bilişsel süreçler araştırılmamış, devamında ise bilgisayar üretimin yaygınlaşması ve bilgisayarın çalışma prensibinin dikkat çekmesiyle bilgi işleme kuramı geliştirilmiştir.

Bellek araştırmalarına tarihsel sıra ile bakılan bu bölüme aşağıda 1968'te Atkinson ve Shiffrin'in geliştirdikleri "modal bellek modeli" ya da "çok depolu bellek modeli" olarak bilinen modelleri ile devam edilmektedir.

Çok depolu bellek modelinde; duyuşsal bellek, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek olmak üzere üç aşama ya da üç yapısal nitelik bulunmaktadır (Atkinson ve Shiffrin, 1968). Bunlardan ilki olan duyuşsal bellek; gelen bilginin saniyeler ya da saniyeden daha kısa bir süre tutulduğu ilk yapıdır. Kısa süreli bellek; duyuşsal bellekten kendisine iletilen az miktardaki bilginin 15 – 30 saniye boyunca tutulduğu ikinci aşamadır. Son aşama olan uzun süreli bellek ise; çok sayıda bilginin uzun yıllar depolandığı üçüncü yapıdır.

Atkinson ve Shiffrin (1968) belleği aşamalı bir yapı içerisinde ele alırken, Craik ve Lockhart (1972) belleği bir süreç olarak tanımlamışlardır. Yani çok depolu bellek modelinde bir yapıdan bahsedilirken "bilgi işleme düzeyleri" adı verilen bu modelde yapıdan çok bu yapı içerisinde gerçekleşen süreçle ilgilenilmiştir. Bu süreç içerisinde gelen bilginin yüzeysel, orta ya da derin düzeyde kodlanabileceği ifade edilmektedir (Craik ve Lockhart, 1972).

Baddeley ve Hitch (1974) çok depolu bellek modelinde kısa süreli belleğin bilgiyi kısa süreli tutan bir yapı olarak gösterildiğini ancak kısa süreli belleğin bilgiyi uzun süreli belleğe gönderme ya da uzun süreli bellekten alma gibi dinamik görevlerinin de

olabileceğini savunmuşlardır. Baddeley ve Hitch (1974) bu dinamik yapıyı yorumladıkları ilk makalelerinde kısa süreli bellek yerine “çalışan bellek” kavramını kullanmışlardır. Ancak Baddeley (2003) “çalışma belleği” kavramının aslında Miller, Galanter and Pribram (1960) tarafından keşfedildiğini daha sonra Hitch ile birlikte bu kavramı benimseyip farklı özellikler de ekleyerek bir model ile açıkladıklarını belirtmektedir. Baddeley’in (2003) bahsettiği araştırmacılar çalışma belleği ifadesine ilk kez “Planlar ve Davranışın Yapısı” adlı kitapta (Miller, Galanter and Pribram, 1960) yer vermişlerdir. Kitabın ilgili kısmı incelendiğinde; yürütülmesine karar verilen “geçici planların” kaydedilmesine duyulan ihtiyaçtan söz edildiği görülmektedir. Bu kaydın bir kağıt parçasına kalem ile yazılabileceği gibi beynin temporal lobunda bir yere kaydedilip hızlı ve geçici bir erişim sağlayabileceği de belirtilmekte ve bunun adına “çalışma belleği” demenin uygun olacağı ifade edilmektedir. Yapılmaya, davranışa dönüşmesine karar verilmiş ya da yapılmaya başlanmış bir plan olduğunu ancak bu planın başka bir planın gereklilikleri tarafından kesilmesinin söz konusu olduğu durumlarda kesilen plana ilişkin bir kaydın bulunması gerektiği belirtilmektedir. Örneğin su içmek için mutfaka doğru gitmeye karar vermiş birinin, telefonunun çalmasıyla mutfaka gitmeyip telefonu açmaya doğru yönelmesiyle su içme planı başka bir plan ile kesilmiş olmaktadır. Telefon görüşmesinden sonra ise yeniden su içme planını gerçekleştirmek için harekete geçilebilir. Araştırmacılar daha sonra fırsat doğduğunda kesilen planı harekete geçirmek için o planın hatırlanabilmesini ve bu nedenle de kaydedilmiş olması gerektiğini söylemektedirler. Hatırlanacak kısmın planın bütünü olabileceği gibi parçalarının da olabileceği belirtilmektedir. Bütün bunların çalışma belleği denilebilecek, hızlı erişimin sağlanabileceği alana depolanabileceği öne sürülmektedir. Çalışma belleğine aktarılan tamamlanmamış parçaların ise “niyetler” olarak adlandırılabilir ifade edilmektedir.

İzleyen bölümde uzun süreli bellek ile uzun süreli belleğin bölümlerinden biri olan ve bu çalışma kapsamında ele alınan semantik belleğe ilişkin özellikler aktarılmıştır.

## 1.2. Uzun Süreli Bellek

Bilginin edinim sürecine bakıldığında belleğin bir bütün olarak çalışması gerektiği düşünülmektedir. Ancak belleği bir bütün olarak ele almak mümkün görünmemektedir. Bir önceki kısımda görüldüğü gibi çalışma belleği, bellek sistemi içinde yer alan dinamik bir yapıdır. Bununla birlikte bu sistem içerisinde bilginin uzun süreli depolandığı başka bir kısım daha bulunmaktadır. Belleğin bu bölümü “uzun süreli bellek” olarak

adlandırılmaktadır. Bellekle ilgili yürütülen çalışmaların önceki bölümlerde yer alan tarihsel akışına baktığımızda yapılan araştırmalarda belleğin farklı birimlerden oluşması gerektiğinin ilk çalışmalardan itibaren vurgulandığı görülmektedir. Birbirine öncülük eden çalışmalar devamında özellikle bilgi işleme kuramının katkılarıyla; seri ve paralel işleme süreçlerinin tanımlanması belleğe olan bakış açısını önemli ölçüde etkilemiştir. Seri işlemede bilginin aşamalardan geçerek edinildiği, paralel işlemede ise bilginin eş zamanlı kazanımından bahsedilmekteydi. Bu iki sürecin Atkinson ve Shiffrin'in (1968) "çok depolu bellek modeli" olarak adlandırdıkları; duyuşal bellek, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek kavramları ile Craik ve Lockhart'ın (1972) belleği bir süreç olarak ele almalarına öncülük ettiği belirtilmektedir (Cangöz, 2005). Yapılan bu açıklamalar tüm bellek sürecine işaret eden açıklamalardır. Baddeley ve Hitch'in (1974) doğrudan kısa süreli belleğe odaklanarak çalışma belleğine ilişkin modeli oluşturdukları gibi, Tulving (1985), Graf ve Schacter (1985) ve Squire (1994) gibi araştırmacılar da uzun süreli belleğe odaklanarak bu yapıyı ayrıntılı olarak ele almışlardır. Tulving (1985) uzun süreli belleği; içerdiği bilginin türünü ele alarak "hıyerarşik bellek modelini" tanımlamıştır. Graf ve Schacter (1985) ise bilinçlilik düzeyini düşünerek "açık ve örtük bellek" sınıflamasını yapmışlardır. Squire (1994) ise "bildirimsel ve bildirimsel olmayan bellek" sınıflamalarıyla uzun süreli bellek sistemini açıklamaya çalışmıştır.

Tulving'in (1985) hıyerarşik bellek modeli üç sistemden oluşmaktadır. Üsten alta doğru bakıldığında sırasıyla epizodik, semantik ve işlemsel bellek sistemleri görülmektedir. En üsteki epizodik bellekte; kişisel deneyimlerle ilgili bilgilerin depolandığı söylenmektedir. Ortadaki semantik bellekte ise; genel dünya bilgisi, kavramlar, sözcükler gibi bilgiler depolanmaktadır. En alttaki işlemsel bellekse motor becerilere ilişkin bilginin saklandığı bölümdür. Bu sınıflamadan hareketle; "Dün annemle konuştum." ifadesinin kaynağı epizodik bellek, "Ay Dünya'nın uydusudur" ifadesinin kaynağı semantik bellek, son olarak "araba kullanma becerisinin" kaynağı ise işlemsel bellektir denilebilir.

Bilinçlilik düzeyini ele alan sınıflamada ise; açık ve örtük bellek kavramları kullanılmıştır (Graf ve Schacter, 1985). Açık bellek kavramı, geçmiş deneyimlerin bilinçli hatırlandığı bellek türü için kullanılırken; örtük bellek, bilginin bilinçsiz ve / veya otomatik olarak geri getirilmesini temsil eden süreçler olarak tanımlanmaktadır (Cangöz, 2005).

Goldstein (2013) bu iki sınıflama türünü birlikte ele alarak açıklamaktadır. Bu açıklamada, epizodik ve semantik bellek; açık belleğin, işlemsel bellek ise; örtük belleğin altında bulunmaktadır. Smith ve Grossman (2008) epizodik ve semantik belleğin açık

belleğin altında yer almasının nedenini her iki bellekte yer alan içeriğin betimlenip anlatılabilmesi olarak açıklamaktadırlar. Aynı araştırmacılar işlemsel belleğin örtük bellek altında yer aldığını ve içeriğinin sözel olarak anlatılmayacağını belirtmektedirler. Örneğin, bisiklet sürerken dengenin nasıl korunduğunun açıklanmasındaki zorluk işlemsel belleğin betimlenmesindeki güçlüğü yansıtmaktadır.

Squire'in (1994) sınıflamasına baktığımızda ise; bildirimsel bellek olarak isimlendirilen kısmın, açık belleği ve dolayısıyla epizodik ve semantik belleği; bildirimsel olmayan bellek şeklinde tanımlanan bellek bölümünün ise işlemsel belleği kapsadığı görülmektedir.

Bu çalışmada uzun süreli belleğin bölümlerinden olan semantik bellek ele alınacaktır. Bu nedenle semantik belleğe ilişkin bilgiler ayrıntılı olarak aktarılacaktır.

### *1.2.1. Semantik Bellek*

Sözcüklerin anlamları, olgular, kavramlar ve genel dünya bilgisi semantik belleğin içeriğinde yer almaktadır (Jones, Willits ve Dennis, 2015). Elmanın bir meyve olduğunu, Türkiye'nin başkentini ya da kedinin tüyleri olan bir hayvan olduğunu bilmek semantik belleğin içeriğini yansıtmaktadır. Tulving (1985) semantik belleği en genel anlamıyla "bilmek" olarak tanımlamaktadır. Kişinin sahip olduğu sözcüklerin ve diğer sözel sembollere ait bilgilerin, onlar arasındaki ilişkilerin, anlam ve göstergelerin semantik bellekte saklandığı belirtilmektedir (Tulving, 1972). Laatu (2003) ise semantik bellek için "düzenlenmiş sözcük bilgisi" ifadesini kullanmaktadır. Bu ifadeyi, soyut ve somut kavramların ve bununla birlikte kavramlar arasındaki ilişkilere ait bilginin semantik bellekte depolandığı şeklinde açıklamaktadır. Schneider (2002) semantik belleği; "dile ait bilgi" olarak adlandırırken; Tulving (1972) semantik belleğin zihinsel bir sözlük olduğunu söyleyerek dilin kullanımı için gerekli olduğunu belirtmektedir. Semantik belleğin içeriğine yönelik verilen bilgilere bakıldığında dilin bileşenlerinden biri olan semantik / anlambilim bileşenine (Nelson, 1998) ait özelliklerin yer aldığı görülmektedir. Anlambilim hem kavramları ifade eden sözcük etiketleri hem de kavramlar arasındaki bağlantıları ifade eden semantik bağlantılar anlamına gelmektedir (Turan, 2012). Haebig, Kaushanskaya ve Weismer (2015) anlamın yalnızca belirli bir sözcüğün ne anlama geldiğini ifade etmediği aynı zamanda sözcüğün ilişkili olduğu diğer sözcüklerin de içersinde bulunduğu bir bilgi alanını kapsadığını belirtmektedir.

Jones, Willits ve Dennis (2015) semantik bilginin “kavram (concept)” ve “önerme (proposition)” olmak üzere iki türünün olduğunu belirtmektedirler. Bir “kavramın” bir şeyin zihinsel temsili, “önermenin” ise kavramsal ilişkilerin zihinsel temsili olduğu söylenmektedir (Jones, Willits ve Dennis, 2015). Örneğin “köpek” bir kavram olarak ele alınabilecekken, köpeğin dört bacağına olması, tüylü olması gibi özellikler önermelerdir.

Aktarılanlar doğrultusunda semantik bilginin sözcükler ve sözcükler arasındaki ilişkilere ait bilgiden oluştuğu yorumu yapılabilir. Sözcük bilgisi ve sözcükler arasındaki ilişkilerin bilgisi farklı boyutlarda ele alınmaktadır (Nelson, 1974). Sözcük bilgisi; “genişlik (breadth)” ve “derinlik (depth)” boyutları ile ele alınırken (Afshari ve Tavakoli, 2016; Li ve Kirby, 2015; Qian, 2002; Read, 1998); sözcükler arasındaki ilişkiler sözcük bilgisinin derinlik boyutu altında yatay (sentagmatik / syntagmatic, şematik) ve dikey (paradigmatik / paradigmatic, kategorik) boyutlarda incelenmektedir (Keith ve Nicoladis, 2013; Nelson, 1977). Sözcük bilgisinin genişlik boyutu, bireyin sahip olduğu / bildiği sözcüklerin sayısı (Bardakçı, 2016) ya da bireyin sözcük dağarcığının büyüklüğü (Qian, 2002) olarak ifade edilmektedir. Derinlik boyutu ise; sözcüğün anlamını bilmenin ötesinde sözcükler arasındaki anlamsal ve dizimsel ilişkinin, sözcüğün çağrıştırdığı anlamın, sözcüğün farklı durumlardaki anlamının ya da sözcüğün yüzeysel anlamı dışında anlamsal olarak daha ayrıntılı bilgisine sahip olmak şeklinde tanımlanmaktadır (Bardakçı, 2016; Christ, 2011; Qian, 2002).

Bilinen bir sözcüğün diğer sözcükler ile olan ilişkisine odaklanılan derinlik boyutunda yukarıda da belirtildiği gibi sözcükler arasındaki ilişkiler yatay ve dikey ilişkiler bağlamında incelenmektedir. Yatay ilişki; aynı cümlede veya metinde birlikte bulunan sözcükler arasındaki anlamsal ilişkilere (Asher, 1994). Dikey ilişki ise, aynı kategori ya da sınıf altında birlikte bulunan sözcükler arasındaki ilişkidir (Nelson, 1977; Parraudin ve Mounoud, 2009). Örneğin, “elma” ve “yenir” sözcükleri arasında yatay bir ilişki varken; “elma” ve “muz” sözcükleri arasında dikey bir ilişki bulunmaktadır (Woodrow ve Lowell, 1916).

Semantik bellek ya da semantik bilgi ile ilgili verilen genel özelliklerle birlikte semantik bilginin yapılanmasını açıklayan, bilginin zihinde nasıl düzenlendiğini gösteren kavramlara ve bununla ilgili geliştirilmiş modellere aşağıda yer verilmektedir.

### 1.2.2. Bilginin Düzenlenmesi

Bilginin düzenlenmesini açıklayan bazı kavramlar bulunmaktadır. Bunlar; şema, senaryo ve kategorileştirme, kavramlarıdır. Aşağıda sıra ile söz konusu kavramlara ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

#### 1.2.2.1. Şema

Şema; benzer, ilişkili bilgilerin birlikte yer aldığı bir yapıdır (Baddeley, 1999). Nelson (1985) şemayı, "mutfak" ve "akşam yemeği hazırlama" gibi zaman ya da mekana bağlı bağlamsal ilişkilere dayalı öğeleri bir araya getiren yapı olarak tanımlamaktadır. Bilginin organizasyonu, yorumlanması ve yeniden yapılandırılması sürecinde şemanın her zaman etkin olarak çalıştığı belirtilmektedir (Brown, 1975). Bununla birlikte Piaget'nin belleği olayların bir kopyası olarak görmediği, bireyin var olan şemasını yansıtan bir yapı olarak ele aldığı ifade edilmektedir (Akt Brown, 1975).

Başka bir tanıma göre şema, bir kavram hakkındaki bilgi ve bu bilginin daha küçük birimleri arasındaki karşılıklı ilişkiyi gösteren bir çerçevedir (Burns, Roe ve Ross, 1992). Baddeley (1999) herhangi bir bilgiyle ilgili bir şema varsa, o şemayla ilişkili yeni birimlerle karşılaşıldığında tüm bilgi birikimine erişim sağlandığını belirtmektedir. Bu bilgilere dayanarak, bir kavrama ait var olan şemanın ilişkili diğer bilgilerin edinimini de kolaylaştırabileceği ve bununla birlikte karşılaşılan yeni bilgiye ait önceden oluşmuş bir anlamsal çerçeve (şema) yoksa o bilginin ediniminin zorlaşacağı yorumu yapılabilir.

Baddeley (1999) şema kavramının ilk kez Barlett tarafından dile getirildiğini sonrasındaki araştırmacıların ise bu kavramı yeniden ele alarak "çerçeve (frames)" veya "senaryo (scripts)" ifadelerini kullandıklarını bildirmektedir.

#### 1.3.2.2. Senaryo

Senaryo, verilen bir olayın yorumlanması veya anlaşılması için getirilebilecek bütünleştirilmiş bir bilgi paketi olarak tanımlanmaktadır (Baddeley, 1999). Bower, Black ve Turner (1979) senaryoyu; belirli bir deneyim ile ilgili gerçekleşen "eylemler dizisi kavramı" olarak ele almaktadırlar. Nelson (1985) ise senaryonun şemanın alt kümesi olduğunu belirtmektedir. Örneğin, "mutfak" bir şema ise "akşam yemeği hazırlama" gibi tanıdık sıralı bir dizi etkinliğin temsilinin senaryoyu oluşturduğu belirtilmektedir.



### 1.2.2.3. Kategorileştirme

Kategorileştirme kavramı genel olarak benzer özellikleri olan yapıların gruplanması olarak tanımlanabilir. Nelson (1985) kategorileri; “yemek”, “mobilya” gibi benzer özelliklere dayanan gruplar olarak ifade etmektedir. Semantik bilginin tanımında yer alan özelliklere bakıldığında benzer bilgilerin gruplanmasının yani kategorileştirilmesinin semantik bilginin oluşumu için önemli olduğu söylenebilir. Reed (2006), Bruner, Goodnow ve Austin'den (1956) kategorileşmenin beş temel yararını aktarmaktadır. Bunlardan ilki; kategoriler halinde düzenlenmiş bilginin çevrenin karmaşıklığını azaltacağı düşüncesidir. Bir diğeri; kategorileştirmenin bilgiyi tanımak için bir araç olduğudur. Benzer kategoriler içinde sınıflandırılabilen nesne ya da olayların tanındığının düşünüldüğü belirtilmektedir. Üçüncü yararı ise ilk ikisinin bir sonucu olarak, kategorilerin oluşturulmasının sürekli öğrenme ihtiyacını azaltacağıdır. Yani karşılaşılan yeni nesne sınıflandırılabilirse yeniden tanımak için yeni bir çabanın gerekmeceği var olan kategori bilgisi ile yeni nesnenin tanınacağı aktarılmaktadır. Kategorize etmenin bir diğer yararının uygun eylemin ne olduğuna karar vermeyi kolaylaştırdığıdır. Son olarak bilginin kategorileştirilmesinin nesne ve olay sınıflarının düzenlenmesini ve ilişkilendirilmesini sağlayacağı ifade edilmektedir.

Şema, senaryo ve kategorileştirme, kavramları semantik bilginin düzenlenmesine katkıda bulunan önemli süreçler olarak görünmektedir. Ele alınan bu kavramlar ile birlikte semantik bilginin zihindeki temsilini açıklayan semantik bellek modellerine değinilecektir.

### 1.2.3. Semantik Bellek Modelleri

Semantik bellek modelleri bilginin zihinde nasıl düzenlendiği sorusuna cevap aramak üzere geliştirilmiş modellerdir. Bu bölümde a) Semantik Ağ Yaklaşımı / Hiyerarşik Model, b) Semantik Özellik Modeli, c) Prototip Yaklaşımı, d) İşlevsel Yaklaşım ve e) Bağlantıcı Model ele alınacaktır.

#### 1.2.3.1 Semantik Ağ Yaklaşımı / Hiyerarşik Model (Semantic Network Model/ Hierarchical Model)

Collins ve Quillan (1972) tarafından geliştirilen bu yaklaşıma göre; bilgilerin yerleştiği semantik ağ, birbirine bağlarla bağlanan düğüm noktalarından oluşmaktadır. Her bir düğüm (node) bir kavramı temsil etmektedir. Bir kavram noktasından uzanan bağ kendisi ile ilişkili başka bir kavrama bağlanmaktadır ve aralarındaki bağ çizgisinin

üzerinde bu kavrama ait özellikler bulunmaktadır. Örneğin en üstteki kavramın “canlı” olduğunu düşünelim, canlı kavramından uzanan ayrı iki bağ “bitki” ve “hayvan” kavramlarına bağlanabilir. “Hayvan” kavramından uzanan bir bağ “kuş” kavramı ile birleşebilir. “Hayvan” ve “kuş” kavramları arasındaki bağ çizgisinde kuşun tüylü ve kanatlı olduğuna dair özellikler sıralanabilir.

Collins ve Quillan (1969) tarafından yukarıdaki örnekte yer alan “canlı, hayvan ve kuş” kavramlarının zihinde birbirine bağlı olduğu belirtilmektedir. Kuş kavramından yukarıya doğru çıkılırken kuşun bir hayvan olduğu ve devamında canlı olduğu bilgisine ulaşılabilir. Bu düzendeki bir ağın hiyerarşik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Genel kavramların üstte, daha özel kavramların altta yer alması nedeniyle bu modele hiyerarşik model de denmektedir (Collins ve Quillan, 1969).

Bir ağ üzerinde hiyerarşik sıra ile yer alan semantik bilginin zihinde de bu şekilde düzenlendiğini kanıtlamak amacı ile Collins ve Quillan (1969) tarafından bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada katılımcılara bazı cümleler söylenerek “evet” ya da “hayır” cevabı vermeleri istenmiş ve tepki süreleri ölçülmüştür. Örneğin; “Kanarya bir hayvandır” ve “Kanarya bir kuştur” gibi iki cümle arasındaki tepki süresine bakıldığında “Kanarya bir hayvandır” cümlesine verilen tepkinin “Kanarya bir kuştur” cümlesine verilen tepkiden daha uzun olduğu bulunmuştur. Bunun semantik ağ yaklaşımında modellenen düzene uygun olduğu belirtilmektedir (Collins ve Quillan, 1969). Çünkü “kanarya” ve “hayvan” arasında iki bağ bulunurken; “kanarya” ve “kuş” arasında bir bağ bulunmaktadır.

Hiyerarşik model daha sonra “yayılan etkinleştirme ağı (spreading activation network)” olarak ele alınmıştır (Collins and Loftus, 1975). Bu modele göre zihinde, kanaryanın “kuş” olduğu bilgisine ulaşılırken (bu bilgi etkinleşirken) yani kanarya kavramı ile kuş kavramı arasındaki bağ üzerinde ilerlerken, kanarya gibi kuş olan “baykuş” ve “serçenin” de zihindeki etkinleşme nedeniyle semantik olarak hazırlandığı (semantic priming) söylenmektedir.

### 1.3.3.2. Semantik Özellik Modeli

Rips, Shoben ve Smith (1973) tarafından oluşturulan bu modelde bilginin, semantik bellekte iki ayrı düzeyde yer aldığı belirtilmektedir. Bu düzeylerden ilki kategori ve o kategoriye ait bilgilerin yer aldığı düzey iken; diğeri bir kategori içinde yer alan ancak bütün kavramlar tarafından paylaşılmayan ayırt edici özelliklerin bulunduğu

düzeştir (Laurila, 2007). Örneğın, “Memeliler: süt üretirler, gözleri vardır.” özellikleri yani bu kategori altındaki örneklerin ortak özellikleri ilk seviye iken, bu kategorinin altında bulunan bir diğeri kategori olan “Fil: hortumu vardır.” özelliğı ilk kategoriye ait diğeri bileşenler ile paylaşılmayan sadece file ait ayırıcı özellikler bilgisini yansıtmaktadır.

### 1.2.3.3. Prototip Yaklaşımı

Prototip yaklaşımı Rosch (1973) tarafından öne sürülmüştür. Reed (2006) prototipin (ilk örneğın) genellikle bir kategori içindeki örneğın “ortalaması” olarak tanımlandığını ve bunun kategorinin merkezi eğilimini temsil ettiğini belirtmektedir. Bu yaklaşıma göre karşılaşılan varlığın ya da nesnenin bir kategoriye ait olup olmadığı o kategorinin ilk örneğine ya da tipik üyesine olan benzerliğine göre karar verilir (Rosch, 1973). Örneğın mobilya kategorisi için bireyin ilk örneğının (prototipinin) yani ortalama örneğının “sandalye” olduğunu varsayarsak, birey karşılaştığı “koltuk”, “kanepesi” gibi nesnelere mobilya kategorisine alabilir. Kavramların zihinde üç ayrı düzeyde düzenlendiğı belirtilmektedir (Garrard, Lambon Ralph, Hodges ve Patterson, 2001). Bu düzeyler; üst kategoriler düzeyi (superordinate categories level), temel kategoriler düzeyi (basic categories level) ve alt kategoriler düzeyinden (subcategories level) oluşmaktadır (Reed, 2006). “Giysi” üst kategori düzeyinde iken, “pantolon” temel kategori, “kot pantolon” ise alt kategori düzeyindedir (Rosch, 1975). Rosch (1975) kavramların en çok çeşitlendiğı düzeyin “temel düzey” olduğunu söyleyerek bu düzeyin en önemli seviye olduğunu belirtmektedir.

### 1.2.3.4. İşlevsel Yaklaşım (Functional Core Hypothesis)

Nelson (1974) tarafından ele alınan işlevsel yaklaşımda bir nesnenin ne yaptığı veya onunla ne yapılabileceğı ile ilgilenildiğı belirtilmektedir. Bu yaklaşıma göre kavramların zihinde oluşumu onların aktif ve işlevsel özelliklerine dayanmaktadır. Karşılaşılan nesne ile yapılan şey o nesnenin anlamına ilişkin temsili oluşturmaktadır. Örneğın; emzik ağza alınır, emilir ya da çingırak tutulur ve sallanır gibi nesne ile ilgili deneyimler nesnenin işlevine ilişkin anlamı yansıtmaktadır. Bu yaklaşımı Nelson (1985) daha sonra yukarıda sözü geçen şema ve senaryo kavramları ile de açıklamış ve bu kavramların zaman ya da mekana bağı bağımsal ilişkilere dayalı öğeleri bir araya getiren yapı olarak tanımlamaktadır.

### 1.2.3.5. Bağlantıcı Model

İlk olarak Rumelhart ve McClelland (1986) tarafından sunulmuştur. Paralel Dağınık İşleme olarak da adlandırılan bu modelde beynin yapısı temel alınarak kavramların beyinde nasıl tasarlandığı incelenmektedir (Rumelhart ve Todd, 1993). Model daha sonra McClelland ve Rogers (2003) tarafından geliştirilmiştir (Akt. Jones, Willits ve Dennis, 2015). Modelde bilgi işleme sürecinin, birimler adı verilen çok sayıda basit işlem ögesinin etkileşimi yoluyla gerçekleştiği ve her bir birimin diğer birimler için uyarıcı veya engelleyici sinyaller gönderdiği söylenmektedir (McClelland, Rumelhart ve Hinton, 1986). Sözü edilen birimlerden, çevreden gelen uyarıcılar ile etkileşen girdi birimlerinin; “sözcükler ve kavramları temsil eden” ve “ilişkilerin farklı türlerini temsil eden” iki ayrı setten oluştuğu ifade edilmektedir. Örneğin, ilk sette “kanarya” girdisi bulunuyorsa, ikinci sette kanaryaya ait kanatları olduğu ve uçabildiği gibi anlamsal ilişkili bilgiler yer almaktadır. Kanarya girdisinin ikinci setteki kanat ve uçmak gibi kanarya ile ilişkili sözcükleri etkinleştirdiği ve bunun kanarya tasarımı oluşturduğu belirtilmektedir. Ancak “kanarya” kavramının sunulduğu birey henüz “kanaryaya” ilişkin kavram tasarımı oluşturmamışsa, yani öğrenme süreci tamamlanmamışsa “kanarya” girdisi ile “papatya” ve “yeşil” gibi ilişkisiz sözcüklerin de etkinleşmesinin söz konusu olduğu belirtilmektedir (Goldstein, 2013). Başarıyla tamamlanan öğrenme sonucunda sözcükler arasındaki “bağlantı ağırlığının” güçlenerek kavramla ilişkili bilgileri sağlamaştığı, ilişkisiz bilgilerin kavramla birlikte etkinleşmediği ve böylece kavrama ilişkin tasarımın tamamlandığı belirtilmektedir (Goldstein, 2013; Jones, Willits ve Dennis, 2015).

Yukarıda semantik bilginin zihinde yapılanmasını inceleyen modeller sunulmuştur. Her bir modelin bilginin edinimine ilişkin sürece farklı bir katkı sunduğu görülmektedir. Bir kavramın ya da bir sözcüğün edinimi sadece o sözcüğün birey tarafından isimlendirilmesinden oluşmamaktadır. Sahip olunan sözcükle ilişkili olan diğer bilgilerin edinimi ile sözcüğün anlamını kazanım süreci tamamlanmaktadır. Tüm bunlar bir gelişimsel sıra içinde gerçekleşmektedir. Ancak semantik bilginin gelişimine ayrıntılı olarak yer verilmeden önce semantik bilginin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler hakkında bilgi verilecektir.

#### 1.2.4. Semantik Bilginin Değerlendirilmesi

Semantik bilginin sözcük genişliği ve sözcük derinliği boyutları bulunduğundan değerlendirme sürecinde iki farklı yolun birlikte kullanımının gerektiği düşünülmektedir.

Bireyin bildiği sözcüklerin sayısını - büyüklüğünü yansıtan sözcük genişliğinin değerlendirilmesinde genellikle sözcük dağarcığına yönelik geliştirilmiş standardizasyonu yapılmış testlerden yararlanılmaktadır. Bununla birlikte belirlenen bir süre içinde alınan dil örneğinden de sözcük genişliğine ilişkin bilgi elde edilebilmektedir (Acarlar, 2005).

Aynı cümlede veya metinde birlikte bulunan sözcükler arasındaki anlamsal ilişkileri kapsayan yatay (Asher, 1994) ve aynı kategori ya da sınıf altında birlikte bulunan sözcükler arasındaki ilişkilere işaret eden dikey (Parraudin ve Mounoud, 2009) boyutların değerlendirilmesinde çeşitli işlemlerden yararlanılmaktadır. İlgili çalışmalara bakıldığında verilen soru sözcüğüne yönelik sunulan seçenekler arasından ilişkili olan sözcüğü bulma, semantik akıcılık (semantic fluency), semantik hazırlama (semantic priming), sözcük çağrışımı (word association), semantik özellikler (semantic features), sözcüksel karar verme (lexical decision) ve tanımlama (definition) gibi çeşitli işlemlerden yararlanıldığı görülmektedir (Howard ve Patterson, 1992; Laws ve arkadaşları, 2014; Löfkvist, Almkvist, Lyxell ve Tallberg, 2014; Sat, 2011; Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas, 2011, Tunçer, 2011; Yılmaz Saran, 2012; Yılmaz, 2012).

Bu araştırmaların bir kısmında sıralanan işlemlere dayalı olarak geliştirilmiş ve standardizasyon çalışmaları yapılmış araçlar yer alırken (Bozeat, Ralph, Patterson ve Hodges, 2000; Howard ve Patterson, 1992; Laws ve arkadaşları, 2014; Read, 1998; Tunçer,2011) bir kısmında da araştırmanın katılımcı grubunun özelliklerine göre sıralanan işlemlerden yararlanıldığı görülmektedir (Löfkvist, Almkvist, Lyxell ve Tallberg, 2014; Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas, 2012).

Sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan standardizasyon çalışmaları yapılmış testlerden biri olan “Pyramid and Palm Trees Test” sözcükler arasındaki anlamsal ilişkilerin dikey boyutunun değerlendirilmesi amacıyla 18 – 80 yaşlar arasındaki bireyler için geliştirilmiş bir testtir (Howard ve Patterson, 1992). Bu testte, katılımcıya hedef sözcüğün resmi gösterilerek sunulan iki seçenek arasından hedef sözcük ile ilişkili olan sözcüğün resmini göstermesi istenmektedir (Hedef sözcük: Piramit, Seçenekler: Palmiye ve Çam Ağacı gibi.).

Araştırmalarda yetişkin grup için sıklıkla kullanılan bir diğer test, “Camel and Cactus Test” olarak adlandırılmaktadır (Bozeat, Ralph, Patterson ve Hodges, 2000). Bu test de bir önceki test ile benzer özellikler göstermektedir. Ancak “Pyramid and Palm Trees Test” iki seçeneğe sahipken, bu testin dört seçenekli bir test olduğu görülmektedir.

Çalışmalarda sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan bir başka test ise Laws ve arkadaşları (2014) tarafından Camel and Cactus Test örnek alınarak 7 – 8 yaş grubundaki çocuklar için geliştirilen “Baby and Pram Testtir”. 35 maddeden oluşan testte her bir soru sözcüğü için dört seçenek sunularak ilişkili olan sözcüğün belirlenmesi istenmektedir.

Sıralan standardizasyonu yapılmış bu üç test sözcük derinliğinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ancak tüm testlerin maddeleri incelendiğinde testlerin sözcük derinliğinin sadece dikey boyutunu yansıtan maddelerden oluştuğu görülmektedir.

Sözcük derinliğini değerlendirmek amacıyla Read (1998) tarafından geliştirilen “Depth of Vocabulary Knowledge Test” ise sözcükler arasındaki anlamsal ilişkiye ait bilgiyi hem yatay hem de dikey ilişkileri kapsayacak şekilde değerlendirmektedir. Her bir hedef sözcük için 8 seçenek sunulmakta ve bu 8 seçenekten hedef sözcükle anlamsal olarak 2’si yatay, 2’si dikey ilişkili olan toplam 4 seçeneğin doğru olduğu belirtilmektedir. Test uygulanan bireyden sunulan hedef sözcüğü okuması ve verilen 8 seçenekten dördünü işaretlemesi istenmektedir.

Dünya alanyazınına bakıldığında yukarıda sıralanan standardizasyon çalışmaları yapılmış bu testlere araştırmalarda sıklıkla rastlanmaktadır. Türkiye alanyazını incelendiğinde öncelikle sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan kategoriye ait olan bilinen sözcüklerin 1 dakika içinde söylenmesinin istendiği semantik akıcılık işleminden yararlanılarak sözcük normları oluşturulmuş çalışmalar olduğu karşımıza çıkmaktadır (Sat, 2011; Tunçer, 2011; Yılmaz Saran, 2011).

Sat (2011), Yılmaz Saran (2011) ve Tunçer’in (2011) çalışmalarında semantik akıcılık işleminden yararlanarak, sırasıyla 7 – 14, 15 – 17 ve 18 – 90 yaşlarında Türkçe konuşan katılımcıların semantik akıcılık performanslarının belirlendiği ve sözcük normlarının oluşturulduğu görülmektedir. Semantik akıcılık işlemi sözcük derinliğinin dikey boyutuna ilişkin bilgi vermektedir. Dolayısıyla bu çalışmalarda hayvanlar, sebzeler - meyveler, taşıtlar, giysiler, vücut bölümleri ve mobilyalar kategorileri belirlenerek, oluşturulan kategorilere ait üretilen sözcük sayılarının hesaplanması, en çok sözcük üretilen kategoriden en az sözcük üretilen kategoriye doğru olan sıranın belirlenmesi ve

yaşlara göre semantik akıcılık performansında bir farklılaşma olup olmadığı araştırılmıştır. Bununla birlikte her bir kategoride en sık üretilen sözcüklerin de hesaplanarak bulunduğu belirtilmektedir. Maviş ve Tunçer (2013) bu çalışmalara ait raporları ve sözcük sıklığı listelerini 7 – 14, 15 – 17, 18 – 54 ve 55 – 90 yaş grupları için düzenleyerek yayınlamışlardır.

Türkiye alayazınında yer alan testlerden biri de Sözcük Derinliği Testi'dir (Küçük – Doğaroğlu ve Acarlar, 2018). Bu test 4 – 6 yaş arasındaki çocuklarda sözcük derinliğinin yatay ve dikey boyutlarının değerlendirilmesine fırsat vermektedir.

Sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde standardizasyonu yapılmış araçlar dışında geliştirilmiş diğer işlemler de birçok çalışmada kullanılmaktadır.

“Semantik hazırlama (semantic priming)” işlemi çalışmalarda yararlanılan işlemlerden biridir. Bu işlemde hazırlayıcı sözcük (priming word) ve hazırlayıcı sözcük ile anlamsal ilişkili / ilişkisiz olan hedef sözcük (target word) çiftleri bulunmaktadır (APA, 2014; Heyman, Rensbergen, Gert ve Keith, 2015; Laurila, 2007; Neely ve Kahan, 2001; Leal ve Yassa, 2014). İşlemin uygulanması bilgisayar ekranında katılımcıya hazırlayıcı sözcüğün sunulması ile başlamaktadır. Örneğin, hazırlayıcı sözcük “köpek” olarak seçildiğinde “köpek” yazısı ya da görüntüsü kısa bir süre ekranda görünüp kaybolmakta ve katılımcı birkaç saniye boş ekrana bakmaktadır. Sonrasında ise hedef sözcük ekranda görünmeye başlamaktadır. Hedef sözcük “köpek” ile yakın ilişkili olan “kedi” gibi bir sözcük ya da uzak ilişkili olduğu düşünülen “kek” sözcüğü olabilir. Araştırmacılar hedef sözcüğün ekranda görünmesiyle birlikte katılımcının tepki süresini ölçmektedirler. Çalışmalarda hazırlayıcı sözcük ile yakın ilişkili bir sözcük sunulduğunda katılımcıların daha hızlı tepki verdiği belirtilmektedir (Heyman, Rensbergen, Gert ve Keith, 2015; Laurila, 2007; Neely ve Kahan, 2001; Leal ve Yassa, 2014).

Çalışmalarda kullanılan bir diğer işlemde ise katılımcıya bir sözcük söylendiği ve bu sözcükle ilişkili başka bir sözcük söylemesinin istendiği görülmektedir (Brown ve Berko, 1960; Löfkvist, Almkvist, Lyxell ve Tallbergg, 2014; Nelson, 1977; Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas, 2011). Bu işlem serbest sözcük çağrışımı (word association) olarak isimlendirilmektedir. Örneğin; katılımcıya “sandalye” sözcüğü söylenerek “sandalye” ile ilgili aklına gelen ilk sözcüğü ifade etmesi istenmektedir. Katılımcının ürettiği sözcük araştırmacı tarafından kaydedilerek anlamsal ilişkinin boyutu bağlamında değerlendirilmektedir. “Sandalye” sözcüğü için “masa” ifade edildi ise bu dikey ilişki olarak ele alınmakta, ancak “oturmak” sözcüğü söylendiyse yatay ilişki olarak değerlendirilmektedir.

Semantik bilginin değerlendirilmesinde kullanılan bir başka işlem de “tanımlamadır.” Katılımcıya sözel olarak iletilen bir sözcüğün ya da görsel olarak sunulan bir uyarının “Bu nedir?” sorusu ile sorulmasıyla katılımcıdan bunun tanımlanması istenmektedir (Mainela – Arnold, Evans ve Coady, 2010). Yapılan tanımlamalar kaydedilmekte ve sonrasında verilen cevaplar analiz edilmektedir.

Semantik özelliklerin değerlendirilmesine yönelik yapılan değerlendirmede ise önceden belirlenmiş kategoriler içerisinde yer alan sözcüklere ait sorular katılımcıya yöneltilmektedir. Örneğin hayvanlar kategorisinde yer alan canlılar ile ilgili; “Devenin uzun sivri dişleri var mıdır?”, “Kedinin kuyruğu var mıdır?” gibi sorular ile belirlenen hayvanda bulunan ya da bulunmayan özelliklerin var olup olmadığına ilişkin soruların sorulduğu ve katılımcının vereceği “evet / hayır” cevabıyla semantik bilgisinin değerlendirildiği belirtilmektedir (Löfkvist, Almkvist, Lyxell ve Tallberg, 2014).

Sözcüksel karar verme işleminin de semantik bilginin değerlendirilmesinde kullanıldığı görülmektedir (Sümer, 2014). Uygulama sürecine bakıldığında ilişkili ve / veya ilişkisiz sözcük çiftlerinin birlikte sunulduğu ve katılımcıdan bu sözcüklerin ilişkili olup olmadığına karar verip belirtmesinin istendiği görülmektedir.

Aktarıldığı gibi çalışmalarda semantik bilginin değerlendirilmesinde farklı yollardan yararlanılmaktadır. Ele alınacak konu ile ilgili yapılacak değerlendirme büyük bir öneme sahiptir. Yapılan değerlendirme bireyin var olan performansını doğru yansıttığında bu değerlendirmeye dayanarak geliştirilecek uygun eğitsel müdahale de başarı ile gerçekleşmektedir.

Semantik bilginin değerlendirilmesine yer verilen bu bölüm sonrasında semantik bilginin gelişim süreci ele alınacaktır.

### *1.2.5. Semantik Bilginin Gelişimi*

Fivush (1997) çocukların geçmiş temsillere sahip olmaları ve onları geri çağırmalarının kendilerinin ve dünyanın farkında olabilmeleri için bir gereklilik olduğunu belirtmektedir. Yaşamsal bir gereklilik olarak da ele alınabilecek belleğin yapılanmasının nasıl oluştuğunu incelemek üzere bu bölümde semantik belleğin gelişimi ele alınacaktır.

Semantik bilgi genişlik ve derinlik boyutlarının bir bütünü olarak ele alındığından her iki boyutun gelişimlerinin ayrı ayrı incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Genişlik olarak ifade edilen boyut bireyin var olan sözcük sayısını yansıtmaktadır. Sözcük dağarcığı, alıcı sözcük dağarcığı ve ifade edici sözcük dağarcığı olarak iki ayrı süreçte



incelenmektedir. Paul (2002) genel olarak alıcı sözcük dağarcığının ifade edici sözcük dağarcığından daha büyük olduğunun düşünüldüğünü belirtmektedir. Bununla birlikte bir sözcük ifade edilebiliyorsa onun ne anlama geldiğinin bilineceği gibi genel bir yaklaşımın da olduğunu ancak bunun her zaman doğru olmadığını, bir sözcükle ilgili deneyimlerin artmasıyla anlamın kazanıldığını söylemektedir.

Bebeklerin 4,5 aydan itibaren kendi isimlerinin ses birimlerini anlamaya başladıkları (Mandel, Jusczyk ve Pisoni, 1995), 6. aydan itibaren ise; “anne” denildiğinde annelerine; “baba” denildiğinde babalarına baktıkları belirtilmektedir (Tincoff ve Jusczyk, 1999). Sonraki aylarda sık deneyimlenen bazı sözcükler tanınmaya başlanmaktadır.

Huttenlocher (1974) ise bebekliğin 10 ve 18. ayları arasında aile üyelerinin isimlerinin, bay bay gibi sosyal rutinlerin ya da ce-e gibi oyunların ve vücut bölümlerinin isimlerinin anlaşıldığını belirtmektedir.

İfade edici sözcük dağarcığının gelişiminin ise 13.ay civarı “hayır, gitti, yok” gibi anlamsal olarak olumsuzluk ya da var olma – kaybolma gibi hareket bildiren tek sözcüklü ifadeler ile başladığı bildirilmektedir (Bloom ve Lahey, 1978).

Bununla birlikte ilk sözcüklerin isimleri de içerdiği söylenmektedir (Baykoç – Dönmez ve Arı, 1992; Bloom ve Lahey, 1978; Gentner, 1981; Nelson, 1973). Çocuklar tarafından üretilen ilk 50 sözcüğün özelliklerini inceleyen Nelson (1973), 18 çocuk ile yürüttüğü çalışmada, ilk sözcüklerin % 65 gibi büyük bir oranının genel ya da özel şeylerin isimlerinden oluştuğunu ifade etmektedir. Benzer olarak Baykoç – Dönmez ve Arı’nın (1992) 15 – 24 aylar arasındaki 20 çocuğun ilk 50 sözcüğünü sözcük çeşitlerine göre inceledikleri araştırmalarında cins isimlerin en yüksek sözcük oranına sahip olduğu ve bu oranı eylemlerin izlediği bulunmuştur. Cangökçe – Yaşar’ın (2013) çalışmasına bakıldığında ise 9 – 18 ay arasındaki 9 çocuğa ait toplam 450 sözcenin analiz edildiği ve bu sözcelerin içeriğinin isim ve eylem kategorilerine ait sözcüklerden oluştuğunu görülmektedir.

Nelson (1995) ise ilk sözcüklerin “göndergesel” ve “işlevsel” olmak üzere iki tür anlam özelliği gösterdiğini belirtmektedir. Göndergesel anlam içeren sözcükler; nesnelere (süt), eylemler (zıplamak) ya da durumları (sıcak) ifade etmek için kullanılırken, işlevsel anlam içeren sözcüklerin; bir şeyi sonlandırmak (hayır) ya da dikkat çekmek amacıyla üretilen (hey!) sözcükler olduğu açıklanmaktadır.

İlk yılları kapsayan sözcük genişliğine ilişkin özellikler yukarıda aktarıldığı gibidir. Devam eden süreçte hem alıcı hem ifade edici boyutta hızlı bir gelişim

görülmektedir. Örneğin Crais (1990) çocukların 1,5 – 6 yaşlar arasında sözcük dağarcıklarına günde ortalama beş yeni sözcük eklediklerini belirtmektedir. Artan sözcük genişliği ile birlikte kullanılan sözcüklerin hangi tür sözcüklerden oluştuğunu araştıran çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Gökmen'in (2004) 2,5 - 4 yaş aralığındaki çocuklarla yaptığı çalışmada Türkçenin edinimi ve kullanımında erken dönemdeki çocukların tersine eylemlerin adlardan daha fazla kullanıldığı belirtilmektedir. Araştırmacı bir başka çalışmasını dört, beş ve altı yaş grubundaki çocuklar ile yürütmüştür (Gökmen, 2007). Bu çalışmada da benzer olarak eylem kullanımının isim kullanımından baskın olduğu bulunmuştur.

Nelson (1995) sözcük dağarcığının alıcı ve ifade edici boyutlarında artması sırasında gelişimsel olarak ortaya çıkan anlam genişlemesi (overextension) ve anlam daralması (underextension) süreçlerinden bahsetmektedir. Bloom (1973) bu sürecin anlam genişlemesinden daralmasına doğru devam eden gelişimsel bir örüntü izlediğini belirtmektedir.

Anlam genişlemesi, köpeği tanıyan çocuğun, tüm dört ayaklı, tüylü ve kuyruklu olan hayvanlara köpek demesi olarak örneklendirilebilir. Bu örnek şemaların yapılması sürecinde Piaget'nin vurguladığı özümseme kavramı ile örtüşür görünmektedir. Gleason (1993) anlam genişlemesinin 2.5 yaşa kadar azalarak devam ettiğini belirtmektedir.

Anlam daralması ise bilinen bir sözcüğün gerçekte kapsadığı anlamın belirli bir şey için sınırlandırılması olarak tanımlanmaktadır (Nelson, 1995). Örneğin bir çocuğun sadece kendi biberonundaki süte süt demesi anlam daralmasını göstermektedir. Clark (1973) bu özelliğin 12 – 30 aylar arasında gözlemlendiğini belirtmektedir.

Semantik bilginin sözcük genişliği dışında sözcük derinliği için de yaşamın ilk yıllarındaki bebeklerle yapılmış bazı çalışmalar bulunmaktadır. Arias – Trejo ve Plunkett (2009) 18 – 21 aylık bebeklerle yaptıkları çalışmada; bebeklere semantik olarak hazırlayıcı bir cümle söyleyip, devamında ortama bu cümle ile yüksek ilişkili ya da zayıf ilişkili bir simge eklemiştir. Araştırmacılar, “Bir kedi gördüm” deyip devamında ortama “kedi” ile yüksek ilişkili olan “köpek” simgesi eklemek ya da “Bir kedi gördüm” deyip ortama “kedi” ile zayıf ilişkili “kapı” simgesi eklemek gibi işlemler yapmışlardır. Yapılan işlemlerin sunulması sürecinde bebeklerin “köpek” ya da “kapı” gibi hedeflere bakma süreleri ölçülmüştür. Çalışma bulgularına bakıldığında 18 aylık bebeklerin yüksek ya da zayıf ilişkili simgelere bakma sürelerinin farklılaşmadığı ancak 21 aylık bebeklerin yüksek ilişkili olan simgelere daha uzun baktıkları bulunmuştur. Bu sonuç söylenen cümlede geçen “kedi” sözcüğünün “köpek” sözcüğünü etkinleştirdiği şeklinde

yorumlanmakta ve 21 aylık bebeklerin semantik düzenlemelerine ilişkin kanıt oluşturduğu belirtilmektedir. Willits, Wojcik, Seidenberg ve Saffran (2013) 24 aylık çocuklar ile yaptıkları çalışmayla Arias – Trejo ve Plunkett'in (2009) çalışmalarını destekleyen sonuçlar elde ettiklerini ve 24 ay civarında sözcükler ile semantik ilişkilere ilişkin temsillerin zihinde gelişmeye başladığını bildirmektedirler.

Semantik bilginin bir diğer boyutu olan derinlik boyutunda yatay ve dikey ilişkinin kurulduğu iki ayrı sürecin bulunduğu daha önceki bölümlerde belirtilmişti. Bu iki sürecin yaşla birlikte yatay boyuttan dikey boyuta doğru bir değişim gösterdiği belirtilmektedir (Nelson, 1977; Woodrow ve Lowell, 1916).

Sözcükler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesini çocuk katılımcılar ile yürüten ilk çalışma olan Woodrow ve Lowell'in (1916) araştırmalarında Kent ve Rosanoff 'un (1910) geliştirdikleri serbest sözcük çağrışımı testi 9 - 12 yaşları arasındaki 1000 çocuk ile 1000 yetişkine uygulanmıştır. Bu çalışmada çocuklar ile yetişkinlerin sözcük çağrışımları arasında önemli bir farklılık bulunduğu belirtilmektedir. Çalışmada, çocukların verilen uyarı sözcüğe karşılık yatay ilişkili olabilecek bir cevap verdikleri buna karşın yetişkinlerin dikey ilişkili cevaplar verme eğiliminde oldukları belirtilmektedir.

Sözcükler arasındaki ilişkinin serbest sözcük çağrışımı testi ile değerlendirildiği bir diğer çalışma Ervin (1961) tarafından yürütülmüştür. Bu çalışma okul öncesi, ilkököl birinci, üçüncü ve altıncı sınıf çocuklarından oluşan 184 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Ervin (1961) bir önceki çalışma ile benzer şekilde yaşın artması ile birlikte dikey ilişkili cevapların arttığını söylemektedir.

Entwisle, Forsyth ve Muuss (1964) 5 – 9 yaşlar arasında serbest sözcük çağrışımı testi ile yatay ve dikey ilişki arasındaki değişimi inceledikleri çalışmalarında dikey ilişkili cevapların 7 yaş sonrasında arttığını belirterek, bu yaşlar arasında çocukların semantik yapılarının değiştiğini söylemektedirler.

Nelson (1977) da serbest sözcük çağrışımını 5 - 9 yaşlar arasındaki çocuklarda değerlendirdiği bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada da diğerleri ile benzer bir değişimin söz konusu olduğu yani 5 yaştan 9 yaşa doğru dikey ilişkili sözcüklerin üretiminin arttığı söylenmektedir.

Sıralanan çalışmalarda yaşla birlikte yatay ilişkiden dikey ilişkiye doğru olan gelişim; yatay – dikey değişim / sintagmatik - paradigmatik değişim (syntagmatic - paradigmatic shift) olarak adlandırılmaktadır (Entwisle, 1966).

Woodrow ve Lowell (1916) yaşla gelen bu değişimin yetişkinlerin bir takım yeni sözcükleri kazanmış olmalarına ve bu sözcüklerin sözcükler arasındaki ilişkinin boyutunu etkilediğine dayandırmaktadırlar. Bu gelişimin semantik bilginin genişlik boyutunu oluşturan sözcük genişliğinin büyümesiyle ilgili olduğunu vurgulayan başka çalışmalar da bulunmaktadır (Cronin, 2002; Entwisle, 1966; Keith ve Nicoladis, 2012; Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas, 2012).

Ervin (1961) ise yatay – dikey değişimin okullaşma ve eğitim ile ilgili olduğunu belirtmektedir. Sharp ve Cole (1972) da yatay ilişkiden dikey ilişkiye doğru olan gelişimde okullaşmanın etkisi olduğunu vurgulayarak Ervin'i (1961) desteklemektedirler. Benzer şekilde Cronin (2002) de sözcük genişliğinin büyüklüğü ile birlikte okumanın kazanımı ile sözcükler arasında dikey ilişkinin kurulmasının ilişkili olduğunu vurgulamaktadır.

Nelson (1977) ise yatay ilişkiden dikey ilişkiye doğru olduğu görülen değişimin çocukların bilişsel ve dilsel gelişimleri ile ilgili olduğunu vurgulamaktadır. Nelson'ın (1977) bu vurgusu Barlett'in (1932) açıklamalarıyla bütünlük göstermektedir. Barlett güncel bilgi üzerine inşa edilmiş bir yapı olarak ele alınan bellek üzerinde gelişimsel düzeyin derin etkileri olması gerektiğini bildirmektedir. Bunlara ek olarak Brown da (1975) semantik bellek sistemine gelen girdilerin var olan bilişsel yapı ile bütünleştiğini söylemektedir.

Nelson (1987) sözcük dağarcığındaki gelişimin sözcük anlamlarını ve sözcükler arasındaki ilişkilerin doğasını değiştirdiğini belirtmektedir. Sözcük dağarcığı ile sözcükler arasındaki ilişkinin anlamlı bir ilişkisi olduğunu vurgulayan Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas (2012) sözcükler arasındaki ilişkilerde görülen değişimin semantik bilginin zihinde nasıl düzenlendiğini ya da nasıl temsil edildiğini yansıttığını belirtmektedirler. Woodrow ve Lowell (1916) da benzer olarak bu gelişim ile zihinsel yapının resminin görüldüğünü ifade etmektedirler. Aktarılanlar birlikte ele alındığında semantik bilgide görülen gelişimin Nelson'un (1977) belirttiği gibi bilişsel gelişim ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bruner (1990) de bilişsel gelişim ile dil edinimi arasındaki bağı vurgulamaktadır. Örneğin, kavramların kazanımı ile sembolik oyun, ses ve jestlerin taklidi, araç kullanarak problem çözme becerilerinin; varlık - yokluk bildiren ilk sözcüklerin kullanımı ile nesne devamlılığının (Nelson, 1995), bilginin düzenlenmesi bölümünde bahsedilen senaryoların gelişiminin ise sembolik oyunun ortaya çıkışı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Nelson, 1985).

Sıralananlar okunduğunda dil gelişimi ile bilişsel gelişimin birbiri ile olan yakın ilişkisi görülmektedir. Her iki alandaki gelişimin bellek sistemindeki temsili de yine ilişkili bir şekilde yapılanmaktadır.

Semantik bilginin normal gelişim sürecindeki değişimine değinilen bu bölüm devamında özel gereksinimli çocuklarda semantik bilgiye yönelik yapılan çalışmalara yer verilecektir.

### *1.2.6. Özel Gereksinimli Çocuklarda Semantik Bilgi*

Normal gelişim gösteren çocuklarda olduğu gibi bu bölümde de öncelikle semantik bilginin genişlik boyutuna yönelik bilgi veren çalışmalara değinilecektir.

Özgül dil bozukluğu olan çocuklarla yapılan çalışmalarda da çocukların normal gelişim gösteren akranlarına göre zayıf sözcük genişliğine sahip oldukları belirtilmektedir (Bishop, 1997; Lahey ve Edwards, 1996; Leonard, 2014).

Glenn ve Cunningham (2005) down sendromu olan çocukların alıcı sözcük genişliği gelişimlerinde güçlükler olduğunu belirtmektedirler. Mervis ve Robinson (2000) down sendromu olan çocukların ilk sözcük üretimlerinin normal gelişim gösteren akranlarına göre gecikmeli olduğunu belirtmektedir. Chapman, Seung, Schwartz ve Kay- Raining Bird (1998) yaptıkları çalışmada normal gelişim gösteren çocuklar ile down sendromu olan çocukların ifade edici sözcük dağarcıklarını karşılaştırmışlardır. Bu çalışmadaki çocuklar zeka yaşlarına göre eşleştirilmiş ve çocuklardan öyküleme bağlamında doğal dil örnekleri alınmıştır. Araştırma sonucunda down sendromu olan çocukların toplam ve farklı sözcük sayılarının normal gelişim gösteren çocuklardan daha düşük olduğu bulunmuştur. Ancak Chapman ve Sindberg (2005) down sendromu olan çocukların sözcük genişliklerinin dilin diğer bileşenlerine göre daha güçlü olduğunu vurgulamaktadır. Bazı araştırmacılar bu durumun araştırmalara katılan down sendromu olan bireylerin kronolojik yaşları ile ilgili olabileceğini belirtmektedirler (Facon, Grubar ve Gardez, 1998).

Mitchell ve arkadaşları (2006) otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ilk sözcüklerin hem alıcı hem ifade edici dilde normal gelişim gösteren çocuklara göre daha geç başladığını söylemektedirler. Battaglia (2013) bu gruptaki çocukların standardize edilmiş sözcük genişliği testlerinden elde edilen sözcük genişliği puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük olduğu belirtmektedir. Kover, McDuffie, Hagerman ve Abbeduto (2013) tarafından yapılan çalışmada ise otizm spektrum

bozukluğu olan çocukların alıcı sözcük genişliği puanlarının normal gelişim gösteren çocuklar ile benzer olduğunu ancak ifade edici sözcük genişliği puanlarında iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu belirtilmektedirler. Keçeli – Kaysılı'nın (2013) çalışmasında ise otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların ifade edici sözcük genişliği puanları benzer bulunmuştur.

Çocukların kullandıkları sözcüklerin türlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalara bakıldığında Kurada, Gökmen, Şahin ve Özcebe (2016) tarafından down sendromu olan 2,5 - 4,7 yaş aralığındaki çocuklarla yapılan bir çalışmada down sendromu olan çocukların sözcüklerinde eylemlerin isimlerden daha baskın olduğu bulunmuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan ve down sendromu bulunan çocuklarla yapılan boylamsal bir çalışmada ise otizm spektrum bozukluğu olan çocukların isim kullanımının arttığı bir dönemde down sendromu olan çocukların kişi ve işaret zamiri kullanımının arttığı bulunmuştur (Tager-Flusberg, Calkins, Nolin, Baumberger, Anderson ve Chadwick-Dias, 1990).

Özel gereksinimli çocuklarda semantik bilginin genişlik boyutu ile birlikte derinlik boyutuna ilişkin yapılan araştırmalar da bulunmaktadır.

Laws ve arkadaşlarının (2014) alıcı dil sözcük dağarcığı ile semantik bilgi ilişkisini karşılaştırdıkları araştırmalarının katılımcıları; normal gelişim gösteren, özgül dil bozukluğu olan ve down sendromu olan çocuklardan oluşmaktadır. Bu çalışmada yer alan normal gelişim gösteren 19 çocuğun yaş ortalamalarının 4 yaş 11 ay olduğu belirtilmektedir. Araştırmaya katılan çocuklar alıcı dil sözcük dağarcığı puanlarına göre eşleştirilmiş ve bu puanların 28.31 ile 29.68 arasında değiştiği, eşleştirilmiş bu puanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Çalışmada semantik bilginin derinlik boyutu Baby and Pram Test ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda eşleştirilen sözcük genişliği puanlarına karşılık, sözcük derinliği puanlarına bakıldığında normal gelişim gösteren çocukların; 24.32, özgül dil bozukluğu olan çocukların; 25.19 ve down sendromu olan çocukların ise 15.81 puan aldıkları belirtilmektedir. Araştırmanın bulgularında tüm katılımcı grupların sözcük genişliği puanlarının derinlik puanlarından yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmacılar bu durumun önceki çalışmalarda da olduğu gibi sözcüklerin semantik bilgi içinde düzenlenmesinden önce nesne isimlerinin tanındığı bilgisini desteklediğini belirtmektedirler. Gruplar arasındaki sözcük derinliği puanlarına bakıldığında ise normal gelişim gösteren çocuklar ile özgül dil bozukluğu olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ancak down sendromu olan çocukların sözcük derinliği puanlarının diğer iki grup ile anlamlı derecede farklılaştığı belirtilmektedir.

Araştırmacılar down sendromu olan çocuklarda sözcük genişliği ve derinliği puanları arasındaki ayrışmanın bu gruptaki çocukların kavram bilgisi ediniminde önemli bozulmaların olduğuna kanıt sağladığını ve sözel becerilerdeki bu güçlük hakkında bilgi sahibi olmak için yapılacak yeni araştırmalara ihtiyaç olduğunu söylemektedirler.

Sheng ve McGregor (2010) ise 5 – 8 yaş arasında özgül dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukların semantik düzenlemelerini değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirme sürecinde çocuklara verilen 48 uyaran sözcüğün her biri için 3 farklı sözcük çağrışımı görevi verilmiştir. Bunlar; yatay ve dikey ilişkiyi temsil eden semantik çağrışımlar (sandalye - masa, oturmak vb.), sesbilgisel çağrışımlar (sandalye – kolye) ve ilişkisiz çağrışımlar (sandalye – koşmak) görevleridir. Her iki grubun semantik çağrışımlar ile ilgili verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında, özgül dil bozukluğu olan çocukların sıklıkla ilişkisiz cevaplar verdikleri ve sonuç olarak semantik cevaplarının normal gelişim gösteren çocuklardan daha düşük olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar bu sonucu özgül dil bozukluğu olan çocukların semantik temsillerinin gelişmediği şeklinde yorumlamaktadırlar (Sheng ve McGregor, 2010).

Sıralan iki çalışmanın özgül dil bozukluğu olan çocuklar açısından iki farklı şekilde sonuçlandığı görülmektedir. Her iki çalışmada da araştırmanın başlangıcında çocuklar sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirilmiş ve sözcük derinliğine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Benzer şekilde işlem yapılmasına rağmen sonuçların farklılık göstermesinin nedeninin çalışmalarda semantik bilginin değerlendirilmesinde farklı yollar kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. İlk çalışmada çoktan seçmeli olan Baby and Pram Test kullanılırken ikinci çalışmada serbest sözcük çağrışımı yoluyla derinlik boyutunun değerlendirildiği görülmektedir.

Nash ve Snowling (2008) alıcı dil sözcük genişliği puanına göre eşleştirdikleri ortalama 7,2 yaşındaki normal gelişim gösteren ve ortalama 14 yaşında down sendromu olan çocuklarda semantik bilginin düzenlenmesini inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmada verilen kategori grubuna uygun, bir dakikada üretilen sözcük sayısının hesaplandığı semantik akıcılık işleminden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda verilen kategori grubuna uygun üretimlerin down sendromu olan çocuklarda normal gelişim gösteren çocuklardan anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur.

Smith ve Jarrold (2014) ise sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirdikleri ortalama yaşları 6,8 olan 15 normal gelişim gösteren çocuk ile yaş ortalamaları 20,5 olan 15 down sendromu bulunan bireyin sözel kısa süreli bellek performanslarında semantik ilişkili ve ilişkisiz sözcük çağırma görevlerinin etkisini incelemiştir. Bu çalışmada

katılımcılara ilişkili sözcük grupları ile ilişkisiz sözcük grupları söylenerek bu sözcükleri tekrar etmeleri istenmiştir. Araştırmacılar çalışma sonucunda normal gelişim gösteren çocukların ilişkili sözcük gruplarını geri çağırma performanslarının, ilişkisiz sözcük gruplarını geri çağırma performanslarından yüksek bulunduğunu ifade ederken, down sendromu olan çocukların semantik ilişkili - ilişkisiz sözcükleri geri çağırma performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını belirtmektedirler.

Semantik bilgiyi özel gereksinimli çocuklarda inceleyen bir başka çalışma Boucher, Bigham, Mayes ve Muskett (2008) tarafından yapılmıştır. Çalışmalarını otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile yürüten araştırmacılar, katılımcı çocukların kısmen sözcük bilgisine sahip olmalarına rağmen, sözcüklerin tanımlanması istendiğinde sınırlı ve yüzeysel bir tanımlama yaptıklarını belirtmektedirler.

Battaglia (2013) ise otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukları sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirerek sözcük çağırımı görevi ile çocukların semantik bilgilerini incelemiştir. Bu çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocukların normal gelişim gösteren çocuklara göre ilişkisiz cevap üretimlerinin daha çok olduğu bulunmuştur.

Bu bölümde özel gereksinimli çocukların semantik bilgilerine yönelik yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Yukarıda yer alan çalışmalara bakıldığında down sendromu, özgül dil bozukluğu ya da otizm spektrum bozukluğu olan çocukların semantik bilginin hem genişlik boyutunda hem de derinlik boyutunda güçlükleri olduğu görülmektedir.

İzleyen bölümde Baddeley ve Hitch'in (1974) Miller, Galanter and Pribram'ın (1960) çalışmalarından esinlenerek kullandıkları "çalışma belleği" ifadesi ile ele aldıkları "çok bileşenli çalışma belleği modeli" temelinde çalışma belleği ve çalışma belleğinin özellikleri aktarılmıştır.

### **1.3. Çalışma Belleği**

Baddeley ve Hitch'e (1974) göre çalışma belleği (ÇB); bilgiyi geçici olarak depolayan ve bilgilerin manipülasyonunu sağlayan kısıtlı kapasiteye sahip bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Hem depolama hem de gelen bilgilerin manipülasyonu görevini üstlenmesi nedeniyle kısa süreli belleği de kapsayan çalışma belleğinin (Gathercole, 2006) tek bir bileşenden oluşamayacağı yorumu yapılmaktadır. Bu nedenle ÇB'nin özelliklerinin açıklandığı bu modele "çok bileşenli çalışma belleği modeli" denmektedir.



Bu modelin akıl yürütme, öğrenme ve anlama gibi bir dizi bilişsel faaliyeti kolaylaştıran bir sistem olarak işlevsel önemine vurgu yapılmaktadır (Baddeley, 2003).

Çok bileşenli çalışma belleği; 1) fonolojik döngü, 2) görsel – uzamsal alan ve 3) merkezi yönetici olmak üzere üç bileşenden oluşmakta ve bu üç bileşenin çalışmasıyla bilginin işlemlenmesini gerçekleştirmektedir. Daha sonra Baddeley (2000) tarafından çok bileşenli çalışma belleğinin gözden geçirilmesiyle “olaysal tampon” bileşeni de modele eklenmiş ve çalışma belleği dört bileşenli bir yapıya dönüştürülmüştür.

Birbirleri ile etkileşimli bir sistem içerisinde olan ÇB’nin temel üç işlevi; a) geçici sözel depolama, b) geçici görsel – uzamsal depolama ve c) koordinasyondur (Montgomery, Magimairaj ve Finney, 2010). Aşağıda ÇB’de sözel bilgiye yönelik depolama ve işleme ile görevli olan “sözel çalışma belleği” de denilen çalışma belleğinin fonolojik döngü bileşenine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

### 1.3.1. Fonolojik Döngü

Önceleri “artikülasyon döngüsü” daha sonra “fonolojik döngü” ya da “sözel çalışma belleği” olarak adlandırılan bu bileşen (Montgomery, Magimairaj ve Finney, 2010) sözel bilginin geçici olarak depolanması ve manipüle edilmesiyle görevlidir (Baddeley, 2000). Bununla birlikte görsel formdaki bilginin fonolojik forma dönüşmesi sonucunda elde edilen bilgi de fonolojik döngüde işlemlenmektedir (Baddeley, 2000). Örneğin okuma materyalinde yer alan görsel olarak sunulan harfler fonolojik yapıya dönüştürülmektedir. Bu dönüşüm sayesinde fonolojik döngü aracılığı ile okuma eylemi gerçekleşmektedir. Görüldüğü gibi fonolojik döngünün sadece sözel ya da sözel forma dönüşmüş yapılara ilişkin bir görevi bulunmaktadır.

Dehn (2008) fonolojik döngüyü bir ses kayıt cihazına benzetmektedir. Ancak bu kayıt uzun süreli olmamaktadır. Fonolojik depo ve tekrar süreçlerini içeren fonolojik döngüde ya gelen sözel bilgi birkaç saniyelikliğine depolanmakta ve iç tekrar sürecinin devreye girmesi ile bilgi tutulmaya devam etmektedir ya da depolanan bilgi bir işleme alınmadığından kaybolmaktadır (Gathercole, Pickering, Knight ve Stegmann, 2004). Yukarıdaki bilgilerden anlaşılacağı üzere fonolojik döngü iki alt bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki sözel bilginin depolandığı “*fonolojik depo*” diğeri ise “*iç tekrar*” ya da “*sesletimsel tekrarlama süreci*” olarak ifade edilen süreçlerdir (Baddeley, Gathercole ve Papagno, 1998). Fonolojik deponun kısa süreli pasif bir depolama alanı gibi çalıştığı söylenebilir. İç tekrar harekete geçmediğinde gelen bilginin birkaç saniye içinde

kaybolacağı belirtilmektedir (Tercan, Ergin ve Amado, 2012). Baddeley (2003) fonolojik depoda çok kısa süreliğine saklanan bilgiyi “bellek izi (memory trace)” olarak ifade etmekte ve bu izin kısa sürede silinebileceğini söylemektedir. Bu nedenle bellek izinin kalıcılığını uzatmak için fonolojik döngünün bir diğer alt bileşeni olan iç tekrar sürecine ihtiyaç duyulmaktadır.

Temel yapısı ve işleyişi bu şekilde olan fonolojik döngünün işleyişinde etkili olan a) fonolojik benzerlik etkisi, b) sözcük uzunluğu etkisi ve c) artikülatörleri baskılama ya da söyleyiş bastırma olarak ifade edilen bu üç etkiye ilişkin özellikler Baddeley (2000) tarafından tanımlanmıştır.

**a) Fonolojik benzerlik etkisi;** en genel anlamıyla benzer seslerin ya da sözcüklerin birbirine karıştırılmasıdır. Bu karıştırılmadan kastedilen şey birbirine benzer olan ses ya da sözcüklerin hatırlanmasındaki zorluktur. Fonolojik benzerlik etkisi Baddeley (2000) tarafından tanımlanmıştır. Ancak bu etkinin Conrad’ın (1964) çalışmasında da ele alındığı görülmüştür. Conrad (1964) yaptığı deneyde katılımcılara ekranda sıra ile yayımlanan harflere bakmalarını ve daha sonra bu harfleri aynı sıra ile bir kağıda yazmalarını söylemiştir. Katılımcıların bu harfleri yazarken çeşitli bellek hataları yaptıkları görülmüştür. Conrad (1964) bu hataları analiz ettiğinde; söylenişi hedef harfe benzeyen başka bir harfin sıklıkla yazılmış olduğunu bulmuştur. Örneğin; hedef harflerden biri olan “F” harfi için; “S” veya “X” harfinin yazılmış olduğunu gözlemlemiştir. Conrad’ın çalışması Baddeley’in tanımladığı fonolojik benzerlik etkisini yansıtmaktadır.

Fonolojik benzerlik etkisi sadece sesbirimler temelinde görülen bir özellik değildir. Aynı zamanda fonolojik yapısı benzer olan sözcüklerin de hatırlanmasında güçlük yaşanmaktadır. Adams ve Gathercole (2000) bu durumun benzer birimlerde ayırt edicilik özelliğinin azalması ile ilişkili olduğunu açıklamaktadırlar. Yani ayırt ediciliği azalan sözcüklerin bellekteki kalıcılıkları güçleşmektedir.

**b) Sözcük uzunluğu etkisi** ise kısa sözcüklerin uzun sözcüklere kıyasla daha iyi hatırlandığı ile ilgilidir. Baddeley (2007) “wit, sum, pad, bag” gibi kısa sözcük dizilerinin %90 oranında hatırlandığını belirtirken, “university, refrigerator, tuberculosis, hippopotamus” gibi uzun sözcük dizilerinin ancak %50 oranında hatırlanabildiğini belirtmektedir. Bu etkiye neden olan işleyiş; uzun sözcüklerin iç tekrarının ve yeniden hatırlanması istendiğinde bu hatırlamanın uzun zaman alması ile fonolojik döngünün kısıtlı bir kapasiteye sahip olması olarak açıklanmaktadır.

*c) Artikülâtörleri baskılama / sesletimsel baskılama / söyleyiş bastırma etkisi* de fonolojik döngünün işleyişine yönelik önemli bir bilgi vermektedir. Bu etki; bireye daha sonra hatırlaması için sunulan sözcük dizileriyle birlikte eş zamanlı olarak başka bir ifadenin birey tarafından tekrar edilmesinin istenmesiyle ortaya çıkmaktadır. Örneğin bireyden; “kapı, araba, masa, ocak” gibi sözcüklere bakması istenirken bir taraftan da “yaz yaz yaz ....” gibi bir ifadenin birey tarafından sürekli olarak söylenmesi istenmektedir. Daha sonra baktığı sözcükleri ifade etmesi / hatırlaması istendiğinde hatırlama oranının bu etki olmadığındaki duruma göre oldukça düştüğü belirtilmektedir (Baddeley, Lewis ve Vallar, 1984). Deneyden çıkarmamız gereken sonucun; hatırlanması istenen dizi ile birlikte ilişkisiz bir ifadenin eş zamanlı tekrar edilmesinin dizinin iç tekrarını engellediğidir.

Baddeley (2000) fonolojik döngünün araştırmalarda en çok ele alınan bileşen olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle hakkında en iyi bilgi sahibi olunan bileşen de fonolojik döngüdür (Montgomery, 2003). Sözel çalışma belleğine yönelik yapılan çalışmalar, hem yapının işleyişine hem de ilişkili olduğu diğer bilişsel süreçlere yönelik ışık tutmaktadır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, sözel bilginin depolanması ve işlenmesinden sorumlu olan fonolojik döngünün özellikle dil gelişimi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Dil edinim sürecinde sözcüklerin kazanımı, bu sözcüklerin anlamlarının yorumlanması, birden fazla sözcüğün uygun bir sıra ile dizilerek o dildeki gramer yapısına uygun bir cümle oluşturması, var olan dil bilgisinin kullanımında uygun bağlamın belirlenmesi gibi dilin farklı bileşenlerine işaret eden birçok özelliğin eş zamanlı gelişimi beklenmektedir. Bu gelişim sürecini destekleyen pek çok süreç bulunmaktadır. Dil edinimine katkıda bulunan süreçlerden biri de sözel çalışma belleğidir. Sözel çalışma belleğinin dil ediniminde kolaylaştırıcı bir rolü olduğu belirtilmektedir (Baddeley, Gathercole ve Papagno, 1998).

### *1.3.2 Sözel Çalışma Belleğinin Dil Bozuklukları ile İlişkisi*

Montgomery'nin (2003) aktardığına göre; sözel çalışma belleği ve dil bozukluğu arasındaki ilişkiye bakılan ilk çalışma Gathercole ve Baddeley (1990) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada özgül dil bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların anlamsız sözcük tekrarı görevi ile sözel çalışma belleği performanslarına bakılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında sözel çalışma belleği performansı ile dil becerileri arasında bir bağ olduğu belirtilmiştir (Gathercole ve Baddeley, 1990). Dil bozukluğu olan

çocuklarda sözel çalışma belleği performansının anlamsız sözcük tekrarı görevi ile değerlendirildiği çalışmaların sonuçları birbirleriyle benzerlik göstermektedir (Dollahan ve Campbell, 1998; Edwards ve Lahey, 1998; Weismer ve Evans, 2002). Sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda da bu özelliğin kanıtlandığı hatta sadece dil gelişimi ile değil okuma ve okuduğunu anlama gibi dile dayalı becerilerin de sözel çalışma belleği performansı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Alloway, 2010; De Jong, 2006; Dehn, 2008). Bu çalışmalarda düşük sözel çalışma belleği performansı ile dil gelişimi, okuma ve okuduğu anlama gibi alanlardaki sınırlılığın ilişkili bulunduğu ortaya konmuştur. Montrogomery (2003) sözel çalışma belleği performansının dilin işlenmesi ve öğrenilmesi için kritik olduğunu belirtmekte ve düşük sözel çalışma belleği performansının dil işleme yeteneğini yansıttığını söylemektedir. Archibald ve Gathercole (2006) dile ait yeni yapıların öğrenilmesinde yaşanan güçlüklerin sözel girdinin hatırlanması ya da işlemeindeki sınırlılıklardan kaynaklanabileceğini ifade etmektedirler.

Genel dil performansı ile ilişkisi kanıtlanan sözel çalışma belleğinin dilin alt boyutlarını nasıl etkilediğini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır.

Dilin anlambilim bileşenine ilişkin bilgi veren sözcük genişliği ile sözel çalışma belleği performansı arasında anlamlı ilişkinin kanıtlandığı çok sayıda araştırma bulgusu olduğu görülmektedir (Avons, Wragg, Cupples ve Lovegrove, 1998; Bowey, 1996; Gathercole ve Adams, 1993; Gathercole, Hitch, Service ve Martin, 1997; Gathercole, Pickering, Knight ve Stegmann, 2004; Michas ve Henry, 1994).

Bowey (1996) normal gelişim gösteren çocukların sözcük genişliği puanları ile sözel çalışma belleği performansını yansıtan anlamsız sözcük tekrarı performansları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtirken, Bishop, North ve Dollan ise (1996) özgül dil bozukluğu olan çocukların normal gelişim gösteren akranlarına göre anlamlı şekilde daha düşük anlamsız sözcük tekrarı performansına sahip olduklarını belirtmektedir.

Laws ve Gunn'ın (2004) boylamsal desenledikleri çalışmalarında hem normal gelişim gösteren çocuklar hem de Down Sendromu olan çocuklar için sözel çalışma belleğinin sözcük genişliğinin güçlü bir yordayıcısı olduğu yorumu yapılmaktadır. Yine boylamsal olarak yapılan bir başka çalışmada 4 – 8 yaş arasındaki 80 çocuğun sözel çalışma belleği performansları ve sözcük dağarcığı puanları karşılaştırılmıştır (Gathercole, Willis, Emslie ve Baddeley, 1992). Çalışma sonucunda 4 yaşındaki sözel çalışma belleği performansının 5 yaşındaki sözcük dağarcığı bilgisini yordadığı ancak 4 yaşındaki sözcük dağarcığı puanlarının 5 yaşındaki sözel çalışma belleği performansını yordamadığı bulunmuştur. Bu çalışmaya (Gathercole, Willis, Emslie ve Baddeley, 1992)

bakıldığında iki yapı arasındaki nedensellik ilişkisi de dikkat çekmektedir. Ancak Baddeley (2003) yayınladığı bir başka çalışmada yaşın artması ile birlikte anlamsız sözcük tekrarlama başarısının arttığını ve fonolojik döngü performansı ile sözcük kazanımı süreçleri arasındaki ilişkinin karşılıklı hale geldiğini belirtmektedir. Yani yaşla birlikte fonolojik belleğin gelişmesi sözcük edinimini kolaylaştırmakta, sözcük ediniminin artmasının ise tanıdık olmayan sesbirimsel özelliklere sahip sözcüklerin tekrarındaki başarıyı arttırdığı söylenmektedir.

Sözcük genişliğinin çeşitlenmesinde sözel çalışma belleğinin etkisinin açıklandığı çalışmalar da bulunmaktadır. Service ve Kohonen (1995) İngilizce eğitimi alan Finli çocuklar ile bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmada katılımcı çocukların sözel çalışma belleği performanslarını değerlendirmek amacıyla İngilizce sesbirim yapısına uygun olan anlamsız sözcükler üretilmiştir. Bu ölçümden iki yıl sonra çocukların sözcük genişliği puanlarını değerlendirilmiştir. Araştırmacılar iki yıl önceki sözel çalışma belleği performansının sözcük genişliği puanlarını yordadığını belirtmektedirler. Bu çalışmada yeni öğrenilen bir dile ait sözcüklerin kazanımında da fonolojik döngünün etkisi olduğu görülmektedir.

Özellikle dilin kazanıldığı erken dönemlerde çalışma belleğinin çok önemli etkilerinden bahsedilse de yetişkinlik döneminde de sonradan oluşan belleğe yönelik hasarlar sonucunda dile ait yapıların yeniden öğreniminde yine çalışma belleği bileşenlerinin etkisi bulunmaktadır. Akoğlu'nun (2012) aktardığına göre; sözel çalışma belleğinde bozulma yaşayan hastalar yeni sözcük öğreniminde problemler yaşamaktadır. Zayıf sözel çalışma belleği yani sözel girdinin işlenmesindeki sınırlılık yeni sözcüklerin kazanımını olumsuz olarak etkilemektedir. İlgili çalışmalara bakıldığında katılımcı grubun özellikleri değişse de sözel çalışma belleği ile sözcük kazanımı arasındaki ilişkinin korunduğu görülmektedir (Bowey, 1996; Gathercole, Willis, Emslie ve Baddeley, 1992; Laws ve Gunn, 2004; Service ve Kohonen, 1995).

Sözcük dağarcığının yanında dilin sözdizimi bileşeni ile çalışma belleği ilişkisinin incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Önceleri sözel çalışma belleği ile dilin morfolojik ve dilbilgisel özelliklerini öğrenme arasında doğrudan bir ilişkiye dair kanıt olmadığı yorumu yapılsa da (Nelson, 1987) sonraki çalışmalarda bu iki yapı arasındaki ilişkinin ortaya konduğu görülmektedir (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Chapman, Hesketh ve Kistler, 2002; Gathercole ve Baddeley, 1993). Yapılan çalışmalar incelendiğinde varılan ortak görüş, sözel çalışma belleği performansının sözdizimi anlama becerisini yordayan önemli değişkenlerden biri olduğudur.

Sözel çalışma belleğinin dil üzerindeki etkisinin birçok çalışmada vurgulandığı görülmektedir. O halde dile yönelik müdahalelerde çalışma belleğine ilişkin kazanımlara yer verilmesi kaçınılmazdır. Dahası dil ile ilişkili olan diğer beceriler de tıpkı dil gibi çalışma belleği performansından etkilenmektedir. Swanson (2011) okuma, Dehn (2008) ise okuduğunu anlama becerisi ile çalışma belleği performansı arasında önemli bir ilişki olduğunu vurgulamaktadırlar. Fonolojik döngünün sözel girdi ile karşılaşması ile başlayan işlem, okuma sırasında da aynı şekilde işlemektedir. Görsel formdaki harflerin çözümlenmeye başlamasıyla bu bilgi sözel forma dönüşmektedir. Devamında dönüşen sözel bilginin depolanması ve işlenmesi işlemlerine devam edilmektedir. Depolama ve işleme sürecinde bir kısıtlılık yaşanması halinde bilginin sürekliliği engellenmekte ve dolayısıyla okuma süreci olumsuz etkilenmektedir. Okuma sürecinin olumsuz etkilenmesi ise okuduğunu anlamının gerçekleşmesini engellemektedir.

Yapılan çalışmalar ayrıntılı incelendiğinde sözel çalışma belleği performansının değerlendirilmesinde farklı yollar izlenebildiği görülmektedir. Bir sonraki bölümde sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılan işlemler aktarılacaktır.

### *1.3.3. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi*

Birçok bilişsel süreç ile ilişkili olduğu kanıtlanan sözel çalışma belleği performansı hakkında doğru bilgiyi yansıtacak işlemin belirlenmesi önemlidir. Çalışmalarda kullanılan değerlendirmelere bakıldığında; a) çalışma belleği için standardize edilmiş testler, b) cümle tekrarları, c) ileriye ve geriye doğru sayı ve sözcük dizisi tekrarları, d) karmaşık uzam görevleri ve e) anlamsız sözcük tekrarı işlemleri alanyazında karşılaşılan değerlendirmelerdir.

Aşağıda bu çalışmada sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılması planlanan anlamsız sözcük tekrarının kullanımı hakkında ayrıntılı bilgiler aktarılacaktır.

### *1.3.4. Sözel Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesinde Anlamsız Sözcük Tekrarının Kullanımı*

Anlamsız sözcük tekrarı, sözel çalışma belleği performansını belirlemek amacıyla çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Laws ve Gunn (2004) bu sözcüklerin gerçek sözcüklere benzer sesbirim sıralamasına sahip olduklarını bildirmektedir. Başka bir deyişle, üretilen sözcüklerin sesbilgisel yapısı üretildiği dildeki sözcüklerin sesbilgisel yapısı ile benzerdir ancak bu sözcüklerin gerçekte bir karşılığı bulunmamaktadır. Bu

nedenle bireyden duyduğu anlamsız sözcüğü tekrar etmesi istendiğinde bu yeni fonolojik yapıyı tekrar edebilmesi için doğrudan sözel çalışma belleğinde bu yapıyı işlememesi gerekmektedir. Baddeley, Gathercole ve Papagno (1998) kullanılan bu ölçümün fonolojik döngü kapasitesinin iyi bir yansıtıcısı olduğunu belirtmektedirler. Bununla birlikte Dehn (2008) anlamsız sözcük tekrarında uzun süreli belleğin katkısının engellendiğini belirtmektedir. Yani sunulan sözcük, bireyin ilk kez karşılaştığı bir fonolojik yapıya sahip olduğu için daha önce sahip olduğu bilgi, kavram, sözcük ve deneyim gibi özelliklerin hiçbiri bu sözcüğün tekrar edilme performansını etkilememektedir. Bu yüzden anlamsız sözcük tekrarının geleneksel dizi tekrarı ölçümlerinden daha hassas bir ölçüm sağladığı belirtilmektedir (Baddeley, Gathercole ve Papagno, 1998; Weismer ve Evans, 2002).

Bununla birlikte Weismer ve Evans (2002) anlamsız sözcük tekrarının kültürden bağımsız bir ölçüm sağlaması nedeniyle evrensel bir ölçüm olduğunu belirtmektedirler. Ancak sözcüklerin anlamsız, uydurulmuş sözcükler olsa bile o dilin sesbirim yapısına uygun üretilmiş olması önemli görünmektedir. Örneğin Gathercole (1995) anadile benzer sesbirimsel yapıdaki anlamsız sözcüklerin tekrarında daha iyi performans sergilendiğini belirtmektedir. Tekrarı istenen sözcükler tanıdık olmasa bile bu sözcükler içindeki sesbirimlere ait bilginin bireyde olması söz konusudur. Bu nedenle bireyin fonolojik döngü performansına ilişkin duyarlı bir ölçüm olan anlamsız sözcük tekrarının ölçülmesinde bireyin performansını en iyi yansıtacak özellikteki anlamsız sözcüklerin kullanılması önemli görünmektedir.

Çalışmalarda kullanılan anlamsız sözcükler kimi zaman var olan çalışma belleği ölçeklerinin içerisinde bir alt boyut olarak yer almakta, kimi zaman da araştırmacılar tarafından üretilmektedir. En çok rastlanan çalışma belleği testlerinden biri; Alloway (2007) tarafından geliştirilmiş olan “Automated Working Memory Assessment – AWMA” dır. AWMA’nın geçerlik ve güvenilirlik çalışması 4.5 – 11.5 yaşlar arasındaki 708 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde sözel kısa süreli bellek, sözel çalışma belleği, görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği olmak üzere toplam dört faktörlü bir yapısının olduğu ve alt testlerin .56 ile .75 arasında değişen güvenilirlik katsayılarına sahip olduğu görülmüştür. Özellikleri sıralanan testin geçerli ve güvenilir bir ölçüm sağladığı belirtilmektedir.

Bir diğer test ise; 5 – 15 yaşlar arasındaki çocuklarda kullanılan Pickering ve Gathercole’un (2001) geliştirdiği “Working Memory Test Battery for Children-WMTB”dir. WMTB’nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında dokuz alt testinin bulunduğu

ve alt testlerin güvenilirlik sayılarının .58 ve .80 arasında değişen değerler geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir araç olduğu belirtilmektedir.

Bu iki standardizasyonu yapılmış test içerisinde çalışma belleği bileşenlerini ölçen alt testler bulunmaktadır. Bunlara ek olarak Gathercole ve Baddeley (1990) tarafından sadece sözel çalışma belleğini değerlendirmek üzere geliştirilmiş “Children Test Nonword Repetition” adlı testin de çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Testin iki, üç, dört ve beş heceli anlamsız sözcüklerden oluşan sözcük listesinin 4 – 9 yaş arasındaki 612 çocuğa uygulandığı ve uygulama sonrası yapılan analizlerde anlamsız sözcüklerin doğru tekrarlanma oranlarının yaş ile birlikte arttığı belirtilmektedir (Gathercole, Willis, Baddeley ve Emslie, 1994). Bununla birlikte 5 ve 7 yaş grubundan bir grup çocuğa testin dört hafta sonra yeniden uygulanarak test – tekrar test güvenilirliğine bakıldığı ve sırasıyla .77 ve .80 test – tekrar test güvenilirlik katsayılarının bulunduğu ifade edilmektedir. Sıralanan özellikleri nedeni ile bu testin 4 – 9 yaş arasındaki çocuklarda kullanımının uygun olduğu belirtilmektedir.

Türkiye alanyazını incelendiğinde; Akoğlu ve Acarlar’ın (2009) 3 – 9 yaş aralığındaki çocukların sözel çalışma belleğini değerlendirmek amacıyla anlamsız sözcük tekrarı (AST) testini geliştirdikleri görülmektedir. Toplam 152 çocuğa uygulanan testin analiz sonuçlarına bakıldığında doğru üretilen anlamsız sözcük sayısının yaşla ilişkisinin anlamlı olduğu ve yapılan hataların yaşla birlikte azaldığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Araştırmacılar AST’nin 3 – 9 yaşlar arasındaki çocuklarda sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanımının uygun olduğunu belirtmektedirler.

Özgür – Yılmaz (2016) tarafından geliştirilen “Çalışma Belleği Ölçeği” içerisinde yer alan anlamsız sözcük hatırlama alt testi fonolojik döngünün değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuş alt testlerdendir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 5 – 10 yaşlar arasında 424 çocuk ile yürütülmüştür. Anlamsız sözcük hatırlama alt testine bakıldığında bu alt testin iki boyutlu bir yapısının olduğu ve bu boyutlarda yer alan madde yüklerinin .38 ile .75 arasında değiştiği belirtilmektedir. Çalışma Belleği Ölçeği alt testlerinden olan anlamsız sözcük hatırlama testinin yapı geçerliliğinin yüksek olduğu ve madde ayırtedicilik hesapları yapıldığında orta - yüksek ayırtedicilik değerlerine sahip olduğu sonucuna ulaşıldığı belirtilmektedir.

Daha önce belirtildiği gibi bu çalışmada sözel çalışma belleği ile birlikte uzun süreli belleğin bölümlerinden olan semantik bellek ve semantik bellek içerisinde depolanan semantik bilgi ele alınacaktır. Devam eden bölümde uzun süreli belleğe



yönelik genel bilgiler aktarıldıktan sonra semantik bellek ve semantik bilgi kavramları ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Bir sonraki bölümde yapılacak olan araştırmanın problemi ve araştırma amaçları yer almaktadır.

#### 1.4. Problem

Sözcüklerin edinimini ve edinilen sözcüklerin birbirleri ile olan anlamsal ilişkilerinin kazanımını kapsayan semantik bilgi dil gelişimi ve bilişsel gelişim için önemli olan etkenlerden biridir. Çevredeki olay, nesne ve kişiler ile sözcükler arasındaki ilişkinin kurulmasıyla sözcük anlamlarının kazanımı başlamaktadır (Maviş, 2000). Bebekliğin 4. ayında bebeğin kendi ismini bilmesi (Mandel, Jusczyk ve Pisoni, 1995), devamında ise anne – baba sözcüklerinin anne – babasına işaret ettiğinin farkında olması (Tincoff ve Jusczyk, 1999) gibi özellikler alıcı sözcük dağarcığının ilk gelişimsel göstergeleri olarak görülmektedir. 13. ay civarında ise ilk sözcüklerin ifade edilmeye başlamasıyla (Bloom ve Lahey, 1978) bebeğin ifade edici dildeki gelişimine yönelik ilk bilgiler elde edilmeye başlanmaktadır.

Normal gelişim ile birlikte down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarla yapılan çalışmalara bakıldığında bu gruplardaki çocukların sözcük genişliğindeki gelişimlerinde güçlükleri olduğu görülmektedir (Abbeduto, Warren ve Conners, 2007; Acarlar, 2006; Battaglia, 2013; Hick, Botting ve Conti - Ramsden, 2005; Mervis ve Robinson, 2000; Roberts ve arkadaşları, 2007).

Cardosa-Martins, Mervis ve Mervis (1985) down sendromu olan ve normal gelişim gösteren çocuklarla yaptıkları çalışmada down sendromu olan çocukların sözcük genişliği gelişimlerinin bilişsel gelişim düzeylerine göre beklenenden daha düşük olduğunu belirtmektedirler. Benzer olarak Miller'ın (1995) araştırmasında da zeka yaşına göre eşleştirilmiş olan down sendromu olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların sözcük genişliği puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Down sendromu ve Williams sendromu bulunan bireylerin dil profillerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise Williams sendromu olan bireylerin zeka yaşları ile uyumlu dil gelişimi özellikleri gösterdikleri bulunurken, down sendromu olan bireylerin daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür (Bellugi, Marks, Bihle ve Sabo, 1988). Down sendromu olan bireylerin dil becerilerindeki güçlüğü ilişkili olabileceği diğer faktörleri araştıran çalışmalar da yapılmıştır (Beeghly, Perry ve Cicchetti, 1989; Caladrella ve

Wilcox, 2000; Laws ve Gunn, 2004; Price, Roberts, Vandergrift ve Martin, 2007; Wang ve Bellugi, 1994). Bu çalışmaların bir kısmının odak noktasını sözel çalışma belleğinin oluşturduğu görülmektedir (Laws ve Gunn, 2004; Price, Roberts, Vandergrift ve Martin, 2007; Wang ve Bellugi, 1994). Araştırmalarda sözcük genişliği ve sözel çalışma belleği performansı arasındaki bağın incelenmesinden önce down sendromu olan çocukların sözel çalışma belleğine ilişkin güçlüklerinin olup olmadığının araştırıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda down sendromu olan bireylerin sözel çalışma belleğine ilişkin güçlükleri olduğu belirtilmektedir (Baddeley ve Jarrold, 2007; Connors, 2003). Kay-Raining Bird ve Chapman (1994) zeka yaşına göre eşleştirdikleri normal gelişim gösteren çocuklar ile down sendromu olan çocuklara dizi tekrarı görevini uyguladıkları çalışmada down sendromu grubundaki çocukların performanslarının akranlarına göre oldukça düşük olduğunu bulmuşlardır. Benzer olarak Lanfranchi, Jerman ve Vianello'nun (2009) çalışmalarında da down sendromu olan çocukların sözel çalışma belleği performanslarının akranlarından düşük olduğu ifade edilmektedir. Down sendromunda görülen sözel çalışma belleği güçlüklerinin dile ait yeni yapıların öğrenilmesini olumsuz olarak etkileyeceği ifade edilmektedir (Archibald ve Gathercole, 2006). Bowey (1996) normal gelişim gösteren çocuklar ile yaptığı çalışmasında sözel çalışma belleği ile sözcük genişliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır. Normal gelişim gösteren ve down sendromu olan çocuklarla yapılan bir çalışmada her iki grup için de sözel çalışma belleğinin sözcük genişliği için güçlü bir yordayıcı olduğu açıklanmaktadır (Laws ve Gunn, 2004). Jarrold, Thorn ve Stephens (2009) tarafından yapılan çalışmada down sendromu olan çocuklardaki düşük sözel çalışma belleği performansının yeni sözcük öğrenimini etkilediği belirtilmektedir.

Down sendromu olan çocukların sözcük genişliği ve sözel çalışma belleği güçlükleri olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Sözel çalışma belleğinin dil edinimini kolaylaştırdığı ve sözcük genişliği ile olan güçlü ilişkisinin yapılan çalışmalarda kanıtlandığı görülmektedir.

Down sendromunda olduğu gibi otizm spektrum bozukluğunda da sözcük genişliğine ilişkin güçlükler yaşandığı ilgili çalışmalarda belirtilmektedir (Battaglia, 2013; Bosseler ve Massaro, 2003). Mitchell ve arkadaşları (2006) otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ilk sözcüklerin hem alıcı hem ifade edici dilde normal gelişim gösteren çocuklara göre gecikmeli olduğunu söylemektedirler. Lord ve Paul (1997) ise otizm spektrum bozukluğu olan çocukların genel iletişim becerilerinde görülen güçlükleri içerisinde sözcük genişliğindeki yetersizliklerinin de bulunduğunu belirtmektedirler.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların varolan sözcük genişliği güçlüklerinin nedenlerini ya da başka bir yapı ile ilişkili olup olmadığını araştıran çalışmalar down sendromuna yönelik yapılan çalışmalar ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Bu çalışmalara bakıldığında down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sözcük genişliğine ilişkin güçlüklerinin olduğu ve araştırmalarda iki farklı grup için bu güçlüğü yordayan değişkenlerin farklılaşması ile birlikte benzerliklerin de söz konusu olduğu görülmüştür (Adamson, Bakeman, Deckner ve Ronski, 2008; Beeghly, Perry ve Cicchetti, 1989; Caladrella ve Wilcox, 2000; McDuffie, Yoder ve Stone, 2005; Ökcün - Akcamuş, 2015; Smith, Mirenda ve Zaidman – Zait, 2007). Örneğin Ökcün – Akcamuş’un (2015) çalışmasında otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda oyun, taklit ve ortak dikkat başlatmanın sözcük genişliğini anlamlı olarak yordadığı belirtilmektedir. Normal gelişim gösteren çocuklarla yapılan çalışmalarda da jestlerin adlandırmadan önce ortaya çıktığı ve jest kullanımının sözcük üretimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Bates ve Dick, 2002; Crais, Douglas ve Campbell, 2004). Benzer sonuçlar down sendromu olan çocuklar ile yapılan çalışmalarda da elde edilmiştir (Caladrella ve Wilcox; 2000; Deckers, Zaalen, Balkom ve Verhoeven, 2017). Adamson, Bakeman, Deckner ve Ronski (2008) ise down sendromu olan, otizm spektrum bozukluğu bulunan ve normal gelişim gösteren çocuklar ile boylamsal olarak desenledikleri çalışmalarında ortak dikkat becerisinin tüm gruplarda ifade edici sözcük genişliği için yordayıcı olduğunu bulmuşlardır.

Down sendromu olan çocukların sözel çalışma belleğinde görülen güçlükleri araştırmalarda sıklıkla vurgulanmaktadır. Alanyazın incelendiğinde otizm spektrum bozukluğu olan çocukların da sözel çalışma belleği performansını değerlendiren çalışmalara rastlanmıştır (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Gabig, 2008; Ozonoff ve Strayer,2001; Williams, Goldstein, Carpenter ve Minshe, 2005). Akoğlu ve Acarlar (2014) çalışmasında normal gelişim gösteren çocuklar ile karşılaştırılan otizm spektrum bozukluğu bulunan çocukların sözel çalışma belleği performanslarının sözel olmayan zeka yaşından beklenen düzeyden düşük olduğu bulunmuştur. Ancak yapılan bazı çalışmalarda bu gruptaki çocukların sözel çalışma belleğine özgü bir yetersizlikleri olmadığı belirtilmektedir (Ozonoff ve Strayer,2001; Williams, Goldstein, Carpenter ve Minshe, 2005). Gabig’in (2008) çalışmasında ise normal gelişim gösteren akranları ile kronolojik yaşa göre eşleştirilen otizm spektrum bozukluğu olan çocukların daha düşük sözel çalışma belleği performansı sergiledikleri bulunmuştur. Sıralanan çalışmalara bakıldığında otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sözel çalışma belleği performanslarına ilişkin farklı bulgular olduğu görülmektedir. Bununla birlikte otizm

spektrum bozukluğu olan çocukların sözcük genişliğindeki güçlükleri ile sözel çalışma belleği performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Yapılan çalışmalarda sözcük derinliğinin yatay boyutundan dikey boyutuna doğru olan gelişimin 7 yaş sonrasında arttığı ve bunun bilişsel gelişimdeki ilerleme, sözcük genişliğinin büyümesi, okullaşmanın artması ve okumanın edinimine dayalı olduğu ifade edilmektedir (Cronin, 2002; Messer, Dockrell, ve Murphy, 2004; Entwisle, Forsyth ve Muuss, 1964; Entwisle, 1966; Woodrow ve Lowell, 1916).

Sözcük derinliği performansının down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sözel olmayan zeka yaşına ve / veya alıcı sözcük dağarcığına göre eşleştirilmiş normal gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük olduğu görülmektedir (Battaglia, 2013; Boucher, Bigham, Mayes ve Muskett, 2008; Laws ve arkadaşlarının, 2014; Nash ve Snowling, 2008; Smith ve Jarrod, 2014).

Adreou ve Katsarou (2016) 4 – 7 yaşlarında 15 normal gelişim gösteren çocuk ve zeka yaşlarına göre eşleştirdikleri 15 down sendromu olan çocuk ile yaptıkları araştırmada alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığı performansı ile semantik bilgi performansını değerlendirdiklerini belirtmektedirler. Araştırma incelendiğinde semantik bilginin değerlendirilmesinde verilen soru sözcüğüne karşılık sunulan dört seçenekten ilişkili olan ikisinin seçilmesini içeren bir işlem geliştirildiği görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında down sendromu olan çocukların hem sözcük genişliği performanslarında hem de sözcükler arasındaki ilişkileri bulma görevinde normal gelişim gösteren akranlarına göre yetersizlikleri olduğu bulunmuştur. Benzer bir başka çalışmada down sendromu olan çocuklar, normal gelişim gösteren ve özgül dil bozukluğu olan akranları ile alıcı sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirilmişlerdir (Laws ve arkadaşları, 2014). Bu çalışmada da sözcük derinliği performansında down sendromu olan çocukların diğer gruptaki çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük puan aldıkları bulunmuştur. Sözcük derinliğinin sıralanan iki çalışmadan farklı olarak semantik akıcılık işlemi ile değerlendirildiği başka bir çalışmada down sendromu olan çocukların normal gelişim gösteren akranlarına göre düşük puanlar aldıkları görülmektedir (Nash ve Snowling, 2008).

Sözcük genişliği ve sözcük derinliği arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Down sendromu olan çocukların semantik bilgi performansındaki yetersizliklerinin raporlandığı bu çalışmalar ile birlikte kısa süreli bellek ve semantik bilgi arasındaki ilişkiye odaklanan bir çalışmaya ulaşılmıştır. Stavroussi, Adreou ve Karagiannopoulou (2015) 12 Down sendromu olan ve 12 zihinsel

yetersizliği bulunan yetişkin ile yaptıkları çalışmada kısa süreli bellek ve semantik akıcılık performansını değerlendirerek iki yapı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İncelenen çalışmada her iki grup için dizi tekrarı göreviyle değerlendirilen kısa süreli bellek performansı ile semantik akıcılık performansı arasında anlamlı bir ilişkili bulunduğu belirtilmektedir.

Bir başka çalışmada yaşları 4 – 9 arasında olan normal gelişim gösteren çocuklar ile zeka yaşına göre eşleştirilmiş down sendromu olan çocukların sözel kısa süreli bellek performansları değerlendirilmiştir (Smith ve Jarrold, 2014). Semantik olarak ilişkili ve ilişkisiz sözcük gruplarının tekrarının istendiği sözel kısa süreli bellek görevinde normal gelişim gösteren çocukların ilişkili sözcük performanslarının ilişkisiz olanlara göre daha yüksek olmasına rağmen, down sendromu olan çocukların iki farklı sözcük grubundaki performanslarının anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur. Araştırmacılar bu sonucu down sendromu olan çocukların sözel kısa süreli bellek görevinde uzun süreli bellekten yararlanamadıkları şeklinde yorumlamaktadırlar.

Down sendromu olan çocuklarla yapılan sözcük derinliğine odaklanılan çalışmalara benzer araştırmaların otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile de yapıldığı görülmüştür.

McGregor ve arkadaşlarının (2011) okul çağındaki otizm spektrum bozukluğu olan ve özgül dil bozukluğu bulunan çocuklar ile yaptıkları çalışmada verilen serbest sözcük çağırımı görevinde çocukların verilen sözcüğe yaşları nedeniyle dikey ilişkili cevaplar vermeleri beklenirken yatay ilişkili cevaplar verdikleri belirtilmektedir.

Tager – Flusberg (1991) ise zeka yaşı ve dizi tekrarı görevine göre eşleştirdiği otizm spektrum bozukluğu olan, zihinsel yetersizliği bulunan ve normal gelişim gösteren üç grup çocukla bir çalışma yapmıştır. Araştırmada ocuklara semantik ilişkili olan ve olmayan sözcükler sunarak tekrar etmeleri istenmiştir. Çocukların sözcükleri tekrar etme performanslarına bakıldığında otizm spektrum bozukluğu olan çocukların semantik ilişkili olmayan sözcükleri tekrar etme performanslarında normal gelişim gösteren akranları ile aralarında anlamlı bir fark yokken, semantik ilişkili sözcükleri tekrar etme performanslarında normal gelişim gösteren akranlarından anlamlı derece düşük puanlar aldıkları bulunmuştur. Araştırmacı elde edilen sonucu otizm spektrum bozukluğu olan çocukların geri çağırma görevinde semantik bilgiyi kullanamadıkları şeklinde yorumlamaktadır.

Tüm alışmalar birlikte değerlendirildiğinde semantik bilginin sözcük genişliği boyutunda yapılan çalışmaların her iki tanı grubunda da ele alındığı ancak sözcük

derinliği boyutuna yönelik yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu ve ayrıntılı olarak ele alınmadığı görülmektedir.

Bununla birlikte semantik bilginin her iki boyutunda her iki tanı grubunda da görülen güçlüğün nedenlerini ya da ilişkili olduğu faktörleri araştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır. Sözcük genişliğinde görülen güçlük ile ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmalar daha fazladır ancak semantik bilginin derinlik boyutunu etkileyebilecek yapılar ile ilişkisinin incelendiği çalışmalar oldukça azdır.

Semantik bilginin değerlendirildiği çalışmalarda derinlik boyutunun hem çoktan seçmeli sunulan sözcük çağrışımı görevleri ile hem de semantik akıcılık işlemleri ile sadece dikey boyutta ele alındığı görülmektedir (Adreou ve Katsarou, 2016; Laws ve arkadaşları, 2014; Stavroussi, Adreou ve Karagiannopoulou, 2015). Ancak bilindiği gibi semantik bilginin derinlik boyutu yatay ve dikey olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Dikey boyuttan önce gelişimi beklenen yatay boyutun ayrıca değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Gelişimsel olarak kabaca sıraya konulduğunda sözcük genişliğinin gelişimi, yatay ilişkili sözcüklerin edinimi ve dikey ilişkili sözcüklerin kazanımı şeklinde gelişen semantik bilginin değerlendirilmesinde genişlik ile dikey boyut arasında kalan yatay boyutun çalışmalarda ele alınmadığı görülmektedir. Bunun semantik bilgiyi ele alan çalışmaların çalışma grubunda yetişkinlerin ya da okul dönemi çocukların olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Daha nceki bölümlerde belirtildiği gibi yatay boyuttan dikey boyuta doğru olan gelişim yedi yaş sonrasında hızlanmaktadır. Ancak dikey boyutta bir yetersizlik varsa gelişimsel olarak bir alt alan olan yatay boyutun değerlendirilmesi ve bu alanla ilgili varolan durumun belirlenmesi zorunludur.

Semantik bilginin öncelikle erken çocukluk döneminde normal gelişim gösteren çocuklarda genişlik ve derinlik (yatay – dikey) boyutlarını kapsayacak şekilde birlikte ele alınması, iki boyut arasındaki ilişkinin belirlenmesi, derinlik boyutunun alt boyutları arasındaki ilişkinin ortaya konması gerekmektedir. Bununla birlikte semantik bilginin down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklardaki gelişiminin belirlenmesi ve belirlenen tanı grubundaki çocukların normal gelişim gösteren akranlarından bu yapı bağlamında farklılaşıp farklılaşmadıklarının ortaya konması önemlidir. Yapılan alışmalar incelendiğinde alanyazında her iki duruma özgü sınırlılıklar bulunduğu görülmektedir.

Bunlara ek olarak semantik bilgiyi etkileyen diğer faktörlerin de ele alınması önemli görünmektedir. Yapılan çalışmalarda sözcük genişliği ve sözel çalışma belleği

arasındaki ilişkiye yoğunlaşılsa da (Archibald ve Gathercole, 2006; Baddeley ve Jarrold, 2007; Conners, 2003; Kay-Raining Bird ve Chapman, 1994) sözel çalışma belleğinin sözcük derinliği ile olan ilişkisinin ele alınmadığı görülmektedir. Sözcük edinimi için güçlü bir yordayıcı olan sözel çalışma belleğinin sözcük derinliğini yordayıp yordamadığının belirlenmesi gerekmektedir. Sözel çalışma belleğinin sözcük derinliğini yordayan bir değişken olarak bulunacak olması iki yapının bir bütün olarak desteklenmesi gerekliliğini ortaya koyacaktır. Ters olarak sözel çalışma belleğinin sözcük derinliğini yordamayan bir değişken olduğunun bulunacak olması ise sözcük derinliğinin gelişimine katkısı olabileceği düşünülen farklı bilişsel süreçlerin araştırılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak tüm aktarılanlar ele alındığında semantik bilginin ve semantik bilgi ile sözel çalışma belleği ilişkisinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu gereklilikten yola çıkarak bu çalışmanın problemi normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda semantik bilgi ile sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir.

### 1.5.Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sözel çalışma belleği ile semantik bilgi ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmada semantik bilgi sözcük genişliği ve sözcük derinliği boyutlarında ele alınmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır. Araştırma soruları gruplandırılarak yazılmış ve her bir grup altında ilgili soru grubuna ait kurulan araştırmaya hipotezleri yer almaktadır.

#### **A) Normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların;**

1. Sözel çalışma belleği performansları arasında,
2. Sözcük genişliği puanları arasında,
3. Sözcük derinliği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. Normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sözcük genişliği ve sözcük derinliği puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

**I. Hipotez:** Araştırmaya katılan normal gelişim gösteren çocukların;

- Sözel çalışma belleği performansları,
- Sözcük genişliği puanları,
- Sözcük derinliği puanları down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocuklardan daha yüksek düzeyde olacaktır.

**II. Hipotez:** Tüm gruplarda sözcük genişliği ve sözcük derinliği değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunacağı varsayıldığından bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmayacağı düşünülmektedir.

**B) Normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların;**

5. Sözcük genişliği ile sözcük derinliği puanları arasında,
6. Sözel çalışma belleği performansları ile sözcük genişliği puanları arasında,
7. Sözel çalışma belleği performansları ile sözcük derinliği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

**III. Hipotez:** Araştırmaya katılan normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocukların;

- Sözcük genişliği ve sözcük derinliği puanları,
- Sözel çalışma belleği performansları ile sözcük genişliği puanları,
- Sözel çalışma belleği performansları ile sözcük derinliği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olacaktır.

**C) Normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların;**

8. Sözel çalışma belleği puanları sözcük genişliği puanlarını,
9. Sözel çalışma belleği performansları sözcük derinliği puanlarını,
10. Sözcük genişliği puanları sözcük derinliği puanlarını yordamakta mıdır?

**IV. Hipotez:** Normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların;

- Sözel çalışma belleği performansları sözcük genişliği puanlarını,
- Sözel çalışma belleği puanları sözcük derinliği puanlarını,
- Sözcük genişliği puanları sözcük derinliği puanlarını yordayacaktır.

## 1.6. Önem

Dildeki gelişiminin önemli göstergelerinden biri olan sözcük dağarcığı ve sözcükler arasındaki anlamsal bağlar dilin alıcı ve ifade edici boyutlarında yaşam boyu



gelişmektedir. Bu gelişim bireyin sadece dil gelişimine değil aynı zamanda bilişsel ve psikososyal gelişimine de katkıda bulunmaktadır (Kopp, 1989). Lewis (1993) sözcük bilgisini dilin kalbi ya da çekirdeği olarak yorumlamaktadır. Bireyin iletişimde ve öğrenmesinde anahtar bir rolü bulunan sözcük dağarcığının gelişiminin, gelişen sözcük dağarcığının yapılanmasının ve bu yapılanmayı etkileyebilecek farklı bir değişkenin bir çalışma kapsamında ele alınması önemli görünmektedir. Önceki bölümlerde aktarıldığı gibi semantik bilginin gelişiminin tek tek sözcüklerin ediniminden varolan sözcükler arasındaki bağların kurulmasına uzanan bir süreç içinde gerçekleştiği görülmektedir. Ancak semantik gelişimin hangi yaş döneminde ne gibi özellikler gösterdiğine ilişkin ayrıntılı bilgi veren bir çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca semantik bilginin özel gereksinimli bireylerdeki gelişimine yönelik bilgi veren çalışmalar da oldukça sınırlıdır (Adreou ve Katsarou, 2016; Laws ve arkadaşları, 2014; Nash ve Snowling, 2008). Yapılan bu çalışmaların yöntemleri incelendiğinde katılımcıların yaş grubu, değerlendirme araçları, semantik bilginin değerlendirilme şekli gibi özelliklerinin birbirinden farklılaştığı görülmüştür. Çalışmaların birinde katılımcılar 4 – 7 yaş arasında iken (Adreou ve Katsarou, 2016) diğer iki çalışmada 7 yaş üstündedirler (Laws ve arkadaşları, 2014; Nash ve Snowling, 2008). Zaten sınırlı sayıda olan araştırmaların farklı yaş gruplarında yapılmış olması elde edilen sonuçların genellenebilmesini engellemektedir. Çalışmalarda kullanılan değerlendirme araçlarına bakıldığında Laws ve arkadaşları (2014) tarafından yapılan çalışmada standardizasyonu yapılmış bir araçtan yararlanıldığı, bir çalışmada işlem geliştirildiği (Adreou ve Katsarou, 2016), diğerinde ise semantik akıcılık işleminin kullanıldığı (Nash ve Snowling, 2008) görülmüştür. Yapılan bu araştırmada araştırmanın yöntemi önceki çalışmalardan bazı yönleriyle farklılaşmaktadır. Hem yaş grubu hem de semantik bilginin değerlendirilmesinde kullanılan araç anlamında çalışmanın alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Semantik bilginin gelişiminde başlatıcı ve sürdürücü rolü olan çeşitli bilişsel faktörler bulunmaktadır. Örneğin sözel çalışma belleğinin sözcük kazanımındaki etkisini kanıtlayan çok sayıda araştırma bulgusu bulunmaktadır. Ancak sözcüklerin edinimi semantik bilginin sadece genişlik boyutunu kapsamaktadır. Sözcükler arasındaki ilişkileri kapsayan derinlik boyutunun gelişimi üzerinde etkisi olan bilişsel süreçlerin belirlenmesi bu boyutun gelişiminin desteklenmesi açısından önemlidir. İlgili yazın incelendiğinde sadece Stavroussi, Adreou ve Karagiannopoulou'nun (2015) kısa süreli bellek

performansı ile semantik akıcılık performansı arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmaya ulaşılmıştır. Katılımcı grubun down sendromu olan ve zihinsel yetersizliği bulunan yetişkinlerden oluştuğu çalışmada her iki tanı grubunda da iki yapı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu belirtilmektedir. Araştırma iki yapı arasındaki ilişkinin ortaya konması açısından önemlidir. Ancak çalışmada normal gelişim gösteren bireylerin yer almaması ve araştırmanın yetişkin grup ile yapılması gibi özellikler nedeniyle alanın yapılacak yeni çalışmalara ihtiyacı olduğunu düşündürmektedir.

Doğrudan semantik bilginin değerlendirilmesi ile ilgili olmasa da semantik bilginin organizasyonuna yönelik ipucu veren çalışmalar bulunmaktadır. Bjorklund (1987) varolan semantik bilginin kısa süreli bellek performansını kolaylaştırdığını ifade etmektedir. Yani aynı semantik kategorideki sözcüklerin tekrarının farklı kategorideki sözcüklerin tekrarından kolay olduğu söylenmektedir (Frankish, 1995; Maybery, Parmentier ve Jones, 2012; Poirier ve Saint – Aubin, 1995). Smith ve Jarrold (2014) ve Tager – Flusberg (1991) tarafından yapılan çalışmalara bakıldığında daha kolay olduğu belirtilen semantik ilişkili sözcüklerin tekrarının istendiği kısa süreli bellek görevinde hem down sendromu olan bireylerin hem de otizm spektrum bozukluğu bulunanların bu kolaylaştırmadan yararlanmadığı belirtilmektedir. Normal gelişim gösteren çocukların tekrar etme performanslarının arttığı bu görevde iki tanı grubunda da performansın farklılaşmaması semantik bilgidен yararlanılamaması olarak yorumlanmaktadır. Ancak farklı yorumların da yapılabileceği düşünülmektedir. İlk olarak bu gruplarda bulunan çocukların semantik bilgi alanında bir güçlükleri varsa söz konusu geri çağırma görevindeki kolaylaştırmadan yararlanamamış olabilecekleri akla gelmektedir. Çünkü yapılan çalışmalarda katılımcıların var olan semantik bilgilerinin değerlendirilmediği görülmektedir. Tager – Flusberg (1991) araştırmasında semantik ilişkili sözcüklerin hayvanlar kategorisinden seçildiğini ve daha önce yapılan çalışmalardan elde ettiği bilgiye göre otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bu kategoride bir güçlük yaşamadıklarını belirtmektedir. Ancak yine de semantik ilişkili olan / olmayan sözcükleri geri çağırma görevinin incelendiği bir çalışmada yer alan çocukların öncelikle semantik bilgilerinin değerlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte iki farklı tanı grubundaki çocukların semantik bilginin edinimi ile ilgili bir güçlük yaşamadıkları varsayıldığında ise sözel bilginin işlendiği sözel çalışma belleğinde bir güçlük yaşayabilecekleri akla gelmektedir. Her iki çalışma da alana önemli bir katkı sağlamakta ve konuya özgü yeni soruları düşündürerek yeni çalışmaların yapılması

gerektiğine işaret etmektedir. Yapılan bu çalışmanın normal gelişim gösteren çocuklarla birlikte down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu gibi iki tanı grubunda semantik bilginin özelliklerini ortaya koyacak olması ve semantik bilginin SÇB ile olan ilişkisinin de ele alınacak olması nedeniyle alanyazına yeni bir bilgi katacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, yapılan çalışmada semantik bilginin kapsamlı olarak ele alınacak olması ve semantik bilgi ile sözel çalışma belleği ilişkisinin incelemesi alanyazına önemli bir katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte alanyazındaki çalışmaların tersine daha erken dönemdeki normal gelişim gösteren çocuklar ile birlikte down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu tanı gruplarını kapsayacak şekilde planlanması çalışmanın alana sağlayacağı bir diğer katkıdır. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda özel gereksinimli bireylerin sözcük genişliği ve derinliğini kapsayan semantik gelişimleri hakkında ayrıntılı bilgiye ulaşılmıştır. Bu bilgi konu ile ilgili yeni araştırma sorularının düşünülmesini sağlayarak alanyazının zenginleşmesine katkıda bulunacaktır. Ayrıca çalışma bulguları konu ile ilgili müdahale programlarının içeriğine de katkı sağlayacaktır. Bunlarla birlikte semantik bilginin her iki boyutunun birlikte ele alınarak sözel çalışma belleği ile ilişkisinin incelenmiş olması araştırmayı özgün bir çalışma yapmaktadır.

### **1.7. Varsayımlar**

1. Araştırmaya katılan down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu tanısı olan bireylerin raporlarında yer alan tanıları güvenilirlerdir.
2. Araştırmaya katılan herhangi bir raporlaştırılmış tanısı olmayan normal gelişim gösteren çocukların normal gelişim gösterdiklerine dair aile ve öğretmenlerinden alınan bilgi güvenilirlerdir.

### **1.8. Sınırlılıklar**

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan bireyler İzmir ilinde bulunan özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden down sendromu olan, otizm spektrum bozukluğu bulunan ve okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden normal gelişim gösteren çocuklar ile sınırlandırılacaktır.

## 1.9. Tanımlar

**Semantik Bilgi (SB):** Kavramları ifade eden sözcük etiketleri ve kavramlar arasındaki bağlantıları ifade eden semantik bağlantılar anlamına gelmektedir (Turan, 2012).

**Semantik Bellek:** Soyut, somut kavramlar ve kavramlar arasındaki ilişkilere ait düzenlenmiş sözcük bilgisinin kayıtlı olduğu uzun süreli belleğin alt bölümlerinden biridir (Laatu, 2003).

**Sözcük Genişliği (SG):** Bireyin sahip olduğu / bildiği sözcüklerin sayısıdır (Bardakçı, 2016).

**Sözcük Derinliği (SD):** Sözcükler arasındaki anlamsal ve dizimsel ilişkinin, sözcüğün çağrıştırdığı anlamın, sözcüğün farklı durumlardaki anlamının ya da sözcüğün yüzeysel anlamı dışında anlamsal olarak daha ayrıntılı bilgisine işaret eden kavramdır (Christ, 2011).

**Yatay İlişki:** Aynı cümlede veya metinde birlikte bulunan sözcükler arasındaki anlamsal ilişkileri kapsayan ilişkidir (Asher, 1994).

**Dikey İlişki:** Aynı kategori ya da sınıf altında birlikte bulunan sözcükler arasındaki ilişkilere işaret eden ilişkidir (Parraudin ve Mounoud, 2009).

**Sözel Çalışma Belleği (SÇB):** Sözel bilginin geçici olarak depolanması ve manipüle edilmesiyle görevli çalışma belleği bölümüdür (Baddeley, 2000).

**Farklı Sözcük Sayısı (FSÖZS):** Belirli bir uzunluktaki dil örneğinde bulunan farklı sözcük köklerinin sayılması ile hesaplanan sözcük genişliğine ilişkin bilgi veren ölçümdür (Acarlar, 2005).

**Öyküleme:** Eylem ve olay dizilerinin nedensel ilkelere göre planlı olarak açıklanmasıdır (Graesser, Millis ve Zwaan, 1997).

## BÖLÜM II

### 2. YÖNTEM

Normal gelişim (NG) gösteren, down sendromu (DS) olan ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) bulunan çocuklarda semantik bilgi (SB) ve sözel çalışma belleği (SÇB) ilişkisini araştırmanın amaçlandığı çalışmanın bu bölümünde; araştırma modeli, çalışma grubu ve veri toplama araçları ile verilerin analizine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

#### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, NG gösteren, DS olan ve OSB bulunan çocukların SÇB ve SB becerilerinin değerlendirilmesinde, betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli türlerinden biri olan kesitsel araştırmadan yararlanılmıştır. Kesitsel araştırmalarda betimlenecek değişkenler bir seferde ölçülmektedir (Büyüköztürk, Kılıç – Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu çalışma SÇB becerilerinin betimlenmesinde tek tek yaşların birer kesit olarak ele alınması ve bu yaş aralığını temsil edecek çocukların seçilerek seçilen gruba yönelik olarak çalışmanın sürdürülmesi nedeniyle kesitsel bir araştırmadır.

Çalışma grubunda yer alan çocukların SÇB ve SB becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ise ilişkiyel araştırma türlerinden yordayıcı korelasyonel araştırma kullanılmıştır. Korelasyonel araştırma, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği araştırmalardır (Büyüköztürk, Kılıç – Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Değişkenlere müdahale edilmemesi nedeniyle korelasyonel araştırmalar, nedensel karşılaştırma araştırmalarına benzer görünmektedir. Ancak nedensel karşılaştırma araştırmalarında bir bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenler neden – sonuç ilişkisi içinde belirlenmeye çalışılırken korelasyonel araştırmalarda sadece değişkenlerin birlikte değişimleri incelenir (Büyüköztürk, Kılıç – Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Yordayıcı korelasyonel araştırmalarda ise değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken yordayıcı değişken olarak belirlenen değişkenden yola çıkılarak ölçüt değişken olarak belirlenen değişken yordanmaya çalışılır.

Araştırmada, DS, OSB ve NG olan çocukların sözcük derinliği puanları araştırmanın bağımlı değişkenini oluştururken, sözel çalışma belleği ve farklı sözcük sayısı araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmaktadır. Çalışmada bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi çalışma grupları arasında karşılaştırılarak incelenmiştir. Bununla birlikte bağımsız değişkenlerden hangisinin ya da hangilerininin bağımlı değişkeni yordadığına bakılmıştır.

Bilimsel araştırmalarda iç ve dış geçerliği tehdit eden çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu çalışmada iç geçerliği olumsuz etkileyebileceği düşünülen faktörlerden biri deneklerin seçimi konusudur. Karasar (2012) deneklerin gruplara yansız atanmaması veya eşleştirilmenin olmaması durumunda; deneklerin başlangıçtaki farklılıklarının bağımlı değişkene ait puanlardaki varyansa olan katkısının artmasına neden olacağını belirtmektedir. Bu nedenle araştırma grubuna seçilen DS, OSB olan ve NG gösteren çocuklar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmiş ve grupların sözel olmayan zeka puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığı analiz edilmiştir. Tablo 1’de gruplara ait sözel olmayan zeka puanına ilişkin yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonucu yer almaktadır.

Tablo 1  
*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Olmayan Zeka Puanına İlişkin ANOVA Sonuçları*

	<b>Kareler Toplamı</b>	<b>sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Gruplar Arası</b>	1.574	2	.787	.963	.390
<b>Grup içi</b>	35.144	43	.817		
<b>Toplam</b>	36.717	45			

Tablo 1 incelendiğinde araştırmanın çalışma grubunu oluşturan çocukların sözel olmayan zeka puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ( $p = .390$ ).

## 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 4 – 5 yaşlarındaki normal gelişim gösteren 17 ve sözel olmayan zeka puanları 4 – 5 yaş arasında olan 14 DS, 15 OSB tanılı bireyden oluşmaktadır. Çalışma grubunda yer alan NGG çocukların tamamı İzmir ilinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı özel bir okul öncesi eğitim kurumuna devam etmektedir. DS tanılı çocukların beşine üç farklı özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden, üçüne

Türkiye Zihinsel Yetersiz Çocukları Yetiştirme ve Koruma Vakfı'ndan (ZİÇEV) ve son olarak altısına İzmir Down Sendromu Derneği'ne üye olan aileler ile iletişime geçilerek ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan OSB olan çocukların 13'üne beş farklı özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinden diğer ikisine ise Zihinsel Yetersiz Çocukları Yetiştirme ve Koruma Vakfı'ndan (ZİÇEV) ulaşılmıştır.

Çalışma grubunun oluşturulmasında aşağıdaki ölçütler belirlenmiştir.

1. Sözel olmayan zeka yaşının 4 – 6 yaş arasında olması: Bu ölçütün sağlanabilmesi için Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) uygulanmıştır.
2. DS tanısı almış olma: Bu ölçütün belirlenmesinde çocukların devam ettikleri kurumlarda yer alan raporları dikkate alınmıştır.
3. OSB tanısı almış olma: Bu ölçütün belirlenmesinde çocukların devam ettikleri kurumlarda yer alan raporları dikkate alınmıştır.
4. DS ve OSB dışında başka bir engelin olmaması gerekmektedir.

Araştırmada yer alan çocukların takvim yaşı, sözel olmayan zeka yaşı ve cinsiyetlerine ilişkin bilgileri Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2

*Araştırma Grubundaki Çocukların Yaşa, Sözel Olmayan Zeka Puanına ve Cinsiyete Göre Dağılımı*

Gruplar	Cinsiyet		Kronolojik Yaş				Sözel Olmayan Zeka Yaşı Ham Puan			
	K	E	Ort.	S	Min.	Maks.	Ort.	S	Min.	Maks.
<b>NGG (n=17)</b>	11	6	4.1	.79	4.0	5.5	14.5	.02	14	18
<b>DS (n=14)</b>	9	5	10.8	6.5	8.3	15.6	14.2	.04	14	18
<b>OSB (n=15)</b>	2	13	10.3	7.9	7.6	21.2	14.3	.09	14	18

Tablo 2'ye bakıldığında çalışmanın NGG grubunda 11 kız, 6 erkek olmak üzere toplam 17 çocuk olduğu görülmektedir. Çocukların kronolojik yaşları 4.0 – 5.5 arasında ve yaş ortalamaları 4.1'dir. DS grubunda ise 9 kız ve 5 erkek olmak üzere toplam 14 çocuk bulunmaktadır. Çocukların kronolojik yaşları 8.3 ile 15.6 arasında değişmekte ve ortalamaları 10.8'dir. OSB grubundaki çocukların cinsiyet dağılımına bakıldığında ise 2 kız, 13 erkek bulunduğu görülmektedir. Kronolojik yaşları 7.6 – 21.2 arasında değişmekte ve yaş ortalamaları 10.3'tür. Tüm grupların sözel olmayan zeka yaşı ham puan ortalamalarına bakıldığında ortalamaların 14.2 ile 14.5 arasında değiştiği, en küçük ham puanın 14, en yüksek ham puanın ise 18 olduğu görülmektedir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde öncelikle çalışma grubunun belirlenmesi aşamasında kullanılan veri toplama araçları tanıtılmaktadır. İzleyen bölümde ise araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan araçlar ve veri toplama sürecine ilişkin bilgi verilmektedir.

#### 2.3.1. Çalışma Grubunun Belirlenmesinde Kullanılan Veri Toplama Araçları

**Aile İzin Formu:** Bu formda araştırma ve verilerin toplanması sürecine yönelik bilgiler yer almaktadır. Ailelerden bu bilgileri okuyup, gönüllülük esasına dayalı olarak çocuklarının araştırmaya katılmasına onay verip vermediklerine dair yazılı dönüt vermeleri istenmiştir (EK I).

**Normal Gelişim Gösteren Çocukların Aileleri için Bilgi Formu:** Bu formda; anne – babanın yaşları, eğitim düzeyleri, meslekleri gibi bilgilere ek olarak çocuklarının doğum tarihleri ve şu an bir tanısı olup olmadığı, daha önce bir tanı alıp almadığı, raporlaştırılmış bir süreğen hastalığın olup olmadığı gibi bilgiler yer almaktadır (EK II).

**Down Sendromu ve Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocukların Aileleri için Bilgi Formu:** Bu gruptaki çocukların aileleri için hazırlanan formda ise; anne – babanın yaşı, eğitim düzeyi ve mesleği gibi bilgiler ile birlikte, çocuğun doğum tarihi, ek bir tanısının olup olmadığı, özel eğitime başlama yaşı ve kaynaştırma öğrencisi olup olmadığı gibi sorular yer almaktadır (EK III).

**Öğretmen Bilgi Formu:** Bu form NG gösteren çocukların öğretmenlerine sunulmuştur. Form aracılığı ile çocukların sınıfta ve okulda; kurallara uyma, akran ilişkileri, etkinliklere katılım vb. konularda bir güçlük yaşayıp yaşamadıkları, genel gelişimlerinin yaşları ile uyumlu olup olmadığına yönelik öğretmen görüşleri elde edilmiştir (EK IV).

**Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM):** Çalışma verilerinin toplanması sürecine geçilmeden önce araştırmaya katılan down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocukların sözel olmayan zeka puanları belirlenmiştir.

Bu süreçte Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) kullanılmıştır. Dilden bağımsız olarak kullanılan RPM hem sözel dili kullanmakta güçlük yaşayan hem de normal gelişim gösterip okul öncesi dönemde olan çocuklarda zekanın değerlendirilmesini sağlamaktadır (Bildiren, Kargın ve Korkmaz, 2017). RPM'nin revize edilmiş standardizasyon çalışması Raven, Raven ve Court (1998) tarafından yapılmıştır. 4 - 6 yaş arası çocuklarda Türkçe güvenilirlik ve geçerlik çalışmasını ise Bildiren, Kargın ve Korkmaz (2017) yapmıştır. Bu



çalışmanın katılımcıları 15 farklı anaokulundan toplam 640 çocuktan oluşmaktadır. Araştırmanın güvenilirlik analizleri için test - tekrar test ve paralel form güvenilirliği kullanılırken; geçerlik analizleri için RPM ile birlikte Bender - Gestalt Görsel Motor Algılama Testi, WISC-R (Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği) ve TONI-3 (Test of Nonverbal Intelligence - Third Edition) testleri arasındaki ilişki düzeyine bakılmıştır. Güvenirlik analizi sonuçlarına göre test - tekrar test sonuçları arasında ve ele alınan tüm yaş gruplarında paralel formlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte RPM puanları ile uygulanan diğer test puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar RPM'nin 4 - 6 yaş arası örneklem grubunda genel yetenek zeka ya da zihinsel kapasiteyi ölçmede ele alınan örneklem için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu belirtmektedirler (Bildiren, Kargın ve Korkmaz, 2017).

RPM; A, AB ve B setleri olmak üzere üç ayrı sette yer alan toplam 36 maddeden oluşmaktadır. Her bir sette yarım bırakılan bir şeklin tamamlanmasının istendiği 12 madde ve her bir madde için sunulan 6 seçenek bulunmaktadır. Bu seçeneklerden sadece bir tanesi doğru cevap olarak belirlenmiştir. Her bir doğru cevap bir (1) puan; yanlış cevap ise sıfır (0) olarak sayılmaktadır. Bununla birlikte her bir setin ilk maddesinin katılımcı ile birlikte yapılması önerilmektedir.

Bu araştırmada çalışma verilerinin toplanması sürecine geçilmeden önce araştırmanın özel gereksinimli katılımcı gruplarına RPM uygulanmıştır. Uygulamalar sessiz bir ortamda ve bireysel olarak yürütülmüştür. RPM uygulaması başlamadan önce RPM kitapçığının katılımcı tarafından incelenmesine izin verilerek, uygulamaya ilk setin birinci maddesinin katılımcı ile birlikte yapılması ile başlanmıştır. Katılımcının sunulan madde ve seçenekleri incelemesi ve sonra doğru olduğuna karar verdiği seçeneği parmağı ile işaret ederek göstermesi istenmiştir. İlk maddeyi inceleyen katılımcı doğru cevabı verdiğinde, bu cevabın doğru olduğunun onayı sözel olarak dönüt verilerek sağlanmış ve ikinci maddeye geçilmiştir. Katılımcı ilk maddede yanlış bir cevap verdiğinde ise uygulayıcı tüm seçenekleri sesli olarak değerlendirerek katılımcının doğru cevabı vermesini desteklemiştir. Diğer maddelerde katılımcıya sözel ya da fiziksel bir yardımda bulunulmamıştır. Verilen doğru ve yanlış cevaplar RPM cevap anahtarı üzerine işaretlenmiştir.

Uygulama sonrasında araştırmaya katılımcı olabilecek çocuklara karar vermek için çocukların aldıkları ham puanlar yaş gruplarına ait persentil değerlerine karşılık gelen puanlar ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada 3.9 - 4.2; 4.3 - 4.8; 4.9 - 5.2; 5.3 - 5.8 ve 5.9 - 6.2 yaş gruplarının % 75. persentil puanlarına karşılık gelen ham puanların

dikkate alınması planlanmıştır. Böylelikle sıralanan yaş gruplarına karşılık gelen ham puanların sırasıyla; 14, 16, 17, 18 ve 20 olduğu belirlenmiştir (Bildiren, 2017). Örneğin ham puanı 14 olan bir katılımcının 3.9 – 4.2 yaş grubu düzeyinde bir sözel olmayan zeka puanına sahip olduğu kararı verilmiştir. Ancak araştırmanın DS olan ve OSB olan katılımcı çocukları arasında 20 ham puana sahip bir katılımcıya rastlanamadığından araştırmada ham puanları 14, 16 ve 18 olan çocuklar yer almıştır. Bu nedenle araştırmaya dahil edilmesi planlanan 20 ham puana sahip normal gelişim gösteren çocuklara ait veriler araştırmada analiz dışında bırakılmıştır.

### 2.3.2. Çalışma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Veri Toplama Araçları

#### **Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (AST)**

Sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde sıklıkla; cümle, sayı veya sözcük listelerinin doğru sırada tekrarlanması gibi işlemlerin kullanıldığı belirtilmektedir (Baddeley ve Jarrold, 2007; Jarrold, Nadel ve Vicari, 2008; Smith ve Jarrold, 2014). Anlamsız sözcük tekrarları da sözel çalışma belleği performansının değerlendirilmesinde kullanılan işlemlerden biridir. Laws ve Gunn (2004) bu işlemi; gerçek sözcükler olmayan ancak gerçek sözcükler gibi sesbirim sıralamaları olan sesbilgisel yapıların tekrarlanması olarak tanımlamaktadırlar. Archibald ve Gathercole (2007) anlamsız sözcük tekrarı işlemlerinin uzun süreli bellekte yer alan sözcük dağarcığının kullanılmasına engel olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle, anlamsız sözcük tekrarları diğer sözel çalışma belleği becerilerini değerlendirme işlemlerine göre daha duyarlıdır.

Bu çalışmada Akoğlu ve Acarlar (2009) tarafından 3 – 9 yaşları arasında normal gelişim gösteren çocukların sözel çalışma belleği becerilerini değerlendirmek amacıyla oluşturulan Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (AST) kullanılmıştır. AST’de 3 deneme sözcüğü ile birlikte 1 heceli 8 sözcük, 2 heceli 8 sözcük, 3 heceli 8 sözcük, 4 heceli 9 sözcük ve ünsüz kümesi içeren 3 sözcük olmak üzere toplam 36 sözcük bulunmaktadır. Araştırmacılar toplam 210 sesbirim kullanarak oluşturdukları bu listede; sesbirimlerin sözcük başı, ortası ve sonunda eşit sayıda temsil edilmesi, Türkçe hece yapısı ve sözcüklerdeki hece sayısı ölçütlerini dikkate aldıklarını belirtmektedirler. Anlamsız sözcüklerin hece yapıları; Ü, ZÜ, ZÜZZ ve ZÜZ (Ü-ünlü, Z-ünsüz) şeklindedir. Bu özelliklere sahip anlamsız sözcük listesi 3 – 9 yaşları arasındaki 75’i kız, 79’u erkek olmak üzere toplam 152 çocuğa uygulanmıştır. Araştırmacılar toplanan verilerin % 47’si için yaptıkları gözlemler arası güvenilirlik hesaplamasının sonucunu % 83 bulmuşlardır.

Yapılan analiz sonrasında ise; doğru üretilen sesbirim sayısı, hatalı üretilen sesbirim sayısı, hatalı üretilen ünsüz sayısı, hatalı üretilen ünlü sayısı, sesbirim atma hatası, doğru üretilen bir – iki - üç ve dört heceli sözcükler ve doğru üretilen ünsüz kümesi sayısının yaşla ilişkisinin anlamlı olduğu ve yapılan hataların yaşla birlikte azaldığı sonucuna ulaşıkları belirtilmektedir (Akoğlu ve Acarlar, 2014).

Yukarıda özellikleri açıklanan AST ile bu çalışmada yer alan katılımcıların sözel çalışma belleği performansları değerlendirilmiştir. Uygulamada anlamsız sözcüklerin kayıtlı olduğu cihaza ses yalıtımlı bir kulaklık eklenerek katılımcının çevresel seslerden etkilenmesinin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Uygulama öncesi üç deneme sözcüğü katılımcı ile birlikte dinlenip tekrar etmesi istenmiş, sonrasında katılımcıya hazır olup olmadığı sorularak uygulamaya başlanmıştır. Bu süreçte katılımcıdan kulaklığı kullanarak duyduğu sözcüğü tekrar etmesi istenmiştir. Ancak bazı katılımcılar kulaklığı kullanmak istememiştir. Kulaklığı kullanmak istemeyen katılımcıların sayısı NGG çocuklarda dört, DS olan çocuklarda 6, OSB bulunan çocuklarda ise 5'tir. Uygulayıcı bu durumda kulaklığın kullanımı için ısrar etmeyip uygulamaya devam etmiştir.

### **Dil Örneği F**

Sohbet veya öyküleme bağlamında alınan dil örneği dilin tüm bileşenlerine ilişkin bilgi vermektedir. Bu çalışmada sözcük genişliğine ilişkin bilgi elde etmek amacıyla çocuklardan öyküleme bağlamında dil örneği alınmıştır. Alınan dil örneğinden nicel bir ölçüm olan Farklı Sözcüklerin Sayısı (FSÖZS) hesaplanmıştır. FSÖZS, belirli bir uzunluktaki dil örneğinde bulunan farklı sözcük köklerinin sayısının hesaplanmasıyla bulunmaktadır (Acarlar, 2005). Miller (1991) aynı uzunluktaki dil örneklerinde FSÖZS'nin yaşla arttığını yani gelişimsel bir ölçüm olduğunu belirtmektedir. Acarlar (2005) da yaptığı çalışmada FSÖZS'nin yaşla kuvvetli bir ilişkisi olduğunu bulmuş ve bu ölçümün Türk çocuklarının dil gelişiminin değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir ölçüt olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte FSÖZS'nden dil bozukluğunun eşlik ettiği farklı gelişimsel yetersizlik gruplarının dil becerilerinin değerlendirilmesinde de yararlanıldığı ifade edilmektedir (Tager - Flusberg ve arkadaşları, 1990).

Bu çalışmada öyküleme bağlamında dil örneğinin alınmasında Edmonton Öyküleme Değerlendirme Aracı'nın (Edmonton Narrative Norms Instrument–ENNI) A1, A2 ve A3 öykülerinden yararlanılmıştır (Schneider, Dube ve Hayward, 2004). Resimli öyküler içeren ENNI, bir eğitim öyküsü ve üç test öyküsünden oluşmaktadır. ENNI öyküleri incelendiğinde öykülerin hayvan karakterlerini içerdiği ve 2 karakterli basit bir öyküden 4 karakterli karmaşık öyküye doğru ilerlediği görülmektedir. Test öykülerinden

önce katılımcıyı uygulamaya alıştırmak amacı ile uygulanan eğitim öyküsü basit öyküye benzer özellikler göstermektedir.

Bu çalışmada kullanılan ENNI öyküleri <https://www.ualberta.ca> sayfasından indirilerek, araştırma kapsamında kullanılmadan önce eğitim, A2 ve A3 öykülerindeki resimler üzerinde yer alan İngilizce sözcükler Türkçeye çevrilmiştir. Örneğin A2 öyküsünde yer alan bir tabelada yazan “no running” ifadesi “koşmak yasak” olarak Türkçeleştirilmiş, benzer işlemler diğer sözcükler için de yapılmıştır. Türkçeleştirme işlemi sonrasında öyküler spiral dosya aracılığı ile kitap formatına dönüştürülmüştür.

Kullanıma hazır hale getirilen araç ile dil örneği alınma süreci, dil örneğinin çevriyazıya dönüştürülmesi, analizinin yapılması ve çevriyazıların güvenilirliği çalışmasına ilişkin bilgiler devam eden bölümde yer almaktadır.

### **I. Dil Örneğinin Alınması**

Dil örneği alınması sürecine geçmeden önce çocukla kısa bir sohbet gerçekleştirilerek çocuğun uygulayıcıya alışması sağlanmaya çalışılmıştır. Sohbet bitiminde dil örneğinin alınması sürecinde kullanılacak ses kayıt cihazı çocuğa gösterilerek, konuşma seslerinin cihaza kaydedileceği böylece daha sonra dinlenebileceği ve cihazın nasıl kullanıldığı anlatılmıştır. Bu aşama sonrasında eğitim öyküsünden başlanarak sıra ile test öykülerine geçilmiştir.

Eğitim öyküsü çocuğun yapılacak uygulamaya aşinalık kazanması amacı ile kullanılmaktadır. Bu aşamada öncelikle çocuğa eğitim öyküsüne ait resimler sunularak tüm resimlere bakması sağlanmıştır. Sonrasında ilk sayfaya dönülerek, “Şimdi burada gördüklerini sırasıyla bana anlat.” yönergesi verilmiş ve çocuğun anlatması beklenmiştir. Çocuk anlatmaya başlamadığında “Bir öykü anlatacağım, nasıl başlayabilirsin?” sorusu yöneltilmiştir. Yine başlamaz ise, “Bir gün bir” veya “Bir zamanlar ...” şeklinde başlayabileceği söylenmiştir. Çocuğun öyküyü anlatmaya başlaması durumunda anlatımı dinlenmiş ve sözce aralarında, “peki.”, “evet”, “hıhı” ve “sonra” gibi devam etmesini sağlayacak sözel ifadeler kullanılmıştır. Çocuk resimde gördüklerini öykülemek yerine resimde yer alan figürleri isimlendirdiğinde “Peki ... ne yapıyor?”, “Ne olmuş burada?” soruları yöneltilmiştir. Çocuğun öykülemeye veya isimlendirmeye başlamaması durumunda ise “Burada ne var?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık çocuğun verdiği isimlendirme içerikli cevabına, “Evet.” şeklinde tepki verilmiş, devam etmesi beklenmiştir. Çocuk devam etmediğinde; “Peki ... ne yapıyor?” sorusu yöneltilmiştir.

Eğitim öyküsü bitiminde test öykülerine geçilerek, öykülere ait resimler sıra ile gösterilmiş ve “Şimdi burada gördüklerini sırasıyla bana anlat.” denmiştir. Çocuk

anlatmaya başlamamış ise “Ne görüyorsun bana anlat.” denmiştir. Anlatımın başlaması durumunda anlatımı dinlenmiş ve sözce aralarında, “peki.”, “evet”, “hıhı” ve “sonra” gibi sözel ifadeler kullanılarak devam etmesi desteklenmiştir. Çocuk resimde gördüklerini öykülemek yerine resimde yer alan figürleri isimlendirdiğinde ise “Peki ... ne yapıyor?”, “Ne olmuş burada?” soruları yöneltilmiştir. Çocuğun öykülemeye veya isimlendirmeye başlamaması durumunda ise; “Burada ne var?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya karşılık çocuğun verdiği isimlendirme içerikli cevabına, “Evet.” denilmiş ve devam etmesi beklenmiştir. Çocuk devam etmediğinde; “Peki ... ne yapıyor?” sorusu sorulmuştur.

Eğitim ve test öyküleri sürecinde araştırmacı tarafından izlenen süreç özetle şu şekilde yürütülmüştür:

*Eğitim öyküsü süreci:*

- Çocuk eğitim öyküsünde yer alan tüm resimlere bakar.
- İlk sayfaya dönülerek, “Şimdi burada gördüklerini sırasıyla bana anlat.” yönergesi verilir.
- Çocuk anlatmaya başlamadığında “Bir öykü anlatacaksın, nasıl başlayabilirsin?” sorusunu yöneltilir.
- Yine başlamaz ise, “Bir gün bir” veya “Bir zamanlar ....” şeklinde başlayabileceği söylenir.
- Çocuğun öyküyü anlatmaya başlaması durumunda anlatımı dinlenir ve sözce aralarında, “peki.”, “evet”, “hıhı” ve “sonra” gibi devam etmesini sağlayacak sözel ifadeler kullanılır.
- Çocuk resimde gördüklerini öykülemek yerine resimde yer alan figürleri isimlendirdiğinde “Peki ... ne yapıyor?”, “Ne olmuş burada?” soruları yöneltilir.
- Çocuğun öykülemeye veya isimlendirmeye başlamaması durumunda ise “Burada ne var?” sorusu yöneltilir.
- Bu soruya karşılık çocuğun verdiği isimlendirme içerikli cevabına, “Evet.” şeklinde tepki verilir ve devam etmesi beklenmiştir.
- Çocuk devam etmediğinde; “Peki ... ne yapıyor?” sorusu yöneltilir.

*Test öyküsü süreci:*

- Öykülere ait resimler sıra ile gösterilir ve “Şimdi burada gördüklerini sırasıyla bana anlat.” Denir.
- Çocuk anlatmaya başlamamış ise “Ne görüyorsun bana anlat.” Yönergesi sunulur.
- Anlatımın başlaması durumunda anlatımı dinlenir ve sözce aralarında, “peki.” , “evet”, “hıhı” ve “sonra” gibi sözel ifadeler kullanılarak devam etmesi desteklenir.
- Çocuk resimde gördüklerini öykülemek yerine resimde yer alan figürleri isimlendirdiğinde ise “Peki ... ne yapıyor?”, “Ne olmuş burada?” soruları yöneltilir.
- Çocuğun öykülemeye veya isimlendirmeye başlamaması durumunda ise; “Burada ne var?” sorusu yöneltilir.
- Bu soruya karşılık çocuğun verdiği isimlendirme içerikli cevabına, “Evet.” denilir ve devam etmesi beklenir.
- Çocuk devam etmediğinde; “Peki ... ne yapıyor?” sorusu sorulur.

Dil örneği alınırken bazı katılımcıların öykü dışındaki bir konu veya nesne hakkında konuşması durumu ile karşılaşmıştır. Bu durumda katılımcının konuşmayı tamamlamasına izin verilmiştir. Ancak alınan dil örneğinin analizi sürecinde tüm katılımcılar arasındaki eşitliğin korunması amacıyla öykü dışında geçen konuşmalar analize dahil edilmemiştir.

## **II. Dil Örneğinin Çevriyazıya Dönüştürülmesi**

Alınan dil örneklerinin çevriyazıya dönüştürülmesinde Türkçe SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts) bilgisayar programının araştırma sürümünden (Research V9) (Acarlar, Miller ve Johnston, 2006) yararlanılmıştır. Tüm katılımcılara ait dil örnekleri dinlenerek hem katılımcıların hem uygulayıcının tüm söyledikleri yazılmıştır. İlk dinleme sırasında anlaşılmayan kısımlar tekrar dinlenmiştir. Bununla birlikte bir kayıt çevriyazıya dönüştürüldükten sonra bir kez daha dinlenerek kayıt ve çevriyazı ikinci kez gözden geçirilmiştir.

Çevriyazıya dönüştürme işlemi yapılırken SALT bilgisayar programının önerdiği bazı kodlamalar dikkate alınmıştır. Bu çalışmada dil örneğinden katılımcıların FSÖZS’ni belirlemek amacı ile yararlanıldığından bağımsız biçimbirimlerin bağımlı biçimbirimlerden ayrılması oldukça önemlidir. Bu nedenle program üzerinde çevriyazıya

dönüştürme işleminde sözcük kökleri eklerinden kesme işareti olan / kullanılarak ayrılmıştır. Bununla birlikte çabalama sözcükleri parantez içine alınmış; analize dahil edilmeyecek konuşmalar ise köşeli parantez içine alınarak yazılmıştır. Analize dahil edilmeyecek konuşmalar; a) çocuğun öykü dışındaki konuşmaları b) uygulayıcının öykü dışındaki sorularına yönelik çocuğun verdiği cevaplar c) uygulayıcı sözcüsünün çocuk tarafından yapılan tekrarları d) uygulayıcı tarafından sorulan kapalı uçlu sorulara çocuğun verdiği evet / hayır gibi tek sözcüklü cevapları olarak belirlenmiştir.

### III. Gözlemciler Arası Güvenirlik

Tüm çevriyazılarının % 30'u çocuk dili çalışmalarında uzman olan ikinci araştırmacı tarafından çevriyazıya dönüştürme ve FSÖZS açısından incelenmiştir.

İkinci araştırmacı incelediği çevriyazılar üzerinde görüş ayrılığı yaşadığı noktaları belirtmiştir. Görüş ayrılıklarının çevriyazıya dönüştürme ile ilgili olan bölümleri için ilk araştırmacı ilgili kaydı tekrar dinleyip ikinci araştırmacı ile görüşerek varolan ayrılıkları çözümlenmişlerdir.

İkinci araştırmacının çevriyazı ve FSÖZS açısından yaptığı işlemler için gözlemciler arası güvenirlilik hesaplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlilik hesaplanmasında;  $[Görüş\ birliğı / (Görüş\ birliğı + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$  formülü kullanılmıştır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997). Bu formüle göre toplam görüş birliği sayısının, toplam görüş birliği ve görüş ayrılığı sayısına bölünüp yüz ile çarpılması işlemi yapılmaktadır.

Yapılan gözlemciler arası güvenirlilik hesaplaması sonucunda; a) çevriyazı güvenirliliğinin ortalama % 98 (%98 – % 100) ve b) FSÖZS güvenirliliğinin ortalama % 98 (%96 - % 100) olduğu bulunmuştur.

### Sözcük Derinliği Testi

Sözcük Derinliği Testi (SDT) semantik bilginin boyutlarından biri olan sözcük derinliğinin değerlendirilmesi amacıyla Küçük - Doğaroğlu ve Acarlar tarafından geliştirilmiştir (Küçük – Doğaroğlu ve Acarlar, 2018). Testin geliştirilme sürecinde öncelikle alanyazın taraması yapılarak ilgili araştırmalarda sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan araçlar ve işlemler incelenmiştir (Adlam, Patterson, Bozeat ve Hodges, 2010; Alt ve Plante, 2006; Bozeat, Ralph, Patterson ve Hodges, 2002; Brown and Berko, 1960; Haebig, Kaushanskaya ve Weismer, 2015; Howard ve Patterson, 1992; Laws ve arkadaşları, 2015; Sümer, 2014; Read, 1998; Yılmaz Saran, 2012; Yılmaz, 2012; Willits, Wojcik, Seidenberg ve Saffran, 2013). SDT' de yer alan sözcüklerin belirlenmesinde Türkçe uyarlama çalışması Aksu - Koç ve arkadaşları (2009) tarafından

yapılan Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri'nin (TİGE) 16 – 36 aylık çocuklar için olan ikinci formundaki sözcüklerden yararlanılmıştır. Test yatay ilişkili sözcükler, parça – bütün ilişkili sözcükler ve dikey ilişkili sözcüklerin bulunduğu toplam üç bölümden oluşmaktadır. Her bölümde bir örnek madde ve resimlendirilmiş sekiz soru maddesi bulunmaktadır. Her bir soru maddesi için belirlenmiş dört seçenek sözel olarak sunulmaktadır. SDT'nin yatay ilişkili sözcüklerin bulunduğu ilk bölümünde; “Araba (soru sözcüğü): Keser / Gider (doğru cevap) / Tarar / Koşar” gibi maddeler, parça – bütün ilişkili sözcüklerin bulunduğu ikinci bölümde; Dal (soru sözcüğü): Çimen / Göl / Ağaç (doğru cevap) / Taş gibi maddeler, son olarak dikey ilişkili sözcüklerin bulunduğu bölümde ise Araba (soru sözcüğü): Helikopter / Otobüs (doğru cevap) / Tren / Gemi gibi maddeler bulunmaktadır.

Standardizasyonu yapılmış testler incelendiğinde bu testlerin bir kısmında (Bozeat, Ralph, Patterson ve Hodges, 2000; Laws ve arkadaşları, 2014; Howard ve Patterson, 1992) derinlik boyutunun sadece dikey boyutunun ele alındığı görülmüştür. Read'in (1998) geliştirdiği Depth of Vocabulary Test ise sözcük derinliğinin her iki boyutunu da içermektedir. Bu testte her bir hedef sözcük için 8 seçenek bulunduğu ve bu 8 seçenektan hedef sözcükle ikisinin yatay diğer ikisinin dikey ilişkili olduğu toplam 4 doğru cevabın olduğu belirtilmektedir. Yetişkin grup için geliştirilen testte hedef sözcüğün verilmesi sonrasında 8 seçeneğin katılımcıya sunulduğu ve katılımcıdan ilişkili olduğunu düşündüğü dört maddeyi işaretlemesinin istendiği belirtilmektedir.

SDT'nin de sözcük derinliğinin tüm boyutlarını kapsayan bir araç olmasının anlamlı olacağı düşünülmüştür. Geliştirilen aracın çocukların sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılması amaçlandığından ve alanyazında belirtildiği gibi yatay boyuttan dikey boyuta doğru gelişimsel bir sıranın olması (Nelson, 1977) nedeniyle araçta her iki boyutu yansıtabilecek maddelerin yer alması gerektiği düşünülmüştür. Bu bağlamda belirlenen test maddeleri 4 – 6 yaşlar arasında normal gelişim gösteren 201 çocuğa uygulanarak elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Bu analiz sonrasında semantik bilginin yaşla birlikte yatay boyuttan dikey boyuta doğru bir gelişim gösterdiği ve testin uygulandığı yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ( $F_{2, 198} = 189,616, p < .01$ ).

Bununla birlikte yapılan madde ayırt edicilik ve güçlük katsayılarının istatistiksel olarak kabul edilebilir değerlere sahip olduğu ve güvenilirlik katsayısının yüksek olduğu bulunmuştur. Tüm testin madde güçlüğü ( $P_j = .78$ ) ve madde ayırt ediciliği ( $r_j = .53$ ) ortalamaları, nokta çift serili korelasyon katsayısı ( $r = .60$ ), Kuder - Richardson güvenilirlik



katsayısı ( $KR-20 = .92$ ) ve standart hatası (1,5) hesaplanmıştır. Ayrıca SDT’de yer alan tüm maddelerin ayrı ayrı madde güçlük değerlerine bakıldığında ilk sıralarda yer alan yatay ilişkili sözcüklerden son sıralarda yer alan dikey ilişkili sözcüklere doğru madde güçlüklerinin arttığı görülmektedir. Bu durum testin yatay boyuttan dikey boyuta doğru gelişimsel bir sıra gösterdiğinin kanıtı olarak yorumlanmaktadır (Küçük – Doğaroğlu ve Acarlar, 2018).

Özetle testin Türkçe konuşan ve çalışmaya katılan 4 – 6 yaş arasındaki çocuklarda geçerli ve güvenilir bir ölçüm sağladığı görülmüştür.

Bu araştırmada katılımcıların sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde SDT’den yararlanılmıştır. Uygulama öncesinde soru sözcüğü resimlerinin basılı olduğu kitapçığın çocuklar tarafından incelenmesine fırsat verilmiştir. Sonrasında “Şimdi bir resim göreceksin ve bu resmin adını duyacaksın. Sonra sana bazı sözcükler söyleyeceğim, bu sözcükleri dikkatlice dinle. Senden resmini gördüğün sözcükle ilişkili olan sözcüğü, dinlediğin sözcükler arasından seçip söylemeni istiyorum.” yönergesi verilip her bir bölümde bir örnek maddenin katılımcı ile birlikte yapılmasından sonra diğer maddelere geçilmiştir. İşlem sırasında soru sözcüğüne ait resim gösterilerek isimlendirilmiş, sonra seçenekler sözel olarak sunulmuş ve çocuğun cevabı sözcük listesi formuna işaretlenmiştir.

Araştırmada kullanılan tüm veri toplama araçları yukarıda sıralandığı gibidir. Bu araçlar araştırma kapsamında kullanılmadan önce sadece zihinsel yetersizlik tanısı bulunan 6 çocuğa uygulanarak bu çocuklardan elde edilen veriler pilot çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu süreçte araçlara ve araçlara ait yönergelerin ve işlemlerin anlaşılıp anlaşılmaması gibi hususlara dikkat edilmiştir. Zihinsel yetersizliği bulunan çocuklar ile yapılan pilot çalışmada bu bağlamda bir problem yaşanmadığından belirlenen araçlar planlandığı şekilde kullanılmıştır.

#### **2.4. Verilerin Toplanması**

Araştırma grubunun belirlenmesi için öncelikle özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri ile görüşülmüş ve araştırmaya ilişkin genel bilgiler paylaşılmıştır. Daha sonra araştırmada belirlenen ön koşulları karşılayabileceği düşünülen DS ve OSB tanılı çocukların ailelerine izin formu ulaştırılmış, çocuğunun araştırmaya katılmasını onaylayan ailelerden ayrıca bilgi formunu da doldurmaları istenmiştir. Özel özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinden her iki tanı grubu için yeterli sayıya ulaşılamadığından

Türkiye Zihinsel Yetersiz Çocukları Yetiştirme ve Koruma Vakfı (ZİÇEV) ve İzmir Down Sendromu Derneği ile iletişime geçilmiştir

Geçirilen ilk aşama sonrasında çocukların aileleri ve kurum için uygun olan zamanlar planlanarak katılımcı olmaya aday olan çocuklar sıralanmış ve belirlenen tarihlerde çocuklara devam ettikleri kurumlarda veya evlerinde veri toplama araç / araçları uygulanmaya başlamıştır. Bu süreçte ilk olarak araştırmaya katılım ölçütlerinin belirlenmesinde kullanılacak olan RPM testi belirlenen çocuğa bireysel olarak, sessiz bir sınıfta / odada uygulanmıştır. Uygulanan testin yaş gruplarına göre persentil puanlarına bakıldığında araştırmaya katılımcı olabilecek çocuğun en az 14 (ondört) ham puan alması gerektiği belirlenmiştir. Bu puan 3.9 – 4.2 yaş aralığının % 75. persentiline karşılık gelmektedir. Bu durum bu yaş grubundaki çocukların % 75'inin 14 puan aldığı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu nedenle uygulama sonrasında bir çocuğun RPM testinden 14 ve üstünde bir puan aldığı belirlendiği takdirde araştırma verilerinin toplanmasında kullanılacak araçlar belirlenen sıra ile uygulanmıştır. Ancak 14 puanın altında bir puan alan çocuk için veri toplama süreci sonlandırılmış ve çocukla yapılan kısa bir sohbet veya oynanan kısa bir oyun sonrasında görüşmeye son verilmiştir.

RPM'den yeterli puanı alan çocuklara öncelikle SDT, devamında AST uygulanmış ve son olarak ENNI öyküleri ile dil örneği alınarak süreç tamamlanmıştır. Genel olarak bir çocuk ile veri toplama süreci 20 – 25 dakika sürmüştür.

Araştırmanın normal gelişim gösteren katılımcılarının belirlenmesinde ise özel bir anaokulu aracılığı ile ailelere ulaşılmıştır. Ailelere izin ve bilgi formları ulaştırılmış, onay veren ailelerin çocuklarının öğretmenleri ile görüşülerek öğretmenlere hazırlanan bilgi formları sunulmuştur. Öğretmen görüşleri de alındıktan sonra katılımcı olması belirlenen çocuklar ile bireysel olarak görüşülmüştür. Bu süreç anaokulu içerisinde sessiz bir sınıfta yürütülmüştür. Çocuklara öncelikle SDT, devamında AST uygulanmış ve son olarak ENNI öyküleri ile dil örneği alınarak süreç sonlandırılmıştır.

## 2.5. Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde SPSS programı 21.0 sürümü kullanılarak öncelikle tanımlayıcı istatistikler yapılmış sonrasında belirlenen araştırma sorularının cevaplanması amacıyla uygun olan analizler sıra ile yapılmıştır.

Çalışma grubunda yer alan çocukların kronolojik yaşları, sözel olmayan zeka puanları, farklı sözcük sayıları, sözel çalışma belleği performansları ve sözcük derinliği

puanları arasında ilişki olup olmadığının belirlenmesi amacı ile korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi iki ya da daha çok değişken arasında ilişki olup olmadığını, ilişki varsa ilişkinin yönü ve gücü hakkında bilgi vermektedir (Kalaycı, 2010).

NGG, DS ve OSB olan çocukların; a) sözel çalışma belleği performansları, b) farklı sözcük sayıları, c) sözcük derinliği puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla kronolojik yaşları kontrol altına alınarak kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Varyans ve regresyon analizinin bir kombinasyonu olan kovaryans analizinde iki ya da daha fazla sayıdaki grupta, bir bağımlı değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması, bağımlı değişkeni etkileyen başka bir bağımlı değişkenin etkisinin yok edilmesi veya artırılması söz konusudur (Kalaycı, 2010). Kovaryans analizinin geçerli olması ve yorumlanabilmesi için varyansların homojenliğinin sağlanması gerekmektedir. Kovaryans analizinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşması durumunda bu farkın kaynağının belirlenmesi amacı ile gruplar arasındaki ikili karşılaştırmalarda Post-Hoc testlerinden Bonferroni kullanılmıştır.

NGG, DS ve OSB olan çocukların; a) farklı sözcük sayıları ve b) sözcük derinliği puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bağımlı iki örneklem t testi analizinden yararlanılmıştır. Ancak ilgili soruda yer alan değişkenlere ilişkin bilgi farklı değerlendirme yolları ile toplandığından analize geçmeden önce iki değişkene ait ham puanlar tüm gruplarda z puanına dönüştürüldükten sonra analize geçilmiştir. z puanı, bir testten elde edilen ham puanları ortalaması sıfır ve standart sapması bir olan ve normal dağılım gösteren standart bir puana dönüştürmektedir (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2013). Böylelikle iki farklı puan karşılaştırılabilir duruma gelmektedir.

NGG, DS ve OSB olan çocuklarda sözel çalışma belleği performansının ve farklı sözcük sayısının sözcük derinliği performansını yordayıp yordamadığını belirlemek amacı ile basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Basit doğrusal regresyon analizinde bir bağımlı ve bir bağımsız değişken arasındaki ilişki matematiksel bir eşitlik ile açıklanır (Kalaycı, 2010). Bu eşitlikte bağımsız değişkenin bağımlı değişkendeki varyansı açıklayıcılığına / yordayıcılığına bakılarak, iki değişken arasındaki neden – sonuç ilişkisi ortaya konur. Basit doğrusal regresyon analizinin yapılması için değişkenler arasında normal dağılım ve doğrusal ilişki varsayımlarının test edilmesinin gerektiği belirtilmektedir (Kalaycı, 2010).

## BÖLÜM III

### 3. BULGULAR

Normal gelişim gösteren (NGG), down sendromu (DS) olan ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) bulunan çocuklarda semantik bilgi (SB) ve sözel çalışma belleği (SÇB) ilişkisini araştıran çalışmanın bu bölümünde; çalışma kapsamında yer alan araştırma sorularının yanıtlanması amacı ile yapılan analizlerden edilen bulgulara yer verilmiştir.

Araştırma sorularına yönelik yapılacak analizlere geçmeden önce ilgili değişkenlere yönelik bazı betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Bu çalışmada sözcük genişliğine ilişkin değerlendirme dil örneği aracılığı ile yapılarak alınan dil örneğinden sözcük genişliğine ilişkin bilgi veren farklı sözcük sayısı (FSÖZS) hesaplanmıştır. Sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde ise Sözcük Derinliği Testi'nden yararlanılmıştır. Testte yer alan 3 alt bölüme (yatay, parça – bütün, dikey) ilişkin puanlar öncelikle ayrı ayrı hesaplanmış, daha sonra bu bölümlerden alınan puanlar toplanarak sözcük derinliği puanı hesaplanmıştır. Sözel çalışma belleği ise Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 3'te çalışma grubunda yer alan NGG, DS olan ve OSB bulunan çocukların farklı sözcük sayısı (FSÖZS), sözel çalışma belleği (SÇB) performansı, yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcük ve sözcük derinliği puanına ilişkin ortalama ve standart sapma dağılımları ile değişkenlere ait en küçük ve en büyük puan dağılımları bulunmaktadır.

Tablo 3  
*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocukların İncelenen Değişkenlerdeki Ortalama, Standart Sapma ve En Küçük – En Büyük Puan Dağılımları*

	Grup	FSÖZS	SÇB	Yatay	Parça- Bütün	Dikey	Sözcük Derinliği
NGG	Ort.	64.9	177.9	5.2	4.5	1.7	10.8
	S	14.7	15.5	1.1	1.2	1.3	3.5
	Min.-Maks.	52 - 98	159 - 202	4 - 7	3 - 7	0 - 4	8 - 18
DS	Ort.	37.7	121.2	1.9	.64	.00	2.5
	S	12.1	11.5	.91	.92	.00	1.3
	Min.-Maks.	25 - 74	103 - 140	1 - 4	0 - 3	0 - 0	1 - 5
OSB	Ort.	50.3	150.2	3.4	2.5	.26	6.0
	S	11.3	9.6	1.7	1.5	.59	3.3
	Min. - Maks	39 - 82	133 - 171	2 - 8	0 - 6	0 - 2	3 - 14

Tablo 3’de NGG çocuklara ait bulgular incelendiğinde; FSÖZS ortalamasının 64,9 (S=14,7), FSÖZS en küçük puanının 52, en büyük puanının ise 98 olduğu görülmektedir. SÇB ortalaması 177,9 (S=15,5), SÇB en küçük puanı 159 ve SÇB en büyük puanı ise 202’dir. Yatay ilişkili sözcüklere ait ortalamalarının 5,2 (S=1,4) ve en küçük – en büyük puanlarının sırasıyla 4 – 7 olduğu görülmektedir. Parça – bütün ilişkili sözcüklere ait ortalamalarının 4,5 (S=1,2) ve en küçük – en büyük puanlarının 3 ve 7 olduğu; dikey ilişkili sözcüklere ait ortalamasının 1,7 (S=1,3), en küçük puanın 0, en büyük puanın ise 4 olduğu bilgisi tabloda yer almaktadır. Son olarak sözcük derinliği değişkenine ait dağılımlara bakıldığında ise ortalamasının 10,8 (S=3,5), en küçük puanın 8, en büyük puanın ise 18 olduğu görülmektedir.

DS olan çocukların tabloda yer alan değişkenlere ilişkin bulguları incelendiğinde ise; FSÖZS ortalamasının 37,7 (S=12,1), FSÖZS en küçük puanının 25, en büyük puanının ise 74 olduğu; SÇB ortalamalarının 121,2 (S=11,5), SÇB en küçük puanının 103, SÇB en büyük puanının ise 140 olduğu; yatay ilişkili sözcüklere ait ortalamasının 1,9 (S=,91) ve en küçük – en büyük puanlarının sırasıyla 1 – 4 olduğu; parça – bütün ilişkili sözcüklere ait ortalamasının ,64 (S=,92) ve en küçük – en büyük puanlarının 0 ve 3 olduğu görülmektedir. Dikey ilişkili sözcüklere ait ortalama ise 0’dır. Sözcük derinliği değişkeni incelendiğinde; ortalamasının 2,5 (S=1,3), en küçük puanın 1, en büyük puanın ise 5 olduğu görülmektedir.

OSB olan çocuklara ait bulgular incelendiğinde; FSÖZS ortalamasının 50,3 (S=11,3), FSÖZS en küçük puanının 39, en büyük puanının ise 82 olduğu; SÇB ortalamasının 150,2 (S=9,6), SÇB en küçük puanının 133, en büyük puanının ise 171 olduğu görülmektedir. Yatay ilişkili sözcüklere ait ortalamasının 3,4 (S=1,7) ve en küçük – en büyük puanlarının sırasıyla 2 – 8 olduğu; parça – bütün ilişkili sözcüklere ait ortalamasının 2,5 (S=1,5) ve en küçük – en büyük puanlarının 0 ve 6 olduğu dikey ilişkili sözcüklere ait ortalamasının ,26 (S=,59), en küçük puanın 0, en büyük puanın ise 2 olduğu görülmektedir. Sözcük derinliğinde ise ortalama 6 (S=3,3), en küçük puan 3 ve en büyük puan ise 14’tür.

Tüm grupların ortalamalarına birlikte bakıldığında, en yüksek ortalama puan ve performansa NGG çocukların sahip olduğu görülmektedir. DS olan çocukların değişkenlerdeki ortalama puan ve performansları ise NGG ve OSB olan çocuklardan daha düşük düzeydedir. Dolayısıyla OSB bulunan çocukların tüm değişkenlere ait ortalamaları NGG çocuklardan daha düşük düzeyde iken, DS olan çocuklardan daha yüksek düzeydedir.

Araştırmada yer alan değişkenlerin betimsel istatistiklerine yönelik yapılan analiz sonrasında araştırma sorularının yanıtlanması amacıyla diğer analizler yapılmıştır. Sonuçlar öncelikle NGG çocuklar, daha sonra DS olan çocuklar ve son olarak OSB bulunan çocuklar için raporlanmıştır.

Korelasyon analizi sonrasında kronolojik yaş değişkeni kontrol edilerek sırası ile SÇB, sözcük genişliği ve sözcük derinliği değişkenleri için kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. İlgili analiz yapıldığında varyansların homojenliği sağlanmış ( $p = .22$ ) ve buna dayanarak kovaryans analizinin yapılmasının uygun olduğu düşünülmüştür.

Tablo 4’de SÇB değişkenine ilişkin ANCOVA ve Bonferroni sonuçları yer almaktadır. Gruplara ait anlamlı grup farklılıkları da tabloya eklenmiştir.

Tablo 4  
*Sözel Çalışma Belleği Performanslarının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplama	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Etki Büyüklüğü	Anlamlı Grup Farklılıkları
<b>Grup</b>	14559.051	2	7279.526	45.999	.000	.687	N>DS N>OSB OSB>DS
<b>Kronolojik Yaş</b>	264.021	1	264.021	1.668	.204	.038	
<b>Hata</b>	6646.710	42	158.255				
<b>Toplam</b>	1089827.000	46					

Tablo 4 incelendiğinde çalışma grubunda yer alan çocukların kronolojik yaşları kontrol edildikten sonra SÇB performansı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $F_{(2, 42)} = 45.99$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .68$ ). Etki büyüklüğüne bakıldığında NGG, DS olma veya OSB bulunmanın, SÇB’deki varyansın %68’ini açıkladığı ve güçlü, yaygın bir etki büyüklüğü düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

Gruplar arasında bulunan anlamlı farkın kaynağını bulmak amacıyla yapılan Bonferroni sonuçları incelendiğinde ise NGG gösteren çocukların DS olan ve OSB bulunan çocuklardan, OSB bulunan çocukların ise DS olan çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek SÇB performans ortalamalarına sahip oldukları bulunmuştur ( $p < .05$ ).

Tablo 5’te FSÖZS değişkenine ilişkin ANCOVA ve Bonferroni sonuçları yer almaktadır. Ek olarak gruplara ait anlamlı grup farklılıkları bilgileri de tabloya eklenmiştir.

Tablo 5

*Farklı Sözcük Sayısının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplama	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Etki Büyüklüğü	Anlamli Grup Farklılıkları
<b>Grup</b>	5344.176	2	2672.088	17.923	.000	.460	N>DS N> OSB OSB>DS
<b>Kronolojik Yaş</b>	264.021	1	924.996	6.204	.017	.129	
<b>Hata</b>	6646.710	42	6261.636				
<b>Toplam</b>	1089827.000	46					

Tablo 5 incelendiğinde çalışma grubunda yer alan çocukların kronolojik yaşları kontrol edildikten sonra FSÖZS ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $F_{(2, 42)} = 17,92$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .46$ ). Etki büyüklüğüne bakıldığında NGG, DS olma veya OSB bulunmanın, FSÖZS'deki varyansın % 46'sını açıklayarak güçlü bir etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca gruplar arasında bulunan anlamlı farkın kaynağını bulmak amacıyla yapılan Bonferroni sonuçları incelendiğinde NGG gösteren çocukların DS olan ve OSB bulunan çocuklardan, OSB bulunan çocukların ise DS olan çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek FSÖZS puan ortalamalarına sahip oldukları bulunmuştur ( $p < .05$ ).

Tablo 6'da sözcük derinliği değişkenine ilişkin ANCOVA ve Bonferroni sonuçları yer almaktadır. Ayrıca anlamlı grup farklılıkları bilgisi de tabloda bulunmaktadır.

Tablo 6

*Sözcük Derinliği Puanlarının Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda ANCOVA ve Bonferroni Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplama	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Etki Büyüklüğü	Anlamli Grup Farklılıkları
<b>Grup</b>	472.706	2	236.353	31.812	.000	.602	N>DS N> OSB OSB>DS
<b>Kronolojik Yaş</b>	71.928	1	71.928	9.681	.003	.187	
<b>Hata</b>	312.043	42	7.430				
<b>Toplam</b>	3003.000	46					

Tablo 6 incelendiğinde çalışma grubunda yer alan çocukların kronolojik yaşları kontrol edildikten sonra sözcük derinliği ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $F_{(2, 42)} = 31,812$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .60$ ). Etki büyüklüğüne bakıldığında NGG, DS olma veya OSB bulunmanın, sözcük derinliğindeki varyansın % 60'ını açıkladığı

görülmektedir. Bu sonuca göre etki büyüklüğünün güçlü ve yaygın bir düzeyde olduğu söylenebilmektedir. Ayrıca Bonferroni sonuçları incelendiğinde NGG gösteren çocukların DS olan ve OSB bulunan çocuklardan, OSB bulunan çocukların ise DS olan çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek sözcük derinliği performans ortalamalarına sahip oldukları bulunmuştur ( $p < .05$ ).

FSÖZS ve sözcük derinliği arasında anlamlı fark olup olmadığının belirlenmesi için değişkenlere ait ham puanlar z puanına dönüştürüldükten sonra Bağımlı İki Örnek t Testi analizi yapılmıştır. Tablo 7’de NGG, DS olan ve OSB bulunan çocukların FSÖZS ve sözcük derinliği puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını gösteren bağımlı iki örnek t testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7

*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocukların FSÖZS ve Sözcük Derinliği Puanları Bağımlı İki Örneklem t Testi Sonuçları*

	<b>Ort.</b>	<b>S</b>	<b>t</b>	<b>sd</b>	<b>p</b>
<b>NGG FSÖZS - SD</b>	.05	.27	.770	13	.455
<b>DS FSÖZS – SD</b>	.00	1,1	.000	13	.1,000
<b>OSB FSÖZS – SD</b>	-.03	.81	-.015	13	.988

Tablo 7’ye bakıldığında tüm gruplarda sözcük genişliğini yansıtan FSÖZS ile sözcük derinliği puanları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 8’de normal gelişim gösteren çocukların FSÖZS, sözcük derinliği puanları, SÇB performansları, yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcüklere ait puanları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 8

*Normal Gelişim Gösteren Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon*

<b>Değişkenler</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1. FSÖZS</b>	-	<b>.89**</b>	<b>.94**</b>	<b>.79**</b>	<b>.87**</b>	<b>.91**</b>
<b>2.Sözcük Derinliği</b>	-	-	<b>.85**</b>	<b>.91**</b>	<b>.93**</b>	<b>.87**</b>
<b>3. SÇB</b>	-	-	-	<b>.78**</b>	<b>.77**</b>	<b>.86**</b>
<b>4. Yatay</b>	-	-	-	-	<b>.83**</b>	<b>.76**</b>
<b>5. Parça – Bütün</b>	-	-	-	-	-	<b>.77**</b>
<b>6. Dikey</b>	-	-	-	-	-	-



Tablo 8'e bakıldığında FSÖZS (sözcük genişliği) ve sözcük derinliği arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.89$ ,  $p < .01$ ). FSÖZS ve SÇB arasında ise çok yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=.94$ ,  $p < .01$ ). Sözcük derinliği ve SÇB arasındaki ilişkiye bakıldığında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.85$ ,  $p < .01$ ). FSÖZS ile yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasındaki korelasyona bakıldığında korelasyonların sırasıyla  $.79$ ,  $.87$  ve  $.91$  ( $p<.01$ ) düzeyinde olduğu görülmektedir. Sözcük derinliği ile yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasındaki korelasyonlar sırasıyla  $.91$ ,  $.93$  ve  $.87$  düzeyindedir. SÇB ile yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında ise  $.78$ ,  $.77$  ve  $.86$  düzeyinde bir korelasyon bulunmaktadır.

Özetle NGG çocuklarda tüm değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin yüksek ve çok yüksek düzeylerde değiştiği görülmektedir.

Tablo 9'da DS olan çocukların FSÖZS, sözcük derinliği puanları, SÇB performansları, yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcüklere ait puanlar arasındaki korelasyon sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 9

*Down Sendromu Olan Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon*

Değişkenler	1	2	3	4	5	6
1. FSÖZS	-	<b>.61**</b>	<b>.79**</b>	<b>.55**</b>	-	-
2.Sözcük Derinliği	-	-	<b>.66**</b>	<b>.85**</b>	<b>.68**</b>	-
3. SÇB	-	-	-	<b>.66**</b>	-	-
4. Yatay	-	-	-	-	-	-
5.Parça– Bütün	-	-	-	-	-	-
6.Dikey İlişkili	-	-	-	-	-	-

Tablo 9 incelendiğinde FSÖZS ve sözcük derinliği arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.61$ ,  $p < .01$ ). FÖSZS ve SÇB arasında ise yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=.79$ ,  $p < .01$ ). Sözcük derinliği ve SÇB arasındaki ilişkiye bakıldığında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.66$ ,  $p < .01$ ). FSÖZS ile yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasındaki korelasyona bakıldığında; yatay ilişkili sözcükler ile orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken ( $r=.55$ ,  $p < .01$ ), FSÖZS ile parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Sözcük derinliği ile yatay ve parça – bütün ilişkili sözcükler arasındaki korelasyona bakıldığında

ise; korelasyonların sırasıyla .85 ve .68 olduğu görülürken, sözcük derinliği ve dikey ilişkili sözcükler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. SÇB ve yatay ilişkili sözcükler arasında .66 düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunurken, SÇB ile parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

DS olan çocuklar için korelasyon analizi sonuçlarına bakıldığında bazı değişkenler arasında orta / yüksek pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, bazı değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 10'da OSB olan çocukların FSÖZS, sözcük derinliği puanları, SÇB performansları, yatay, parça – bütün ve dikey ilişkili sözcüklere ait puanlar arasındaki korelasyon sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 10

*Otizm Spektrum Bozukluğu Çocuklarda FSÖZS, Sözcük Derinliği, SÇB, Yatay, Parça – Bütün ve Dikey İlişkili Sözcükler Arasındaki Korelasyon*

Değişkenler	1	2	3	4	5	6
1. FSÖZS	-	.61**	.50**	.71**	-	-
2. Sözcük Derinliği	-	-	.45**	.83**	.93**	.68**
3. SÇB	-	-	-	.69**	-	-
4. Yatay	-	-	-	-	.68**	.67**
5. Parça – Bütün	-	-	-	-	-	.66**
6. Dikey İlişkili	-	-	-	-	-	-

Tablo 10'na bakıldığında FSÖZS ve sözcük derinliği arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.61$ ,  $p < .01$ ). FSÖZS ve SÇB arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=.50$ ,  $p < .01$ ). Sözcük derinliği ve SÇB arasındaki ilişkiye bakıldığında ise iki değişken arasında zayıf düzeyde ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.45$ ). FSÖZS ve yatay ilişkili sözcükler arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, FSÖZS ile parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Son olarak SÇB ve yatay ilişkili sözcükler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.69$ ,  $p < .01$ ). Ancak SÇB ile parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların korelasyon analizi sonuçları özetlenecek olursa bazı değişkenler arasında zayıf / orta / yüksek düzeyde pozitif, anlamlı bir ilişki bulunduğu, ancak bazı değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmüştür.

Sonuç olarak NGG çocuklarda incelenen tüm değişkenler arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. DS ve OSB olan çocuklarda ise FSÖZS, sözcük derinliği, SÇB ve yatay ilişkili sözcükler arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunurken, FSÖZS ve SÇB'nin parça – bütün ilişkili ve dikey ilişkili sözcükler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada son olarak yapılan analiz basit doğrusal regresyon analizidir. Bu analiz ile sözcük derinliği puanlarını SÇB ve sözcük genişliği değişkenlerinin yordayıp yordamağına bakılmıştır. Analize geçilmeden önce değişkenler arasındaki normal dağılım ve doğrusal ilişki varsayımları test edilmiştir.

Tablo 11'de SÇB değişkeninin sözcük derinliği değişkenini yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 11  
*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleğinin Sözcük Derinliği Puanlarını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları*

	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> Değişim</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>NGG</b>	.949	.901	.894	.949	11.667	.000
<b>DS</b>	.667	.444	.398	.667	3.099	.009
<b>OSB</b>	.511	.261	.204	.511	2.142	.052

Tablo 11'e bakıldığında, normal gelişim gösteren çocukların SÇB performanslarının sözcük derinliği puanlarındaki varyansa yaptığı katkının anlamlı olduğu görülmektedir ( $R = .94$ ,  $R^2 = .90$ ,  $F = 136,126$ ,  $p < .01$ ). SÇB performansının sözcük derinliğindeki varyansa yaptığı katkı down sendromu olan çocuklarda da anlamlı bulunmuştur ( $R = .66$ ,  $R^2 = .44$ ,  $F = 9,601$ ,  $p < .01$ ). Normal gelişim çocuklarda SÇB, sözcük derinliğindeki varyansın % 90'ını açıklarken; DS olan çocuklarda % 44'ünü açıklamaktadır. Ancak OSB olan çocuklara ilişkin sonuçlara bakıldığında SÇB'nin sözcük derinliğindeki varyansa katkısının anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tablo 12'de sözcük genişliği puanlarının yordanmasında SÇB performansının etkisini gösteren regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 12  
*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözel Çalışma Belleğinin Sözcük Genişliği Puanlarını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları*

	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> Değişim</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>NGG</b>	.961	.923	.918	.961	13.384	179.120	.000
<b>DS</b>	.740	.547	.510	.740	3.809	14.511	.002
<b>OSB</b>	.504	.254	.197	.504	2.106	4.437	.055

Tablo 12 incelendiğinde, normal gelişim gösteren çocukların SÇB performanslarının sözcük genişliği puanlarındaki varyansa yaptığı katkının anlamlı olduğu görülmektedir ( $R = .96$ ,  $R^2 = .92$ ,  $F = 179.120$ ,  $p < .01$ ). SÇB performansının sözcük genişliğindeki varyansa yaptığı katkı down sendromu olan çocuklarda da anlamlı bulunmuştur ( $R = .74$ ,  $R^2 = .54$ ,  $F = 14.5111$ ,  $p < .01$ ). Normal gelişim çocuklarda SÇB sözcük genişliğindeki varyansın % 92'ini açıklarken; down sendromu olan çocuklarda % 54'ünü açıklamaktadır. Ancak OSB olan çocuklara ilişkin sonuçlara bakıldığında SÇB'nin sözcük genişliğindeki varyansı anlamlı olarak etkilemediği görülmektedir.

Tablo 13'te sözcük derinliği puanlarının yordanmasında sözcük genişliği etkisini gösteren regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 13

*Normal Gelişim Gösteren, Down Sendromu Olan ve Otizm Spektrum Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Sözcük Genişliğinin Sözcük Derinliği Puanlarını Yordanmasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları*

	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> Değişim</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>NGG</b>	.960	.922	.917	.960	13.322	177.488	.000
<b>DS</b>	.389	.151	.080	.389	1.462	2.137	.170
<b>OSB</b>	.688	.474	.433	.688	3.421	11.702	.005

Tablo 13'te normal gelişim gösteren çocukların sözcük genişliği performanslarının sözcük derinliği puanlarındaki varyansa yaptığı katkının anlamlı olduğu görülmektedir ( $R = .96$ ,  $R^2 = .92$ ,  $F = 177.488$ ,  $p < .01$ ). Ancak DS olan çocuklarda sözcük genişliği değişkeni sözcük derinliği varsayansını anlamlı olarak etkilememektedir. Sözcük genişliği değişkeninin sözcük derinliğindeki varyansa yaptığı katkı otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda anlamlı bulunmuştur ( $R = .68$ ,  $R^2 = .47$ ,  $F = 11.702$ ,  $p < .01$ ). Normal gelişim gösteren çocuklarda sözcük genişliği sözcük derinliğindeki varyansın % 92'sini açıklarken; otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda % 47'sini açıklamaktadır.

Yapılan regresyon analiz sonuçlarına sözcük derinliğini yordayan değişkenler bağlamında bakıldığında farklı gruplarda farklı değişkenlerin etkili olduğu görülmüştür. Normal gelişim gösteren grupta hem SÇB hem FSÖZS sözcük derinliğini yordamaktadır. Bununla birlikte FSÖZS ( $R^2 = .96$ )'nin açıkladığı varyans oranı SÇB ( $R^2 = .90$ )'nin açıkladığı varyans oranından yüksektir. Sonuçlar DS olan çocuklarda incelendiğinde sözcük derinliğindeki varyansa SÇB'nin anlamlı bir katkı sağladığı görülürken, FSÖZS değişkeninin sözcük derinliğindeki varyansı anlamlı olarak etkilemediği görülmüştür.

OSB olan çocuklarda ise FSÖZS sözcük derinliğindeki varyansa anlamlı olarak katkı sağlarken, SÇB'nin anlamlı bir katkısı bulunmamıştır.



## BÖLÜM IV

### TARTIŞMA

Genel amacı, normal gelişim gösteren (NGG), down sendromu (DS) olan ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) bulunan çocuklarda semantik bilgi (SB) ve sözel çalışma belleği (SÇB) ilişkisini araştırmak olan çalışmanın bu bölümünde araştırma sorularına ilişkin yapılan analizlerden elde edilen bulgular alan yazın çerçevesinde tartışılmıştır. Çalışmada semantik bilgi, sözcük genişliği ve derinliği olarak iki alt boyutta ele alınmış ve alt boyutlara ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Araştırmada katılımcı gruplarda değerlendirilen bir başka yapı sözel çalışma belleğidir. Sonuç olarak bu çalışmada NGG, DS olan ve OSB bulunan çocuklarda sözcük genişliği, sözcük derinliği ve sözel çalışma belleği bileşenine ilişkin bilgi toplanarak değişkenlerin grup içindeki ilişkileri ve gruplar arasındaki farklılıkları incelenmiştir. Bu incelemeden elde edilen bulgular bu bölümde alanyazın çerçevesinde tartışılacaktır.

Öncelikle araştırmanın katılımcı gruplarında sözcük genişliği ve sözcük derinliği değişkenlerine ilişkin sonuçlar, ikinci olarak sözel çalışma belleği değişkenine ait sonuçlar incelenecektir. Son olarak ise semantik bilgiye ait değişkenler ve sözel çalışma belleği ilişkisi birlikte ele alınacaktır.

Araştırmanın sözcük genişliğine ilişkin hipotezlerinden biri çalışmaya katılan NGG çocukların araştırmanın özel gereksinimli katılımcılarından anlamlı düzeyde daha yüksek sözcük genişliği puanına sahip olacaklarıdır. Sonuçlar incelendiğinde bu hipotezin doğrulandığı görülmüştür. Çalışmaya katılan NGG çocukların sözcük genişliği ortalaması 64.9, DS olan çocukların 37.7 ve OSB bulunan çocukların ortalaması 50.3'tür. Buna göre en yüksek sözcük genişliği ortalaması NGG çocuklara aitken, en düşük sözcük genişliği ortalaması DS olan çocuklara aittir. Söz konusu ortalamalar arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek üzere yapılan analizde tüm gruplar arasında sözcük genişliği ortalamalarına ilişkin anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgular ilgili araştırmalar ile benzer sonuçlar göstermektedir. Çalışmalar DS olan çocukların ilk sözcük üretimlerinin NGG akranlarına göre gecikmeli başladığını (Mervis ve Robinson, 2000), DS olan çocukların sözcük dağarcığı gelişimlerinde güçlükler olduğunu (Glenn ve Cunningham, 2005) göstermektedir. NGG ve DS olan

çocukları zeka yaşlarına göre eşleştirdikten sonra öyküleme bağlamında alınan dil örneği ile sözcük genişliğini değerlendiren bir çalışmada DS olan çocukların sözcük genişliği puanlarının NGG olan çocuklardan düşük olduğu belirtilmektedir (Chapman, Seung, Schwartz ve Kay- Raining Bird, 1998). Miller'ın (1995) çalışmasında da benzer bir sonuç elde edilmiştir. Bununla birlikte DS olan çocukların sözcük genişliklerinin dilin diğer bileşenlerine göre daha güçlü olduğunu vurgulayan çalışmalar da bulunmaktadır (Grela, 2002; Miolo, Chapman ve Sindberg, 2005). Facon, Grubar ve Gardez (1998) bu durumun DS olan bireylerin kronolojik yaşları ile ilgili olabileceğini belirtmektedirler. Miolo, Chapman ve Sindberg (2005) araştırmalarında kronolojik yaşı daha büyük DS olan bireylerin günlük yaşamla ilgili sözcük genişliklerinin NGG gruptan daha yüksek olduğunu ifade etmektedirler. Sonuç olarak DS olan bireylerle ilgili alan yazına bakıldığında yapılan çalışmalar sözcük genişliğine ilişkin iki farklı sonucu ortaya koymaktadır. DS olan bireylerin sözcük genişliğinde görece daha güçlü olduğu belirtilen çalışmalarda kronolojik yaşa yapılan vurgu dikkat çekmektedir. Ancak yapılan bu çalışmada yer alan DS tanımlı katılımcıların sözcük genişlikleri ve kronolojik yaşları arasındaki dağılıma bakıldığında kronolojik yaşın artmasıyla sözcük genişliğinin de arttığı gibi bir sonuca rastlanmamıştır. Bununla birlikte bu çalışmada sözcük genişliği puanları öyküleme bağlamında alınan dil örneğinden hesaplanmıştır. Dil örnekleri incelendiğinde çocukların öykü dışında konuşmalar yaptıkları da gözlenmiştir. Dil örneği analizleri yapılırken bu konuşmalar analiz dışında bırakılmıştır. Ancak yine de analiz dışında bırakılan ifadeler incelendiğinde genel ifadelerin zengin bir içeriğe sahip olduğu gözlenmiştir. Örneğin DS tanımlı bir çocuğun sözcük genişliği puanı DS olan grubun sözcük genişliği grup ortalamasından düşüktür. Ancak bu çocuğun analiz dışı ifadeleri incelendiğinde aslında daha zengin bir sözcük genişliğine sahip olduğu ve ifadelerinin daha akıcı ve üretken olduğu düşünülmüştür. Bu durum yukarıda bahsedilen Miolo, Chapman ve Sindberg'in (2005) ifadeleri ile örtüşmektedir. Yani DS olan bireylerin günlük yaşamda daha sık kullanılan sözcüklere ilişkin bilgileri aynı zeka düzeyindeki NGG çocuklara benzer ya da daha iyi olabilir. Bu çalışmada öyküleme bağlamına karar verilmesinde en büyük etkenlerden biri DS olan çocukların öyküye ait görsellerden yararlanarak daha üretken ifadeler kullanacakları düşüncesidir. Ancak önceki çalışmalardan elde edilen bulgular ve bu çalışmanın bir katılımcısına ait özellikler nedeniyle gelecek çalışmalarda sözcük genişliğine ilişkin bilgi toplanmak istendiğinde yaşam deneyimi değişkenini de göz önünde bulundurarak dil örneğinin farklı bağlamlarda alınması ve bunun farklı sonuçlara yol açıp açmadığının ortaya konması önemli

görülmektedir. Böylelikle kronolojik yaşın dolayısıyla yaşam deneyimi faktörünün sözcük genişliği üzerindeki etkisi hakkında bilgi elde edilebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada OSB olan çocukların da sözcük genişliği ortalamalarının NGG çocuklardan daha düşük olduğu bulunmuştur ve alanyazındaki çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir. Battaglia (2013) OSB olan çocukların standardize edilmiş sözcük genişliği testlerinden elde edilen sözcük genişliği puanlarının NGG akranlarından daha düşük olduğunu göstermiştir. Mitchell ve arkadaşları (2006) OSB olan çocuklarda ilk sözcüklerin hem alıcı hem ifade edici dilde NGG çocuklara göre daha geç başladığını söylemektedirler. Lord ve Paul (1997) ise OSB olan çocukların genel iletişim becerilerinde görülen güçlükler arasında sözcük genişliği yetersizliklerinin de yer aldığını belirtmektedirler.

Alanyazında OSB olan çocukların sözcük genişliği alanında bir güçlüğü olmadığını ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. Keçeli – Kaysılı'nın (2013) çalışmasında ortalama sözce uzunluğu ve zihin kuramı performanslarına göre eşleştirilen NGG ve OSB olan çocukların sözcük genişliği puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sözel olmayan zeka yaşlarına göre eşleştirilen OSB olan, NGG ve gelişim geriliği bulunan çocukların alıcı ve ifade edici sözcük genişliği puanlarının değerlendirildiği bir çalışmada çocukların benzer özelliklere sahip oldukları bulunmuştur (Luyster, Lopez ve Lord, 2007). Kelley, Paul, Fein ve Naigles (2006) yaptıkları çalışmada NGG ve OSB olan çocukları dile yönelik pek çok araç ve işlem ile değerlendirmişlerdir. OSB olan çocukların diğer incelemelerde NGG gösteren çocuklardan anlamlı düzeyde daha zayıf performans gösterdikleri bulunsu da sözcük genişliğine ilişkin değerlendirme sonuçlarında iki grup arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bir başka çalışmada ise OSB olan ve NGG erkek çocuklar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilerek alıcı ve ifade edici sözcük genişlikleri değerlendirilmiştir (Kover, McDuffie, Hagerman ve Abbeduto, 2013). Söz konusu çalışmada OSB olan çocukların alıcı sözcük genişliği puanlarının NGG çocuklar ile benzer olduğu ancak ifade edici sözcük genişliği puanlarında iki grup arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmektedir. Charman, Drew, Baird ve Baird (2003) ise erken dönemde görülen benzer sözcük genişliği özelliklerinin gelişimsel süreç içinde OSB olan çocuklarda görülen gecikme ile farklılaştığını belirtmektedirler. Vicker (2009) yüksek işlevli OSB olan çocukların ve yetişkin OSB olan bireylerin sözcük genişliklerinin güçlü olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada OSB olan katılımcılardan en yüksek kronolojik yaşa sahip olan (21.2) katılımcının bu grupta en yüksek sözcük genişliğine (82) sahip olduğu görülmüştür.



Katılımcıya ait sözcük genişliği puanı araştırmaya katılan NGG çocukların sözcük genişliği ortalamalarından yüksektir. Ancak benzer bir durum diğer çocuklarda gözlenmemiştir. Yani OSB olan katılımcılarda kronolojik yaşın büyümesi sözcük genişliği puanının artması ile sonuçlanmamıştır. Sözcük genişliğinde kronolojik yaş değişkeninin etkisi diğer çalışmalarda vurgulansa da bu çalışmada benzer bir sonuca ulaşılmamasının nedeni olarak araştırmaya katılan OSB tanılı çocukların geçmişte aldıkları ve devam eden eğitimlerindeki niteliksel özelliklerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmaya katılan çocukların geçmiş eğitim öyküleri sorulduğunda hiçbir zaman kaynaştırma öğrencisi olarak genel eğitim ortamına katılmadıkları, eğitimlerine özel eğitim okullarında devam ettikleri öğrenilmiş ve şu an günün büyük bir bölümünü bir vakfa ait ortamda diğer çocuklar ile serbest zaman ve iş – uğraşı etkinlikleri ile geçirdikleri gözlenmiştir. Alanyazındaki çalışmalarda yer alan OSB grubundaki çocukların geçmiş ve güncel eğitim bilgileri bilinmemekle birlikte bu çalışmada yer alan çocukların dahil oldukları eğitsel ortamların nitelikleri nedeniyle kronolojik yaşlarına rağmen sözcük genişliklerinde güçlük yaşamaları söz konusu olabilir. Yukarıdaki örnekte yer alan 21.2 yaşında olan OSB tanılı katılımcının NGG çocukların sözcük genişliği ortalamalarından daha yüksek bir sözcük genişliği puanına sahip olduğu belirtilmektedir. Bu katılımcının ailesine ait özellikler incelendiğinde anne – babasının akademisyen olduğu, üniversite öğrencisi bir kardeşinin olduğu bilgisi göze çarpmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle bu katılımcıya ait sözcük genişliği puanında sosyoekonomik düzeyin (SED) etkisi olduğu düşünülmektedir. Daha önce NGG çocuklar ile yapılan çalışmalarda da dil gelişiminde SED'in önemli bir faktör olduğu vurgulanmaktadır (Hackman ve Farah, 2009; Korat, Klein ve Segal – Drori, 2007; Küçük – Doğaroğlu ve Acarlar, 2018).

Sıralanan araştırmalar ve bu çalışmadan elde edilen bulgular birlikte ele alındığında OSB olan çocukların sözcük genişliğine ilişkin farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bu farklılığa neden olan faktörler düşünüldüğünde ilk olarak akla sözcük genişliğinin alıcı dilde mi yoksa ifade edici dilde mi değerlendirildiği gelmektedir. Nitekim OSB olan ve NGG çocukların sözcük genişliklerini hem alıcı hem ifade edici dilde değerlendiren ve karşılaştıran bir çalışmada iki grup arasında alıcı dil sözcük genişliğinde anlamlı fark bulunmazken ifade edici dil sözcük genişliğinde anlamlı farklılık bulunduğu belirtilmektedir (Kover ve arkadaşları, 2013). Bu çalışmada yer alan katılımcılar da ifade edici sözcük genişliği alanında değerlendirilmişlerdir. İki çalışma birlikte ele alındığında dilin değerlendirilen boyutuna göre farklı sonuçların elde

edilebileceği söz konusudur. Yine de alanyazında konu ile ilgili yeterli bulgu bulunmadığından yapılacak yeniçalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarındaki farklılaşmayı etkileyen bir diğer faktörün ise araştırmaların yöntemi olduğu düşünülmektedir. Örneğin Keçeli – Kaysılı'nın (2013) çalışmasında çalışmaya katılan NGG ve OSB olan çocuklar ortalama sözcük uzunluğuna ve zihin kuramı performanslarına göre eşleştirilerek sözcük genişlikleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda iki grubun sözcük genişliği puanlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirtilmektedir. Bu çalışmada ise katılımcılar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmişlerdir. Farklı çalışmalarda NGG ve OSB olan çocuklara ait sözcük genişliği puanlarının farklı olmasının nedeninin katılımcıların seçim ölçütlerindeki farklılıklar olduğu düşünülmektedir. Bu nedenleleri çalışmalarda ortalama sözcük uzunluğu ve sözel olmayan zeka puanlarının sözcük genişliği puanını ne düzeyde etkilediğinin araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada yer alan OSB tanılı katılımcıların sözcük genişliği ortalamaları sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirildikleri NGG katılımcılardan anlamlı derecede düşük ancak DS tanılı katılımcılardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. OSB ve DS tanı gruplarının sözcük genişliğine ilişkin karşılaştırıldıkları araştırmalar da incelenmiştir. Zeka yaşlarına göre eşleştirilmiş DS olan ve OSB bulunan çocukların öyküleme becerilerinin incelendiği bir çalışmada çocukların öykülemeden elde edilen sözcük genişliği puanlarının benzer olduğu bulunmuştur (Loveland, McEvoy, Tunalı ve Kelley, 1990). Tager-Flusberg, Calkins, Nolin, Baumberger, Anderson ve Chadwick-Dias'ın (1990) OSB ve DS olan çocuklar ile yaptıkları boylamsal çalışmada ise ele alınan konulardan biri grupların sözcük çeşitliliğinin incelenmesidir. 12 – 26 aylık aralıklarla yapılan değerlendirmelerde OSB olan çocuklar ile DS olan çocukların birinci ve üçüncü aşamadaki sözcük çeşitlilikleri birbirlerinden anlamlı derecede farklılaşmıştır. OSB olan çocukların geçen süreç içerisinde isim kullanımları artarken DS olan çocukların kişi ve işaret zamiri kullanımlarının arttığı gözlenmiştir. Sözcük genişliğine ilişkin bir sayısal değer verilmese de DS olan çocukların zamir kullanımlarının artması yani bir nesne veya eylemi etiketlemek için neyi temsil ettiği açık olmayan “bu, şu, o” gibi kişi ve işaret zamirlerinin kullanımındaki sıklık sözcük genişliğinde yaşadıkları güçlüğü işaret ettiği şeklinde yorumlanabilir. Nelson (1998) sık zamir kullanımının semantik bilgide yaşanan güçlük veya sözcük bulma güçlüğü ile ilişkili olabileceğini belirtmektedir. Bu çalışmanın ve diğer çalışmaların sonuçları DS olan ve OSB bulunan çocuklar için ele alındığında iki grup arasında sözcük genişliğine yönelik iki farklı sonucun olduğu şeklindedir.

Çalışmada farklı gruplarda yer alan katılımcılar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmiş olsalar da sözcük genişliği puanları anlamlı olarak farklılaşmıştır. Bunun nedeninin çalışmanın da bir diğer değişkeni olan ve gruplar arasında yine anlamlı olarak farklılaşan SÇB performansı olduğu düşünülmektedir. Bu da gelişimsel süreçte zeka puanının önemli değişkenlerden biri olmasına rağmen farklı bilişsel süreçlerin işleyişinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Sözcük genişliğine ilişkin yapılan tartışma sonrasında semantik bilginin bir diğer bileşeni olan sözcük derinliğine yönelik yapılan inceleme ile devam edilecektir. Bu çalışmada sözcük derinliği bileşeni yatay, parça – bütün ve dikey olmak üzere üç alt boyutta ele alınmıştır.

Araştırmanın sözcük derinliğine ilişkin hipotezlerinden biri araştırmaya katılan NGG çocukların araştırmaya katılan özel gereksinimli çocuklardan anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar alacaklarıdır. İlgili analiz sonuçları incelendiğinde bu hipotezin doğrulandığı görülmektedir. Sözcük derinliği değişkenini ölçmek için kullanılan SDT'nin yatay ilişkili sözcüklerin bulunduğu ilk bölümünde; “**Araba** (*soru sözcüğü*): Keser / **Gider** (*doğru cevap*) / Tarar / Koşar” gibi maddeler, parça – bütün ilişkili sözcüklerin bulunduğu ikinci bölümde; **Dal** (*soru sözcüğü*): Çimen / Göl / **Ağaç** (*doğru cevap*) / Taş gibi maddeler, son olarak dikey ilişkili sözcüklerin bulunduğu bölümde ise **Araba** (*soru sözcüğü*): Helikopter / **Otobüs** (*doğru cevap*) / Tren / Gemi gibi maddeler bulunmaktadır. Çalışmaya katılan çocukların sözcük derinliği değişkenine ilişkin ortalamalarına bakıldığında NGG çocukların ortalamasının 10.8, DS olan çocukların 2.5 ve OSB bulunan çocukların 6.00 olduğu görülmektedir. Sözcük derinliği ortalamaları sıraya konulduğunda sıralama sözcük genişliği ile benzerlik göstermektedir. Buna göre en yüksek ortalama NGG olan çocuklara en düşük ortalama ise DS olan çocuklara aittir. Sözcük derinliği ortalamaları gruplar arasında karşılaştırıldığında tüm grupların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Sözcük derinliği değişkenine ilişkin çalışmalara bakıldığında sınırlı düzeyde araştırmaya rastlanmaktadır. Bu araştırmalardan biri olan Laws ve arkadaşlarının (2014) çalışması NGG, özgül dil bozukluğu olan ve DS olan çocuklar ile yapılarak sözcük derinliğinin dikey boyutuna yönelik, bir başka deyişle aynı kategori ya da sınıf altında birlikte bulunan sözcükler arasındaki ilişkilerin ele alındığı boyutuna yönelik bir inceleme yapılmıştır. Araştırmaya katılan çocuklar alıcı dil sözcük dağarcığı puanlarına göre eşleştirilerek sözcük derinliğine ait değerlendirme yapılmıştır. Gruplar arasındaki sözcük derinliği puanlarına bakıldığında NGG çocuklar ile özgül dil bozukluğu olan çocuklar

arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ancak DS olan çocukların sözcük derinliği puanlarının diğer iki grup ile anlamlı derecede farklılaştığı belirtilmektedir. Bununla birlikte Laws ve arkadaşlarının (2014) araştırmasında DS olan katılımcılar arasında bireysel farklılıklar olduğu, kronolojik yaşı daha büyük olan katılımcıların sözcük derinliğinde daha yüksek puanlar aldıkları belirtilerek bunun yaşam deneyimleri ile ilgili olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışmada ise benzer duruma sadece bir katılımcıda rastlanmış ve bu katılımcıya ait veriler bulunduğu grup için uç değer oluşturduğundan analiz dışında bırakılmıştır. Söz konusu katılımcının kronolojik yaşı 20.2, sözel olmayan zeka yaşı 5.00, sözcük genişliği puanı 68 ve sözcük derinliği puanı ise 13'tür. Katılımcının sözcük derinliğinden aldığı puan araştırmanın NGG katılımcılarına ait sözcük derinliği ortalamasından yüksektir. Bununla birlikte katılımcı sözcük derinliğindeki tüm puanını yatay ve parça – bütün ilişkili sözcüklerden almış, dikey ilişkili sözcüklerde diğer DS olan çocuklara benzer olarak hiç puan alamamıştır. Bu katılımcıya ait veriler çalışma kapsamında değerlendirilmemiş olsa da katılımcının pek çok değişkende görece güçlü performans göstermesine rağmen dikey ilişkili sözcüklerden hiç puan alamamış olmasının önemli bir nokta olduğu düşünülmektedir. Bu durumun kategorik gelişimi etkileyen faktörlerin belirlenmesi konusuna ayrıca önem kazandırdığı düşünülmektedir. Karakaş ve Karakaş (2000) tarafından genel olarak bir amaca ulaşmak için uygun problem çözme kurulumunun korunması olarak tanımlanan yürütücü işlevlerin bu faktörlerden biri olabileceği düşünülmektedir. Çalışma belleğini de kapsayan yürütücü işlevlerin dil gelişimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Figueras, Edwards ve Langdon, 2008; Hughes ve Ensor, 2007; Karbach ve Kray 2007). Bu nedenle yapılacak araştırmalarda yürütücü işlevler ve dikey ilişkili sözcüklerin edinimi ilişkisi ele alınabilir.

Başka bir çalışmada semantik akıcılık işlemi uygulanan DS olan ve NGG çocuklar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmektedir (Pennigton, Moon, Edgin, Stedron ve Nadel, 2003). Ancak bu çalışmada DS olan grup kronolojik yaşı daha büyük ve küçük olanlar olarak iki gruba ayırdıklarında kronolojik yaşı daha küçük olanların ilgili kategori gruplarında daha az sözcük ürettikleri bulunmuştur. Benzer bir çalışmada alıcı dil sözcük genişliğine göre eşleştirilen DS olan ve NGG çocukların semantik akıcılık işlemi ile değerlendirilen sözcük derinliği boyutunda DS olan çocukların anlamlı düzeyde düşük puanlar aldıkları belirtilmektedir (Nash ve Snowling, 2008). Nash ve Snowling (2008) çalışmalarında fonolojik akıcılık işlemi de kullandıklarını ve DS olan grubun bu işlemde de anlamlı derece düşük puanlar aldıklarını açıklamaktadırlar. Araştırmacılar DS olan grup için bu sonucu sadece semantik bilginin düzenlenmesindeki güçlük olarak değil

aynı zamanda bilginin geri çağırılması ile ilgili bir güçlük olarak da yorumlamaktadırlar. Bir başka çalışma Adreou ve Katsarou (2016) tarafından 4 – 7 yaşlarında 15 DS olan çocuk ve zeka yaşlarına göre eşleştirdikleri 15 NGG çocuk ile yürütülmüştür. Araştırmada semantik bilginin sözcük genişliği ve sözcük derinliği boyutları değerlendirilmiş ve DS olan grubun her iki alanda da NGG çocuklardan anlamlı olarak daha düşük puanlar aldıkları belirtilmiştir.

Sıralanan çalışmalar ile yapılan bu araştırma sonuçları karşılaştırıldığında DS olan çocukların sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirildikleri NGG çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük puanlar almaları benzerlik göstermektedir. Ancak söz konusu araştırmalarda sözcük derinliği olarak ele alınan değişken sözcük derinliğinin dikey boyutundan oluşmaktadır. Bu çalışmada DS olan çocuklar dikey boyuttan hiç puan alamamış ve var olan puanlarını yatay ve parça – bütün ilişkili sözcüklerin yer aldığı bölümlerden almışlardır. Yatay ve parça – bütün ilişkili sözcüklerin de yer aldığı bir sözcük derinliği değerlendirmesinin bulunduğu bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. DS olan çocukların bu çalışmada dikey boyuttan hiç puan almamış olmaları ve önceki çalışmaların sonuçları birlikte ele alındığında DS’de semantik bilginin kategorik organizasyonunda belirgin bir güçlük yaşadıklarını düşündürmektedir. Bu güçlükte bu çalışma kapsamında da ele alınan SCB değişkeninin etkisi açıktır. Ancak bilginin kategorik düzenlenmesinde etkili olan farklı faktörlerin araştırılması için yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmalarda bilgi edinim sürecinde etkili olabileceği düşünülen bilişsel yapılar ele alınabileceği gibi bu edinim sürecinde yararlanılacak eğitsel müdahaleler de araştırılabilir.

Sözcük derinliği boyutunu OSB olan çocuklarda ele alan çalışmalara bakıldığında karşılaşılan çalışmalardan biri McGregor ve arkadaşlarına (2011) aittir. Bu çalışmada okul çağındaki OSB olan ve özgül dil bozukluğu bulunan çocuklara serbest sözcük çağrışımı görevi uygulanmıştır. Araştırmacılar çocukların verilen sözcüğe karşılık yaşları nedeniyle dikey ilişkili cevaplar vermelerini beklediklerini ancak çocukların yatay ilişkili cevaplar verdiklerini belirtmektedirler. Kelley, Paul, Fein ve Naigles (2006) araştırmalarında OSB olan ve NGG çocukları sözcük genişliğine ilişkin yaptıkları değerlendirmede çocukların benzer performansa sahip olduklarını bulmalarına karşın, sözcük derinliğine ilişkin performansta OSB olan grubun belirgin düzeyde zayıf performans gösterdiğini ifade etmektedirler. Söz konusu çalışmada sözcük derinliği bilgisi gösterilen bir resme ait ilişkili bir özelliğinin katılımcı tarafından ifade edilmesi yoluyla değerlendirilmiştir. Aynı işlemi Naigles, Kelley, Troyb ve Fein (2013) ise

kronolojik yaşa ve sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirdikleri yüksek işlevli OSB olan çocuklar ile NGG çocuklara uygulamışlardır. Bu çalışmada yüksek işlevli OSB olan grubun sözcük derinliğinde NGG gruptan anlamlı düzeyde zayıf performans gösterdikleri bulunmuştur. Boucher, Bigham, Mayes ve Muskett (2008) ise çalışmalarında OSB olan çocukların sözcük bilgisinde kısmen iyi olmalarına rağmen, çocuklardan sözcüklerin tanımlanması istendiğinde sınırlı ve yüzeysel bir tanımlama yaptıklarını belirtmektedirler. OSB olan ve NGG çocukları sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirerek sözcük çağrışımı görevi ile çocukların sözcük derinliğini inceleyen bir başka çalışmada OSB olan çocukların NGG çocuklara göre ilişkisiz cevap üretimlerinin daha çok olduğu bulunmuştur (Battaglia, 2013). Dunn, Gomes ve Sebastian'ın (1996) çalışmasındaysa yüksek işlevli OSB olan, özgül dil bozukluğu olan NGG çocukların semantik akıcılık işlemi ile hayvanlar ve araçlar kategorilerindeki sözcük üretimleri incelenmiştir. Bu çalışmada yüksek işlevli OSB olan çocukların diğer iki gruptan anlamlı düzeyde daha düşük puanlar aldıkları bulunmuştur. Sıralanan çalışmalarda sözcük derinliğinin değerlendirilmesi yolları farklı olsa da aslında sonuçlar bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Örneğin serbest sözcük çağrışımının kullanıldığı araştırmada çocuklar yoğun olarak yatay ilişkili cevaplar vermiştir. Bu araştırmada da OSB olan çocuklar sözcük derinliği puanlarının büyük bir kısmını yatay ilişkili sözcüklerden almışlardır. Sözcük anlamlarının tanımlanması ile ilgili görevin yer aldığı çalışmada (Boucher, Bigham, Mayes ve Muskett, 2008) ise OSB olan çocukların yaptıkları yüzeysel tanımlamalar sözcük derinliği güçlüğüne işaret ederek bu çalışma ile uyumlu sonuçlara sahip olduğu düşünülmektedir. Dunn, Gomes ve Sebastian (1996) OSB olan çocukların sözcük derinliğindeki bu güçlüklerinin semantik bilginin işlenmesindeki bozulmadan kaynakladığını belirtmektedirler.

Sonuç olarak; OSB ve DS olan çocukların NGG gösteren çocuklar ile sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirilip, kronolojik yaş kontrol edildikten sonra sözcük genişliği ve sözcük derinliğinde NGG gösteren çocuklardan anlamlı düzeyde düşük puanlar aldıkları görülmektedir. Her iki tanı grubundaki çocukların NGG veya başka bir tanı grubu ile karşılaştırıldıkları görülürken OSB ve DS tanılı çocukların sözcük derinliği performansında birbirleri ile karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yapılan bu çalışma semantik bilginin sözcük derinliği boyutunda OSB olan ve DS tanılı çocuklar hakkında bilgi veren ilk çalışma özelliği göstermektedir. Çalışmalardan elde edilen bulgular her iki tanı grubunun da kategorik düzenlemede yaşadıkları güçlüğü açıkça ortaya koymakla birlikte bu güçlüğü neden olan faktörlerin belirlenmesi

konusunda alanyazında yeterli bilgi bulunmadığı görülmektedir. Bu bağlamda SÇB değişkenini ele alan bu çalışmada ilgili değişkene ilişkin tartışmalar ilerleyen bölümlerde yer almaktadır.

Çalışmada gruplar arasında sözcük genişliği ve derinliği ortalamalarındaki farklılıkların anlamlılığı analiz edildikten sonra her bir grup içerisinde sözcük genişliği ve derinliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın bu bağlamdaki hipotezi iki yapı arasında tüm katılımcı gruplarda pozitif, anlamlı bir ilişki bulunacağıdır. Bu amaçla yapılan korelasyon analizi sonuçlarına bakıldığında sözcük genişliği ve sözcük derinliği değişkenleri arasında NGG gösteren çocuklarda .89, DS ve OSB olan çocuklarda ise .61 düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüş ve dolayısıyla kurulan hipotez doğrulanmıştır. Alanyazındaki sözcük derinliği performansında sözcük genişliği etkisinin vurgulanması nedeniyle beklenen bu bulgu diğer çalışma sonuçlarını da desteklemektedir. Sheng, Pena, Bedore ve Fiestas (2012) dil bozukluğu olan çift dilli çocuklar ile çift dilli NGG çocukları karşılaştırdıkları çalışmalarında sözcük genişliği ile sözcük derinliği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu vurgulamaktadırlar. Bir başka çalışmada da sözcük genişliği ve derinliği arasında anlamlı bir ilişki olduğu söylenmektedir (Keith ve Nicoladis, 2012). Yani tek tek sözcük etiketlerinin kazanımı ile sözcüğe ait anlamın derinleşmesi arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bunun da sözcük genişliğinin desteklenmesini önemli kıldığı düşünülmektedir.

Sözcük genişliği ve derinliğine ilişkin kurulan hipotezlerden bir diğeri ise tüm gruplarda iki yapı arasında anlamlı bir farklılığın bulunmayacağı yönündedir. Sonuç olarak sözcük genişliği ve sözcük derinliği puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakıldığında anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür. Bu durumun iki yapı arasındaki yüksek korelasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmada sözcük genişliğinin sözcük derinliği alt boyutları ile olan ilişkisi de incelenmiştir. Buna ilişkin kurulan hipotez ise tüm gruplarda sözcük genişliği ile sözcük derinliğinin tüm alt boyutları arasında pozitif, anlamlı bir ilişki olacağıdır. Ancak bu hipotez NGG çocuklarda tüm alt boyutlar için doğrulansa da DS olan ve OSB bulunan çocuklarda parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler için doğrulanmamıştır. Bulgular incelendiğinde NGG çocukların sözcük genişliği ortalamaları ile yatay ilişkili sözcükler arasında .79, parça – bütün ilişkili sözcükler ile .87 ve son olarak dikey ilişkili sözcükler ile .91 düzeyinde yüksek, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Görüldüğü üzere NGG çocuklarda sözcük genişliği ile sözcük derinliği alt boyutlarındaki korelasyon yatay ilişkili sözcüklerden dikey ilişkili sözcüklere doğru artmaktadır. Sözcük derinliğinin

yatay boyutundan dikey boyutuna doğru olan gelişimini ilk açıklayan çalışmalarda bu gelişimde sözcük genişliğinin etkisi olduğu belirtilmektedir (Entwisle, 1966; Nelson, 1987). Araştırmadan elde edilen bulgunun bu bilgi ile örtüştüğü düşünülmektedir.

Sözcük genişliği ile sözcük derinliği alt boyutlarındaki ilişkiye tanı gruplarında bakıldığında DS olan çocukların sözcük genişliği ortalamasının yatay ilişkili sözcüklerle .55 düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişkisi olduğu görülürken parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır. Benzer olarak OSB olan çocuklarda da sözcük genişliği ve yatay ilişkili sözcükler arasında .71 düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş ancak parça – bütün ve dikey ilişkili sözcükler arasında böyle bir ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak grupların parça – bütün ve dikey ilişkili sözcüklerde oldukça düşük puan almış olmaları düşünülmektedir. Özellikle DS olan çocukların dikey ilişkili sözcüklerden hiç puan almadıkları Tablo 3’te görülmektedir.

Sözcük derinliğinin alt boyutlarına ilişkin gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmayacağına ilişkin kurulan hipotez NGG çocukların özel gereksinimli çocuklardan tüm alt boyutlarda anlamlı düzeyde yüksek puanlar alacağı şeklindedir. Sonuçlar incelendiğinde NGG çocuklar ile DS ve OSB olan çocuklar arasında tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunarak ilgili hipotez doğrulanmıştır. DS ve OSB olan çocuklar arasında ise yatay ve parça – bütün ilişkili sözcüklerde anlamlı düzeyde bir farklılık bulunurken dikey ilişkili sözcükler arasında iki tanı grubu arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Sözcük derinliğinin alt boyutlarından elde edilen sonuçlar semantik bilginin düzenlenmesi bağlamında düşünüldüğünde tüm grupların en yüksek ortalamaya yatay ilişkili sözcüklerde sahip olması ve diğer bölümlere doğru ortalamanın düşmesinin semantik bilginin aşamalı gelişiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun da semantik bilginin yapılanmasında normal gelişim gösterme veya klinik bir tanıya sahip olma fark etmeksizin evrensel olarak aynı gelişimsel sıranın varlığını yansıttığı düşünülmektedir. NGG veya özel gereksinimi olan çocuklar ve ikinci dil edinim sürecinde olan bireyler ile yapılan daha önceki çalışmaların sonucu da bu bilgiyi desteklemektedir (Keith ve Nicoladis, 2013; Nelson, 1977; Read, 1998).

Daha önce belirtildiği gibi araştırmaya katılan çocuklar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmişlerdir. Ancak buna rağmen tüm grupların sözcük genişliği ve sözcük derinliği ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Joseph, Tager-Flusberg ve Lord (2002) yüksek işlevli OSB olan çocuklarla yürüttükleri çalışmanın sonuçlarına dayanarak dil ve sözel olmayan zeka arasındaki uyumun yaş ile birlikte değişebileceğini ifade etmektedirler. Söz konusu çalışmada okul öncesi dönemdeki



çocuklar okul çağı çocuklar ile karşılaştırıldıklarında okul öncesi dönemde dil becerilerinin sözel olmayan zeka puanından beklenenden daha zayıf özellikler gösterdiği bulunmuştur. Araştırmacılar okul öncesi dönemdeki dil ve sözel olmayan zeka arasındaki bu uyumsuzluğun okul döneminde ortadan kalktığını belirtmektedirler. Bu araştırmaya katılan OSB tanılı çocukların sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirildikleri NGG çocuklardan sözcük genişliği ve derinliğinde daha düşük puanlar almış olmaları Joseph ve arkadaşlarının (2002) araştırmasında bulunan sonuç ile ilişkili olabilir. Chapman, Schwartz ve Kay–Raining Bird (1991) ise DS olan çocuklar için sözel olmayan zekanın sözcük genişliği ile genel olarak uyumlu olduğunu belirtmektedirler. Ancak bu çalışmada DS olan çocukların sözel olmayan zekaya göre eşleştirildikleri diğer iki gruptaki çocuklardan anlamlı düzeyde düşük puanlar almaları bu açıklama ile uyuşmamaktadır. Fakat Chapman ve arkadaşlarının (1991) çalışmaları incelendiğinde çocukların alıcı dil sözcük genişliğinde değerlendirildikleri görülmektedir. İki çalışma arasındaki farklılığın nedeni çalışmalardan birinde sözcük genişliğinin alıcı dilde diğerinde ise ifade edici dilde değerlendirilmiş olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Sözcük derinliğinin dikey boyutunda ise DS olan ve OSB bulunan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum dikey ilişki gelişiminin araştırmaya katılan tanı gruplarındaki çocuklarda henüz gelişmeye başlamadığı şeklinde yorumlanabilir. Oysa aynı sözel olmayan zeka dönemindeki NGG çocuklar dikey ilişkili sözcüklerden az da olsa puan almışlardır. Küçük – Doğaroğlu ve Acarlar (2018) tarafından NGG çocuklar ile yapılan çalışmada dört yaş grubundaki çocuklar dikey ilişkili sözcüklerde toplam sekiz puan üzerinden iki, beş yaş grubundaki çocuklar ise beş puan almışlardır. Her iki çalışmanın sonuçları da dört yaşındaki NGG çocukların dikey ilişkili sözcük bilgisini tamamen kazanmış olmasalar da bu gruptaki sözcüklere ilişkin akıl yürütmeye başladıklarını göstermektedir.

Daha önce yapılan çalışmalarda DS olan çocukların uzun süreli belleğin bölümlerinden biri olan ve semantik bilgiyi de kaydeden açık / bildirimsel bellek ile ilgili güçlüklerinin olduğu vurgusu yapılmaktadır (Jarrod, Nadel ve Vicari, 2007). Bir çalışmada NGG, zihinsel yetersizliği olan ve DS bulunan çocuklar zeka yaşlarına göre eşleştirilerek uzun süreli bellek ile ilgili çeşitli değerlendirmeleri yapılmıştır (Carlesimo, Marotta ve Vicari, 1997). Bu değerlendirmelerden bildirimsel bellek ile ilgili bilgi toplamak için yararlanılan işlemler anlatılan kısa bir öykünün tekrar edilmesi ve sunulan bir sözcük listesinin tekrarını içermektedir. Araştırmacılar DS olan grubun zihinsel yetersizliği olan ve NGG çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük puanlar

aldıklarını belirtmektedir. Söz konusu çalışma doğrudan semantik bilgiyle ilişkili olmasa da semantik bilginin de depolandığı aynı bellek sistemini değerlendirmektedir. Sözcük genişliği ve derinliğine ait bilgi bildirimsel bellek sistemi içerisinde yer alan semantik bellekte depolandığından (Sequire, 2004) bu çalışmada yer alan DS olan çocukların NGG ve OSB olan çocuklardan anlamlı düzeyde düşük puanlar almalarının bildirimsel bellekte yaşadıkları güçlüğü göstergesi olarak yorumlanabileceği düşünülmektedir. Benzer bir çalışma OSB olan ve NGG çocuklar karşılaştırılarak yapılmıştır (Williams, Goldstein, Carpenter ve Minshew, 2005). Bu çalışmada bellek testi olarak cümle ve öykü tekrarı görevlerinden yararlanılmıştır. OSB olan çocukların zeka yaşlarına göre eşleştirildikleri NGG çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük performans gösterdikleri bulunmuştur. Araştırmacılar sonucu dil gelişimindeki ve bellekteki güçlük olarak yorumlamaktadırlar. Bununla birlikte aynı araştırmacılar önceki çalışmalarda aynı sonucun kronolojik yaşı daha küçük OSB olan çocuklarda benzer bulunduğunu, kronolojik yaşı büyük olanların ise NGG çocuklarla aynı performansa sahip olduklarını aktarmaktadırlar. Kronolojik yaştan büyümesi ile görülen gelişimi ise bilişsel olgunlaşmanın ve okuma – yazmanın ediniminin etkilemiş olabileceğini belirtmektedirler. Sonuç olarak farklı çalışmalardan elde edilen sonuçlar DS ve OSB olan grup için benzerlik göstermekte ve uzun süreli belleğin alt bölümü olan bildirimsel bellekte yaşadıkları güçlüğü ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın amaçlarından biri semantik bilginin değerlendirilmesidir. Ancak bu değerlendirme aynı zamanda semantik belleğe ilişkin de bilgi verdiği için sonuçların bu bağlamda da ele alınabileceği ve bu nedenle bu durumu kavramsal olarak ifade ederken aynı noktayı işaret ettiği için “semantik bellek” veya “dil semantik bileşeni” ifadelerinin kullanımının uygun olacağı düşünülmektedir.

Sözcük genişliği ve derinliği arasındaki ilişkinin basit doğrusal regresyon analizine yönelik kurulan hipotez tüm gruplar için sözcük genişliğinin sözcük derinliği için yordayıcı olacaktır. Ancak bu hipotez sadece NGG ve OSB olan çocuklar için doğrulanmış, DS olan çocuklar için doğrulanmamıştır. NGG çocuklarda sözcük genişliği sözcük derinliğindeki varyansın % 92'sini, OSB olan çocuklarda % 47'sini açıklamaktadır. Bu sonuç sözcük derinliği performansında sözcük genişliğinin etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Benzer sonuçlar, yani sözcük genişliğinin sözcük derinliği için NGG çocuklar için yordayıcı bir değişken olduğu bilgisi daha önce yapılan çalışmalarda da ortaya konmuştur (Cronin, 2002; Entwisle, 1966; Keith ve Nicoladis, 2012; Nelson, 1987).

DS olan çocuklarda ise sözcük derinliğinde sözcük genişliğinin yordayıcı bir değişken olmadığı bulunmuştur. Bu sonuç doğrudan benzemese de yorumlandığında Laws ve arkadaşlarının (2014) çalışmalarına benzemektedir. Söz konusu olan çalışmada NGG, özgül dil bozukluğu olan ve DS bulunan çocuklar sözcük genişliği puanlarına göre eşleştirilmiş ve sözcük derinliği puanları değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda NGG ve özgül dil bozukluğu olan çocukların sözcük derinliği puanlarında anlamlı farklılık bulunmamış, ancak DS olan grubun sözcük derinliği puanlarında diğer iki gruptan anlamlı düzeyde düşük puan alarak sözcük derinliği puanlarının farklılaştığı bulunmuştur. Bu nedenle Laws ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmaya ait bulgulara bakıldığında derinlik puanlarının sözcük genişliğinden etkilenmediği yorumunun yapılabileceği düşünülmüştür. Bu sonuçlara dayanarak DS olan çocukların sözcük derinliğinde hem NGG, hem özgül dil bozukluğu veya OSB gibi tanı gruplarından düşük puan almalarının sadece sözcük derinliği gelişiminde gecikme olarak ele alınamayacağı, bu sonuca etki eden başka faktörlerin olabileceği düşünülmektedir.

Buraya kadar olan bölümde semantik bilginin sözcük genişliği ve derinliği bileşenlerine ilişkin araştırmadan elde edilen bulgular tartışılmıştır. İzleyen bölümde SÇB değişkenine ilişkin elde edilen sonuçlar alanyazın doğrultusunda tartışılacaktır.

SÇB değişkeni ile ilgili hipotezlerden biri, NGG çocukların OSB olan çocuklardan, OSB olan çocukların ise DS olan çocuklardan daha yüksek SÇB performansına sahip olacaklarıdır. İlgili sonuçlara bakıldığında çalışmaya katılan NGG, DS olan ve OSB bulunan çocukların SÇB ortalamalarında en yüksek ortalamanın NGG çocuklara, en düşük ortalamanın ise DS olan çocuklara ait olduğu bulunmuştur. Bu nedenle kurulan hipotezin doğrulandığı söylenebilmektedir. Ortalamalar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelendiğinde tüm gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. NGG çocuklar ile DS olan çocukların sözel çalışma belleği performansları arasındaki anlamlı farklılık başka çalışmalarda da kanıtlanmıştır (Akoğlu ve Acarlar, 2014; Baddeley ve Jarrold, 2007; Conners, 2003; Kay-Raining Bird ve Chapman, 1994; Lanfranchi, Jerman ve Vianello, 2009). OSB bulunan çocukların SÇB performansları diğer çalışmalarda araştırıldığında yine yapılan bu çalışma ile benzer sonuçlara rastlandığı görülmüştür (Akoğlu, 2011; Gabig, 2008). Akoğlu ve Acarlar'ın (2014) çalışmasında DS ve OSB tanıları çocukların SÇB performansları arasında anlamlı bir farklılık olduğunun bulunması da bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

DS olan bireyler ile yapılan çalışmalarda çalışma belleğinin sözel ve görsel bileşenleri değerlendirildiğinde bu grupta bulunanların görsel çalışma belleğinde güçlük

yaşamadıkları ancak çalışma belleğinin sözel bileşeninde belirgin bir güçlük yaşadıkları sıklıkla vurgulanmaktadır (Brock ve Jarrold, 2005; Jarrold ve Baddeley, 1997; Kay – Raining Bird ve Chapman, 1994). Araştırmacılar DS olan bireylerin fonolojik döngü işlevlerinde bir bozulma olduğunu belirtmektedirler.

OSB bulunan çocukların SÇB performansları ile ilgili araştırma sonuçları farklılık göstermektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular OSB olan çocukların SÇB performanslarının sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirilmiş NGG çocuklardan anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koyarak OSB olan çocuklardaki SÇB güçlüğüne dikkat çeken çalışmalara katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte bir kısım çalışmada OSB bulunan çocukların SÇB'ye özgü bir güçlüklerinin bulunmadığı belirtilmektedir (Ozonoff ve Strayer, 2001; Williams, Goldstein, Carpenter ve Minshew, 2005). Ancak bu sonucu bulan araştırmalara ilişkin ayrıca belirtilmesi gereken bilgi sıralanan çalışmalarda SÇB'nin değerlendirilmesinde sayı / sözcük tekrarı gibi işlemlerin kullanılmış olmasıdır. Daha önce belirtildiği gibi SÇB'nin değerlendirilmesinde anlamsız sözcüklerin kullanımı daha hassas bir ölçüm sağlamaktadır (Baddeley, 2003). OSB olan çocukların SÇB performanslarına ilişkin yorum yapabilmek için farklı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülse de bu gruptaki çocukların SÇB'de NGG çocuklar ile benzer performans göstermelerinin kullanılan ölçme aracının farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

SÇB'nin sözcük genişliği ve derinliği ile semantik bilginin her iki bileşeni olan ilişkisi izleyen bölümde yer almaktadır.

SÇB değişkenine ilişkin kurulan bir diğer hipotez SÇB ve sözcük genişliği arasında tüm gruplarda pozitif ve anlamlı bir ilişki olacaktır. NGG çocuklarda SÇB ve sözcük genişliği arasında .94, DS olan çocuklarda .79 ve OSB olan çocuklarda .50 düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla ilgili hipotezin doğrulandığı görülmüştür. SÇB ile sözcük genişliği arasındaki ilişki pek çok çalışmada vurgulanmaktadır (Avons, Wragg, Cupples ve Lovegrove, 1998; Bowey, 1996; Gathercole ve Adams, 1993; Gathercole, Hitch, Service ve Martin, 1997; Gathercole, Pickering, Knight ve Stegmann, 2004; Michas ve Henry, 1994). Bu nedenle araştırmadan elde edilen bulgunun alanyazın ile uyumlu olduğu görünmektedir. Bununla birlikte hem sözcük genişliği hem SÇB puan ortalamaları birlikte sıralandığında NGG çocuklardan DS olan çocuklara doğru bir sıralama ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç Baddeley'in (2003) daha iyi SÇB performansına sahip olanların daha iyi sözcük genişliğine de sahip olacağı açıklaması ile örtüşmektedir.

SÇB'ye yönelik bir başka hipotez ise SÇB'nin tüm gruplarda sözcük genişliği için yordayıcı olacaktır. Ancak yapılan analiz sonucuna bakıldığında SÇB'nin NGG ve DS olan çocuklarda sözcük genişliği için yordayıcı bir değişken olduğu ancak OSB olan çocuklarda SÇB'nin sözcük genişliğini yordamadığı bulunmuştur. Bu nedenle bu hipotezin NGG ve DS olan çocuklar için doğrulandığı görülürken, aynı durum OSB olan çocuklar için söz konusu olmamıştır. NGG çocuklarda SÇB sözcük genişliğindeki varyansın % 92'sini, DS olan çocuklarda ise % 54'ünü açıklamaktadır. Buna dayanarak söz konusu iki grupta SÇB'nin sözcük genişliğindeki performansı etkilediği söylenebilmektedir. Gathercole, Willis, Emslie ve Baddeley'in (1992) 80 NGG çocuk ile yürüttükleri boylamsal bir çalışmada 4 yaşındaki SÇB performansının 5 yaşındaki sözcük genişliği puanını yordadığı bulunmuştur. Bununla birlikte Laws ve Gunn'ın (2004) yaptığı çalışmada DS olan çocukların sözcük genişliği puanları için SÇB'nin güçlü bir yordayıcı olduğu belirtilmiştir. Benzer bir çalışma çift dilli çocuklar ile yapılmıştır (Service ve Kohonen, 1995). Bu çalışmada da SÇB'nin sözcük genişliği için yordayıcı olduğu belirtilmektedir. OSB olan çocukların SÇB performansları ve sözcük genişliği puanları arasında orta düzeyde bir korelasyon bulunmasına rağmen SÇB sözcük genişliği için yordayıcı bir değişken olarak bulunmamıştır. Sonuçlar NGG çocuklarda ele alındığında SÇB performansının sözcük genişliğindeki varyansın büyük bir bölümünü açıklıyor olması iki yapı arasındaki güçlü bağa işaret ederken, DS olan çocuklar için ele alındığında bu gruptaki çocukların sözcük genişliğinde diğer gruplardan daha düşük bir ortalamaya sahip olmasının nedeninin düşük SÇB performansından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak bununla birlikte SÇB, DS olan çocukların sözcük genişliğindeki varyansın sadece % 54'ünü açıklamaktadır. Bu sonuç DS olan çocuklar için sözcük genişliğini etkileyen başka etmenlerin de olacağını düşündürmektedir.

SÇB ile sözcük derinliği ilişkisine ve SÇB performansının sözcük derinliğindeki yordayıcılığına ilişkin ortaya konan hipotezler ise tüm gruplar arasında SÇB ve sözcük derinliği arasında pozitif, anlamlı bir ilişki olacağı ve SÇB'nin tüm gruplarda sözcük derinliği için yordayıcı olacağı şeklindedir. Bu hipotezlerden SÇB ve sözcük derinliği arasındaki ilişkiye yönelik olan hipotez doğrulanırken, SÇB'nin sözcük derinliği için yordayıcı bir değişken olacağı hipotezi sadece NGG ve DS olan çocuklar için doğrulanmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına bakıldığında NGG çocuklarda .85, DS olan çocuklarda .66 ve son olarak OSB olan çocuklarda .45 düzeyinde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilmektedir. SÇB'nin sözcük derinliğinde yordayıcılığına bakıldığında NGG ve DS olan çocukların sözcük derinliği performansı için yordayıcı

değişken olduğu ancak aynı durumun OSB olan çocuklar için söz konusu olmadığı bulunmuştur. NGG çocuklarda SÇB sözcük derinliğindeki varyansın % 90'nını, DS olan çocuklarda ise % 44'ünü açıklamaktadır. Yani NGG ve DS olan çocukların sözcük derinliği performanslarında SÇB performanslarının anlamlı bir katkısı olduğu söylenebilmektedir. Alt ve Plante (2006) genel bir bilişsel yetenek olan ve semantik bilginin ediniminde kolaylaştırıcı bir görev üstlenen semantik haritalama ile SÇB'yi ele aldıkları bir çalışma yapmışlardır. NGG ve özgül dil bozukluğu olan çocuklar ile yapılan bu çalışmada her iki grupta da SÇB ve semantik haritalama arasında anlamlı ve yüksek bir korelasyon bulunduğu belirtilmiştir.

Yapılan bu çalışmada SÇB'nin sözcük genişliği ve derinliği ile olan güçlü ilişkisi ve bu iki yapı için NGG ve DS olan gruplarda yordayıcı değişken olması SÇB'nin semantik bellekte bilginin depolanması ve yapılanmasındaki etkisini göstermektedir. Yani sonuçlar sözcük genişliği bağlamında ele alındığında SÇB'nin bilginin edinimine, sözcük derinliği bağlamında ele alındığında ise bilginin düzenlenmesine sağladığı katkıyı kanıtlamaktadır. Storkel (2001) fonolojinin sözcük genişliği ve derinliği ile ilişkili olduğunu ve genişlik – derinlik performanslarının birbirini etkilediğini söylemektedir. Bu bilgi çalışmada yer alan NGG çocuklardan elde edilen sonuçları doğrulamaktadır. Yani NGG çocukların sözcük genişliği – derinliği puanları ve SÇB performansları arasında yüksek bir korelasyon bulunmuş ve sözcük derinliği puanlarında hem sözcük genişliği hem SÇB değişkenlerinin etkili olduğu ve ayrıca SÇB'nin sözcük genişliği için de önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yer alan iki farklı tanı grubunda ise sonuçlar farklılık göstermektedir. Tüm gruplarda üç değişken arasında anlamlı ve pozitif bir korelasyon bulunurken, regresyon analizinde sözcük derinliği puanlarını DS olan grupta SÇB performansı yordamış, OSB olan grupta ise sözcük genişliği puanı yordamıştır. Her iki sonuç da NGG çocuklar ile karşılaştırıldığında anlamlı görünürken tanı grupları arasındaki farklılığın sözcük derinliğindeki güçlüğü tanımlara özgü farklı kaynakları olduğunu düşündürmektedir. Yine de bu yorumun daha güçlü yapılabilmesi için yeni araştırmalar ile sonucun desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Sözel çalışma belleği ve semantik bilgiyi farklı şekilde ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birinde yaşları 4 – 9 arasında olan NGG çocuklar ile zeka yaşına göre eşleştirilmiş DS olan çocukların sözel kısa süreli bellek performansları değerlendirilmiştir (Smith ve Jarrold, 2014). Semantik olarak ilişkili ve ilişkisiz sözcük gruplarının tekrarının istendiği sözel kısa süreli bellek görevinde NGG çocukların ilişkili sözcük performanslarının ilişkisiz olanlara göre daha yüksek olmasına rağmen, DS olan

çocukların iki farklı sözcük grubundaki performanslarının anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur. Araştırmacılar bu sonucu DS olan çocukların sözel kısa süreli bellek görevinde uzun süreli bellekten yararlanamadıkları şeklinde yorumlamaktadırlar. Benzer bir başka çalışma OSB olan, zihinsel yetersizliği bulunan ve NGG çocuklar ile yapılmıştır (Tager – Flusberg, 1991). Çocukların sözcükleri tekrar etme performanslarına bakıldığında OSB olan ve NGG çocuklar arasında semantik ilişkili olmayan sözcükleri tekrar etme performansında anlamlı bir farklılık bulunmazken, semantik ilişkili sözcükleri tekrar etme performansında OSB olan grubun daha düşük puanlar aldıkları bulunmuştur. Araştırmacı bu sonucu OSB olan çocukların tekrar etme görevinde semantik bilgidен yararlanamadıkları şeklinde yorumlamıştır. DS ve OSB olan iki farklı tanı grubunda yapılmış iki benzer çalışmanın sonuçlarına göre her iki gruptaki çocukların sözel kısa süreli bellek görevinde semantik bilgiyi bir kolaylaştırıcı olarak kullanamadıkları görülmektedir. Oysa her iki çalışmada da NGG çocuklar semantik ilişkili sözcüklerden oluşan sözcük gruplarını tekrar etmede daha iyi performans göstermişlerdir. Çalışmaların sonuçları DS ve OSB olan çocuklardaki semantik gücüğü göstermektedir. Bu çalışma ise söz konusu çalışmaları hem desteklemekte hem de katkıda bulunmaktadır. DS ve OSB tanılı çocukların semantik ilişkili sözcüklerin tekrarında daha iyi performans göstermemiş olmaları açıktır ancak semantik ilişkili sözcükler bu çalışmalarda aynı kategori altındaki sözcüklerden seçilmiştir. Bu da sözcük derinliğinin dikey boyutuna işaret etmektedir. Dikey boyutun ise gelişimsel olarak daha geç edinildiği bilinmektedir. Bu çalışmada her iki tanı grubunda da çocuklar yatay ilişkili sözcüklerden daha yüksek puanlar almışlardır. Bu bilgiye dayanarak semantik ilişkili sözcük tekrarı görevinde ilişkili sözcüklerin dikey boyuttan seçilmesi ilgili tanı grupları için kolaylaştırıcı olmayacaktır. Yani başka bir ifade ile yorumlandığında sözel kısa süreli bellek performansına semantik bilginin katkı sağladığı NGG olan çocuklarda açıktır. Aynı durumun tanı gruplarında test edilmesi için ilgili grupların var olan semantik bilgi düzeyinin belirlenerek bu işlemin kullanılması daha anlamlı görünmektedir. Özetle, semantik ilişkili ve ilişkisiz sözcüklerin tekrarının yapılacağı bir çalışma ile bu işlemde yararlanarak semantik bilginin SÇB’ye olan katkısı test edilebilir. Bunu test edebilmek için ise araştırmanın katılımcı grubunun semantik bilgi düzeyinin belirlenmesi ve sonrasında bu doğrultuda belirlenmiş ilişkili – ilişkisiz sözcük gruplarının tekrarı ile SÇB’nin değerlendirilmesinin anlamlı olacağı düşünülmektedir. Bu yolla ilgili grupların sahip olduğu bilginin bir SÇB performansına katkı sağlayıp sağlamadığı belirlenebilir,

aksi durumda varolan bilginin etkin kullanılmasını engelleyen farklı değişkenlerin araştırılması gerekebilir.

Sonuçlar semantik bilginin düzenlenmesini açıklayan modeller bağlamında da ele alınabilir. Bu modellerden beynin yapısını temel alarak kavram bilgisini inceleyen bağlantıcı modele göre bilgi işleme sürecinde birimler adı verilen çok sayıda basit işlem ögesinin etkileşiminin gerçekleştiği belirtilmektedir (McClelland, Rumelhart ve Hinton, 1986). Buna göre her bir birimin diğer birimler için uyarıcı veya engelleyici sinyaller gönderdiği söylenmektedir. Çevreden gelen uyarıcılar ile etkileşen girdi birimlerinin; “sözcükler ve kavramları temsil eden” ve “ilişkilerin farklı türlerini temsil eden” iki ayrı setten oluştuğu ifade edilmektedir. Bireyin ilgili kavrama ilişkin öğrenmesi başarıyla tamamlandığında sözcükler arasındaki “bağlantı ağırlığının” güçlenerek kavramla ilişkili bilgileri sağlamlaştırdığı, ilişkisiz bilgilerin kavramla birlikte etkinleşmediği ve böylece kavrama ilişkin tasarımın tamamlandığı belirtilmektedir (Jones, Willits ve Dennis, 2015). Goldstein (2013) bağlantı ağırlığının beyindeki bir nörondan diğerine gönderilen sinyalleri ileten sinaplara denk geldiğini belirterek, bir ağdaki birimlerin etkinleşmesinin girdi birimlerinden çıkan sinyallere ve ağ genelindeki bağlantı ağırlıklarına bağlı olduğunu söylemektedir. Araştırmada yer alan katılımcılar benzer sözel olmayan zeka puanına sahip olmakla birlikte sözcük derinliğinde farklı düzeylerde performanslar göstermişlerdir. Sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan SDT'nin soru sözcükleri Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri'nin (TİGE) 16 – 36 aylık çocuklar için olan ikinci formundaki sözcüklerden seçilmiştir (Aksu - Koç ve arkadaşları, 2009). Bu çalışmadaki çocuklar için belirlenen sözel olmayan zeka yaşının alt sınırı dört yaş olarak belirlenmiştir. Bu nedenle SDT'nin soru sözcüklerine ilişkin sözcük bilgisinin katılımcı tüm çocuklar tarafından edinilmiş olduğu varsayılmaktadır. Özel gereksinimli çocukların bu soru sözcüklerine yönelik sunulan ilişkili sözcükleri bulmaktaki güçlükleri bağlantıcı modele göre yorumlandığında sözcükler arasındaki bağlantı ağırlığının oluşmadığı ya da güçlenmediği şeklinde yorumlanabilir görünmektedir. Rogers ve McClelland (2004) bağlantı ağırlıklarının öğrenildiğini bu nedenle semantik bilginin deneyime dayalı olduğunu belirtmektedirler. Araştırmacıların bu açıklamaları bu araştırmanın NGG katılımcıları için uygun görünürken, sözel olmayan zeka puanına göre NGG çocuklar ile eşleştirmeleri yapılan DS olan katılımcıları için uygun görünmemektedir. Elbette araştırmaya katılan DS olan çocuklar şimdiye dek geçirdikleri akademik ve sosyal yaşantılarında uygun öğrenme ve deneyim fırsatı ile karşılaşmamış olabilirler ancak DS grubundaki katılımcıların kronolojik yaşları düşünüldüğünde bu ihtimal zayıflamaktadır.



Bununla birlikte uygun öğrenme ve deneyim fırsatı ile karşılaşmış olduklarını varsayacağımız durumda da bilgiyi edinememiş olmaları söz konusudur. Daha önce de belirtildiği gibi DS olan çocuklarda SÇB'nin sözcük derinliği için yordayıcı olduğu bulunmuştur. Sonuçlar DS olan çocuklarda SDT'de yer alan soru sözcükleri için bağlantı ağırlığının diğer çocuklardan anlamlı düzeyde daha düşük olmasının SÇB'de yaşadıkları güçlükten kaynaklandığını düşündürmektedir. Baddeley (2003) çok bileşenli çalışma belleği modelini akıl yürütme, öğrenme ve anlama gibi bir dizi bilişsel faaliyeti kolaylaştıran bir sistem olarak ele almaktadır (Baddeley, 2003). Bu nedenle bu gruptaki çocuklarda sözel olmayan zeka puanlarından beklenen kavramlara ilişkin tasarımlarının oluşmaması SÇB'nin bu tasarımın oluşması için yeterince katkı sağlamadığı anlamına gelmektedir. Araştırmanın OSB tanılı grubu için sözcük genişliğinin sözcük derinliğini yordadığı bulunmuştur. Bu durum yine bağlantıcı modele göre ele alındığında, modelde sözü edilen girdi birimlerinin “sözcükler ve kavramları temsil eden” ve “ilişkilerin farklı türlerini temsil eden” iki ayrı setten oluştuğu bilgisi akla gelmektedir. Bu nedenle ilk set olarak ele alınabilecek sözcükler ve kavramların temsil edildiği setin ilişkilerin farklı türlerini temsil eden ikinci set için yordayıcı olması mümkündür. Daha önce yapılan çalışmalarda sözcük genişliği ile derinliği arasında bulunan pozitif, anlamlı, yüksek ilişki de bu durumu kanıtlamaktadır. Bu nedenle OSB olan çocuklar için de Rogers ve McClelland'ın (2004) bağlantı ağırlıklarının deneyime dayalı olduğunu belirten yorumu uygun görünmektedir. Ancak bu gruptaki çocukların da sözel olmayan zeka puanlarının NGG katılımcılar ile eşleştirilmesine rağmen sözcük derinliğinde anlamlı düzeyde düşük puan aldıkları ve sözcük derinliği puanlarını SÇB'nin yordamadığı düşünüldüğünde, OSB olan çocuklarda sözcük derinliği bilgisinin edinilmemiş olmasında ya uygun öğrenme fırsatı ile karşılaşmadıkları ya da bu bilginin ediniminde etkili olan başka bir bilişsel süreçte güçlük yaşadıkları düşünülmektedir.

Craik ve Lockhart'ın (1972) belleği bir süreç olarak ele aldıkları “bilgi işleme düzeyleri” adlı modellerinde organizmaya gelen bilginin yüzeysel, orta ya da derin düzeyde kodlandığı ifade edilmektedir. Araştırmacılar derin düzeyde işlenen bilginin bellekte daha kalıcı olacağını ileri sürmektedirler. Bir bilginin derin düzeyde işlenmesi için ise bu bilginin işlevinin veya farklı bilgilerle ilişkisinin zihinde canlandırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Zihinde canlandırılan bu süreç “özümleyici tekrarlama” olarak isimlendirilmektedir (Goldstein, 2013). Dolayısıyla özümleyici tekrarlama yoluyla edinilen bilginin bellekte kalıcılığı güçlenmektedir. Buna dayanarak OSB olan çocukların sözcük derinliğindeki güçlükleri bilgiyi edinme sürecindeki işleme düzeyi ile de ilgili

olabilir. Ancak işleme düzeyinin yüzeysel veya derin olmasını etkileyen faktörlerin ayrıca araştırılması gerekmektedir. Bu durum çocuklara verilen eğitsel desteğin içeriğinden kaynaklanabileceği gibi derin işleme düzeyinde etkili olacak başka bir bilişsel yapı ile de ilişkili olabilir.

Araştırmaya katılan özel gereksinimli çocukların sözcük derinliğinin dikey boyutuna ait ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. DS olan çocukların dikey ilişkili sözcüklerin bulunduğu bölümden hiç puan almamaları, OSB olan çocukların ise sıfıra yakın bir puan almaları benzer özellikleri olan yapıların gruplanması anlamına gelen kategorileştirmenin bu gruplardaki çocuklarda gelişmediği anlamına gelmektedir. Her iki grubun sözcük derinliğinin yatay ve parça – bütün ilişkili sözcüklerden puan almış olmaları ise benzer ilişkili bilgilerin bir arada olmasını sağlayan şemalaştırmanın ve onun bir alt kümesi olan senaryonun gelişiminin başladığı şeklinde yorumlanabilir. Brown (1975) bilginin organizasyonu, yorumlanması ve yeniden yapılandırılması sürecinde şemanın her zaman etkin olarak çalıştığını belirtilmektedir. Araştırmanın bulgularına bakıldığında DS olan çocuklar için şemanın bu etkin işleyişinde SÇB'nin etkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle SÇB performansının artması sözcük derinliği performansına da katkı sağlayacaktır. OSB olan çocuklarda ise şemalaştırmanın etkinliğinde sözcük genişliğinin etkisi olduğu söylenebilmektedir. Bu da daha zengin sözcük dağarcığının daha zengin sözcük derinliği ile sonuçlanacağı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Yukarıda yer alan bölümde araştırmanın bulguları varolan diğer çalışmalar ile birlikte ele alınarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın önemli özellikleri ve alana sağlayacağı katkı genel olarak ele alındığında semantik bilginin genişlik ve derinlik bileşenlerine ve bu bileşenlerin sözel çalışma belleği ile olan ilişkisine yönelik verdiği bilgi göze çarpmaktadır. Buna göre sözcük genişliği, derinliği ve SÇB arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte sözcük derinliğini NGG olan grupta sözcük genişliği ve SÇB yordarken, DS olan çocuklarda sadece SÇB sözcük derinliği için yordayıcı olmuştur. OSB olan çocuklarda ise sözcük genişliği sözcük derinliğini yordayan değişken olarak belirlenmiştir. Sıralananların hem normal gelişim gösteren çocuklarda hem de down sendromu ve otizm spektrum bozukluğu gibi tanı gruplarında bulunan çocuklarda ele alınmasının, bu üç gruba ait ortak özelliklerin ve gruplar arasındaki farklılıkların ortaya konmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte özel olarak alanyazın için semantik bilginin sözcük derinliği bileşeninin incelenmiş olması ve bu bileşenin sözel çalışma belleği ile olan ilişkisinin ortaya konması araştırmayı özgün bir çalışma yapmaktadır.

## BÖLÜM V

### 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Semantik bilgi ve sözel çalışma belleği arasındaki ilişkinin NGG, DS olan ve OSB bulunan çocuklarda araştırılmasını amaçlayan çalışmanın bu bölümünde sonuç ve önerilere yer verilecektir.

#### 5.1. Sonuçlar

Bu çalışmada semantik bilgi sözcük genişliği ve derinliği bileşenlerinde ele alınarak bu yapıların hem birbirleri ile olan ilişkisine hem de çalışma belleği ile olan ilişkisine bakılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubu; 4 – 5 yaşlarındaki NGG 17 çocuktan ve bu çocuklar ile sözel olmayan zeka puanına göre eşleştirilmiş 14 DS, 15 OSB tanılı bireyden oluşmaktadır. Araştırma betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli türlerinden biri olan kesitsel araştırma ve ilişkisel araştırma türlerinden korelasyonel araştırmadan yararlanılarak yapılandırılmıştır.

Araştırmaya katılımcı olacak çocuklar belirlenen ölçütler doğrultusunda seçilmiştir. Buna göre öncelikle iç ve dış geçerliği tehdit eden çeşitli faktörler düşünülerek bu araştırma kapsamında gruplar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmeleri yapıldıktan sonra veri toplama araçları belirlenen tüm çocuklara uygulanmıştır.

Elde edilen veriler analiz edildiğinde NGG, DS olan ve OSB çocukların sözcük genişliği, sözcük derinliği ve sözel çalışma belleği performanslarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, sıralanan değişkenlerin birbirleri ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Sözcük derinliğini yordayan değişkenler incelendiğinde NGG çocuklarda sözcük genişliği ve SÇB'nin yordayıcı olduğu bulunurken, DS olan çocuklarda SÇB'nin, OSB olan çocuklarda ise sözcük genişliğinin sözcük derinliğini yordadığı bulunmuştur. Sözcük genişliği değişkenini NGG ve DS olan çocuklarda SÇB'nin yordadığı OSB olan çocuklar ise SÇB'nin sözcük genişliğini yordamadığı bulunmuştur.

## 5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ileri araştırmalara ve yapılacak uygulamalara ilişkin öneriler sıralanmıştır.

1. Araştırmadan elde edilen bulguların genellenebilmesi için hem bu araştırmayla benzer özelliklere sahip çocuklarla, hem de farklı özel gereksinim grubundaki çocuklarla yeni çalışmalar planlanabilir.
2. Yapılacak olan çalışmalar daha fazla sayıdaki katılımcılar ile yapılarak daha genellenebilir sonuçlar elde edilebilir.
3. Gruplarda görülen ifade edici sözcük genişliği değişkenindeki farklılıkların alıcı sözcük genişliği bağlamında da aynı olup olmadığı belirlenebilir.
4. Dil örneği analizi farklı bağlamlarda alınarak sözcük genişliği değişkenine ilişkin sonuçlar karşılaştırılabilir.
5. Alıcı sözcük genişliği ile elde edilecek bulguların diğer değişkenler ile ilişkisine bakılarak, sonuçların değişip değişmediği test edilebilir.
6. Sözcük derinliği bileşenine ilişkin bilgi farklı işlemler ile değerlendirilerek hangi işlemin daha hassas bir ölçüm sağladığı belirlenebilir.
7. Sözel çalışma belleğinin sözcük derinliği için yordayıcı olduğu NGG ve DS olan çocuklar için belirlense de OSB olan çocuklar için aynı durum söz konusu olmamıştır. Bu nedenle SÇB gibi farklı yürütücü işlevlerin semantik bilgi ile olan ilişkisi tüm grupları kapsayacak şekilde yapılabilir.
8. Aynı çalışma boylamsal bir çalışma olarak desenlenerek grupların ilerleyen zamana göre değişimleri ve değişkenler arasındaki nedensellik hakkında bilgi edinilebilir.
9. Özel gereksinimli çocukların yapılan değerlendirmelerde NGG çocuklardan anlamlı düzeyde düşük puanlar almış olmaları nedeniyle ilgili değişkenlere ilişkin yapılandırılmış müdahale programları geliştirilerek etkililiği incelenebilir.
10. Sözcük genişliği, sözcük derinliği ve SÇB'ye ilişkin eğitsel amaçlar okul öncesi eğitim programına eklenebilir.
11. Sözcük genişliği, sözcük derinliği ve SÇB'ye ilişkin eğitsel amaçlar özel gereksinimli çocukların bireysel eğitim planlarına eklenebilir.
12. Çalışmada yer alan sözcük genişliği, sözcük derinliği ve SÇB değişkenlerin birbirleri ile olan pozitif, anlamlı korelasyonu nedeni ile eğitsel olarak yapılacak

planlamada bu değişkenlere yönelik yapılacak desteğin bütüncül olarak ele alınabileceği bir eğitim planı hazırlanabilir.



## KAYNAKÇA

- Abbeduto, L., Warren, S. F. ve Conners, F. A. (2007). Language development in Down syndrome: From the prelinguistic period to the acquisition of literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 247–261. doi:10.1002/mrdd.20158
- Acarlar, F. (2005). Türkçe ediniminde gelişimsel özelliklerin dil örneği ölçümleri açısından incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(56), 61-74.
- Acarlar, F. (2006). Down sendromlu çocuklar ve yetişkinlerde dil gelişimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7 (1), 1-13.
- Acarlar, F., Miller, J. F., & Johnston, J. R. (2006). Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT), Turkish (Version 9)[Computer Software]. *University of Wisconsin–Madison: Language Analysis Lab*.
- Adams, A. M. ve Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D.F. ve Ronski, M. (2009). Joint engagement and the emergence of language in children with autism and Down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 84-96.
- Adlam, A. L. R., Patterson, K., Bozeat, S. and Hodges, J. R. (2010) The cambridge semantic memory test battery: detection of semantic deficits in semantic dementia and alzheimer's disease. *Neurocase*, 1; 1 – 15. doi: 10.1080/13554790903405693
- Afshari, S. ve Tavaloki, M. (2017). The relationship between depth and breadth of vocabulary knowledge and iranian EFL learners' listening comprehension. *International Journal of Research Studies in Language Learning*, 6; 3, 13-24.
- Akoğlu, G. ve Acarlar, F. (2014). Türkçe anlamsız sözcük tekrarı listesinin 3-9 yaş grubu çocuklarda kullanımının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39; 173, 13 – 24.
- Akoğlu, G. ve Acarlar, F. (2014). Gelişimsel dil bozukluklarında söz dizimi anlama ve sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29 (73), 89 - 103.
- Aksu-Koç, A., Küntay, A., Acarlar, F., Maviş, İ., Sofu, H., Topbaş, S. ve Turan, F. (2009). Türkçe' de Erken Sözcük ve Dilbilgisi Gelişimini Ölçme ve Değerlendirme Çalışması Türkçe İletişim Gelişimi Envanterleri: TİGE-I ve TİGE - II. TÜBİTAK'a sunulmuş rapor, Proje No: 107K058.

- Alloway, T. P. (2007). *Automated working memory assessment*. London: Harcourt Assessment.
- Alloway, T. P. (2010). *Improving working memory: Supporting students' learning*. London: Sage.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E. and Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698-1716.
- Alt, M. and Plante, E. (2006). Factors that influence lexical and semantic fast mapping of young children with specific language impairment. *Journal of Speech and Language Hearing Research*, 49 (5), 941 - 54. DOI: 10.1044/1092-4388(2006/068)
- Andrade, J. (2001). The working memory model: Consensus, controversy, and future directions. In J. Andrade (Ed.), *Working memory in perspective* (281-310). Sussex: Psychology Press
- Andreou, G. and Katsarou, D. (2016). Semantic processing in children with Down Syndrome. *Selected Papers of the 21st International Symposium on Theoretical and Applied Linguistics (ISTAL 21)*, 59 - 66.
- Archibald, L. M. D., and Gathercole, S.E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*. 41(6). 675-693.
- Archibald, L. M. D. and Gathercole, S. E. (2007). Nonword repetition in specific language impairment: More than a phonological short-term memory deficit. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(5). 919 - 924.
- Arias – Trajo, N. and Plunkket, K. (2009). Lexical semantic priming effects during infancy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, 3633 – 3647.
- Asher R. E. (1994). The Encyclopedia of Language and Linguistics. *Journal of Linguistics*, 30 (2), 551 - 555
- Atkinson, R. C. and Shifftrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, (89-195). New York: Academic Press.

- Avons, S. E., Wragg, C. A., Cupples, L., & Lovegrove, W. J. (1998). Measures of phonological short-term memory and their relationship to vocabulary development. *Applied Psycholinguistics*, 19(4), 583-601.
- Baddeley, A. (1999). *Essentials of human memory psychology* Press Ltd, East Sussex
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory. *Trends in Cognitive Science*, 4(1).
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208.
- Baddeley, A. (2006). Working memory: An overview. S. Pickering (Ed.). *Working memory and education*. (1-31). Academic Press.
- Baddeley A. D., Gathercole S. E. and Papagno C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, 158 – 73.
- Baddeley, A. and Jarrold, C. (2007). Working memory and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(12), 925 - 31.
- Baddeley, A., Kopelman, M.D. and Wilson, B.A. (2004). *The essential handbook of memory disorders for clinicians*. USA: John Wiley & Sons Pub.
- Baddeley, A., Lewis, V. F. and Vallar, G. (1984). Exploring the articulatory loop. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 233 – 252.
- Baddeley, A. and Hitch, G. J. (1976). Verbal reasoning and working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 28, 603 - 621.
- Bardağcı M. (20016). Breadth and Depth of Vocabulary Knowledge and Their Effects on L2 Vocabulary Profiles. *English Language Teaching*, 9 (4), 239 – 250.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: a study in experimental and social psychology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bates, E. and Dick, F. (2002). Language, gesture, and the developing brain. *Developmental Psychobiology*. 40 (3), 293 – 310.
- Battaglia, D. (2013). Word Association and semantic priming in individuals with autism spectrum disorders. *Dissertation Abstracts International*, 74, i – 99.
- Beeghly, M., Perry, B. W. ve Cicchetti, D. (1989). Structural and affective dimensions of play development in young children with down syndrome. *International Journal of Behaviour Development*, 12 (2), 257 – 277.



- Bellugi, U., Marks, S., Bihle, A. and Sabo, H. (1988). Dissociation between language and cognitive functions in Williams syndrome. In D.V.M. Bishop and K. Mogford (Eds.), *Language development in exceptional circumstances* (177-189). Edinburgh, Scotland: Churchill Livingstone.
- Bjorklund, D. F. (1987). How age changes in knowledge base contribute to the development of children's memory: An interpretative review. *Developmental Review*, 7, 93-130.
- Bildiren, A. (2017). Reliability and Validity Study for the Coloured Progressive Matrices Test between the Ages of 3-9 for Determining Gifted Children in the Pre-School Period. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11), 13-20.
- Bildiren, A., Kargin, T. ve Korkmaz, M. (2017). Reliability and validity of colored progressive matrices for 4-6 age children. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 7(1), 19.
- Bishop, D.V.M. (1997). Pre- and Perinatal Hazards and Family Background in Children with Specific Language Impairments: A Study of Twins. *Brain and Language*, 56 (1), 1-26.
- Bishop, D.V.M., North, T. and Dollan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 391-403.
- Bloom, L. (1973). *One word at a time: The use of single word utterances before syntax*. Hague, Netherlands: Mouton.
- Bloom, L. ve Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Boring, E. G. (1957). *A history of experimental psychology*. New York: Appleton – Century - Crofts.
- Bosseler, A. ve Massaro, D. W. (2003). Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33 (6), 653 – 672.
- Boucher, J., Bigham, S., Mayes, A. ve Muskett, T. (2008). Recognition and language in low functioning autism. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 38, 1259 – 1269.
- Bower, G. H., Black, J. B. ve Turner, T. J. (1979). Scripts in memory for text. *Cognitive Psychology*, 11, 177 – 220.

- Bowey, J. A. (1996). On the association between phonological memory and receptive vocabulary in five-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63(1), 44-78.
- Bozeat, S., Ralph, M. A. L., Patterson, K., Garrard, P. ve Hodges, J. (2000). Non-verbal semantic impairment in semantic dementia. *Neuropsychologia*, 38, 1207–1215. doi:10.1016/S0028-3932(00)00034-8.
- Brock, J. and Jarrold, C. (2005). Serial order reconstruction in Down syndrome: evidence for a selective deficit in verbal short-term memory. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 46 (3), 304-16.
- Brown, A. N. (1975). *The Development of Memory: Knowing, Knowing About Knowing And Knowing How To Know*
- Brown, R. ve Berko, J. (1960). Word association and the acquisition of grammar. *Child Development*, 31, 1-14.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge: Harwards University Press.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956). *A study of thinking*. Oxford, England: John Wiley and Sons.
- Burns, C. P., Roe, B.D. & Ross, E. P. (1992). *Teaching Reading in Today's Elementary Schools*. Boston Houghton Mifflin Company.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2013). *Sosyal bilimler için istatistik (13.Baskı)*, Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri (2. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Caledrella, A. M. ve Wilcox, M. J. (2000). Predicting language outcomes for young prelinguistic children with developmental delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 1061 – 1071.
- Cangökçe – Yaşar, Ö. (2013). *9-67 Ay Arası Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar İle 43-87 Ay Arası Koklear İmplant Kullanıcısı Çocukların Dilbilgisel Profillerinin TR-LARSP İle Karşılaştırılması*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi.
- Cangöz, B. (2005). Geçmişten günümüze belleği açıklamaya yönelik yaklaşımlara kısa bir bakış. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 51-62.
- Cardosa - Martins, C., Mervis, C. B. and Mervis, C. A. (1985). Early vocabulary acquisition by children with Down syndrome. *American Journal of Mental Deficiency*, 90, 177 – 184.

- Carlesimo, G. A., Marotta, L. & Vicari, S. (1997). Long-term memory in mental retardation: evidence for a specific impairment in subjects with Down's syndrome. *Neuropsychologia*, 35(1),71 - 9.
- Chapman, R.S., Hesketh, L.J. and Kistler, D.J. (2002). Predicting longitudinal change in language production and comprehension in children with Down syndrome: hierarchical linear modeling. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*,45, 902-915.
- Chapman, R. S., Kay-Raining Bird, E. and Schwartz, S. E. (1990). Fast mapping of words in event contexts by children with Down syndrome. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 761–770.
- Chapman, R. S., Seung, H. K., Schwartz, S. E. & Kay-Raining Bird, E. (1998). Language skills of children and adolescents with Down syndrome: II. Production deficits. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 41(4), 861 - 73.
- Charman, T., Drew, A., Baird, C., & Baird, G. (2003). Measuring early language development in preschool children with autism spectrum disorder using MacArthur Communicative Development Inventory (Infant Form). *Journal of Child Language*, 30(1), 213-236.
- Christ T. (2011). Moving past“right”or“wrong”toward a continuum of young children’s semantic knowledge. *Journal of Literacy Research*, 43, 130 – 158. doi:10.1177/1086296X11403267
- Clark, E. V. (1973). Non-linguistic strategies and the acquisition of word meanings. *Cognition*, 2 (2), 161-182.
- Clark, H. H. ve Van der Wege, M. M. (2002). Psycholinguistics. In H. Pashler ve S. Yantis (Eds.), *Stevens’ handbook*
- Collins, A. M. ve Loftus, E. F. (1975). A spreading - activationtheory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407 – 428.
- Collins, A. M. ve Quillian, M. R. (1969). Retrieval timefrom semantic memory. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 8 (2), 240 – 247.
- Conners, C. K. (2002). *Conners' Continuous Performance Test*. Toronto, Canada: Multi-Health System.
- Conrad, R. (1964). Acoustic confusions in immediate memory. *British Journal of Psychology*, 55,75 – 84.
- Craik, F. I. M. and Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: a framework of memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.

- Crais, E. R. (1990). World knowledge to word knowledge. *World knowledge and language: development and disorders. Topics in Language Disorders*, 10; 3, 45 – 62.
- Crais, E., Douglas, D., and Campbell, C. (2004). The intersection of gestures and intentionality. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 678–694.
- Cronin, V. (2002). The syntagmatic – paradigmatic shift and reading development. *Journal of Child Language*, 29, 189 – 204.
- Collins, A. M. and Quillian, M. R. (1972). How to make a language user. In E. Tulving and W. Donaldson (Eds.), *Organization and memory*. (309 - 351) New York: Academic Press.
- De Jong, P. (2006). Understanding normal and impaired reading development: A working memory perspective. S. Pickering (Ed.). *Working memory and education*. (s. 33-60). New York: Academic Press.
- Deckers, S. R. J. M., Van Zaalen, Y., Van Balkom, H. ve Verhoeven, L. (2017). Core vocabulary of young children with Down syndrome. *Augmentative and Alternative Communication*, 33 (2), 77 – 86.
- Dehn, M. J. (2008). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Dollahan, C. and Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 41, 1136 – 1146.
- Dunn, M., Gomes, H. & Sebastian, M. J. (199). Prototypicality of responses of autistic, language disordered, and normal children in a word fluency task. *Child Neuropsychology*, 2 (2), 99 -108.
- Edwards, J. & Lahey, M. (1998). Nonword repetitions of children with specific language impairment: Exploration of some explanations for their inaccuracies. *Applied Psycholinguistics* 19 (02), 279 – 309. DOI: 10.1017/S0142716400010079
- Ege, P. (2006). Farklı Engel Gruplarının İletişim Özellikleri ve Öğretmenlere Öneriler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7 (2) 1-23
- Entwisle, D. R. (1966). Form class and children's word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 558 - 565.
- Entwisle, D. R., Forsyth, D. F. and Muuss. (1964). The syntagmatic - paradigmatic shift in children's word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 3, 19-29.

- Ervin, S. M. (1961). Changes with age in the verbal determinants of word association. *American Journal of Psychology*, 74, 361 - 372.
- Eysenck, H. J. (1991). Dimensions of personality: 16, 5 or 3? Criteria for a taxonomic paradigm. *Personality and Individual Differences*, 12 (8), 773-790.
- Facon, B., Grubar, J.-C., & Gardez, C. (1998). Chronological age and receptive vocabulary of persons with Down syndrome. *Psychological Reports*, 82, 723–726.
- Figueras, B., Edwards, L. ve Langdon, D. (2008). *Executive Function and Language in Deaf Children*. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13, 3 (1), 362 – 377. <https://doi.org/10.1093/deafed/enm067>
- Fivush, R. (1997). Event memory in early childhood. In N. Cowan (Ed.), *The development of memory in childhood* (139–161). Hove, UK: Psychology Press.
- Frankish, C. (1995). Intonation and auditory grouping in immediate serial recall. *Applied Cognitive Psychology*, 9 (7), 5 – 22.
- Gabig, C. (2008). Verbal working memory and story retelling in school-age children with autism. *Language, Speech, And Hearing Services in Schools*, 39, 498 - 511.
- Garrard, P., Lambon Ralph, M. A., Patterson, K., Pratt, K. H. and Hodges, J. R. (2005). Semantic feature knowledge and picture naming in dementia of Alzheimer's type: A new approach. *Brain and Language*, 93(1), 79 – 94.
- Gathercole, S. E. (1995). Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory and Cognition*, 23, 83 – 94.
- Gathercole, S. E. (2006). Keynote article: nonword repetition and word learning: the nature of the relationship. *Applied Psycholinguistic*, 27, 513 – 543.
- Gathercole, S. E. and Adams, A.M. (1993). Phonological Working Memory in Very Young Children. *Developmental Psychology*, 29(4), 770 - 778.
- Gathercole, S. E. and Baddeley, A. (1990). The role of phonological memory in vocabulary acquisition: a study of young children learning new names. *The British Journal of Psychology*, 81, 439 - 454.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C. and Stegman, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: Evidence from national curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 1 - 16.
- Gathercole, S. E., Willis, C. S., Emslie, H. and Baddeley, A. (1992). Phonological memory and vocabulary development during the early school years – a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 28, 887 – 898.

- Gentner, D. (1981). Some Interesting Differences Between Verbs and Nouns. *Cognition and Brain Theory*, 4 (2), 161 – 178.
- Glenn, S., and Cunningham, C. (2005). Performance of young people with Down syndrome on the Leiter- R and British picture vocabulary scales. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 239 – 244. doi:10.1111/j.1365-2788.2005.00643.x
- Goldstein, E. B. (2013). *Bilişsel psikoloji*. (Okhan Gündüz, Çev.). Kaknüs Yayınları, İstanbul.
- Gökmen, S. (2004). 2;5 - 4;0 yaş aralığındaki çocukların kavram alanları açısından sözcüksel edinim düzeyleri: Dilbilim İncelemeleri (Yay. Haz. İ. Ergenç, vd.), Doğan Yay., Ankara.
- Gökmen, S. (2007) 4;0 - 6;0 yaş (48-72 Aylar) Arasındaki Çocukların Ad - Eylem Kullanımları (18 – 33).
- Graesser, A.C., Millis, K. & Zwaan, R. (1997): Discourse Comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48 (1), 163 – 89.
- Graf, P. and Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal Of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 501-518.
- Grela, B. G. (2002). Lexical verb diversity in children with Down syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(4), 251 – 263.
- Hackman, D. A. and Farah, M. J. (2009). Socioeconomic status and the developing brain. *Trends Cognition Science*. 13(2), 65 - 73. doi: 10.1016/j.tics.2008.11.003.
- Haebig, E., Kaushanskaya, M. and Weismer, S. E. (2015). Lexical processing in school – age children with autism spectrum disorder and children with specific language impairment: the role of semantics. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 45, 4109 – 4123.
- Heyman, T., Van Rensbergen, B., Storms, G., Hutchison, K. A., & De Deyne, S. (2015). The influence of working memory load on semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(3), 911-920.
- Hick, R. F., Botting, N. and Conti-Ramsden, G. (2005). Short-term memory and vocabulary development in children with Down syndrome and children with specific language impairment. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47(8), 532-538. doi: 10.1017/S0012162205001040

- Howard, D. and Patterson, K. (1992). Pyramids and palm trees: A test of semantic access from pictures and words. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Hughes, C. and Ensor R. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. *Development Psychology*, 43(6), 1447 - 59.
- Hulit, L. & Howard, M. (1997). Born to Talk, An Introduction to Speech and Language Development (2nd or 3rd edition). Allyn and Bacon: Needham Heights, MA.
- Huttenlocher, J. (1964). Children's language: word-phrase relationship. *Science*, 143, 264 - 265.
- Jarrold, C., Hartley, S. J., Phillips, C. and Baddeley, A. D. (2000) Word fluency in Williams syndrome: Evidence for unusual semantic organization. *Cognitive Neuropsychiatry*, 5, 293 - 318.
- Jarrold, C., Nadel, L. & Vicari, S. (2008). Memory and neuropsychology in Down syndrome. *Learning and Memory*, 1 – 6.
- Jarrold C., Thorn A. S. C. and Stephens E. (2009). The relationships among verbal short-term memory, phonological awareness, and new word learning: Evidence from typical development and Down syndrome, *Journal of Experimental Child Psychology*, 102, 196-208. doi.org/10.1016/j.jecp.2008.07.001
- Jones, M. N., Willits J. and Dennis, S. (2015). Models of semantic memory. In J. R. Busemeyer and J. T. Townsend (Eds.) 232-254. *Oxford Handbook of Mathematical and Computational Psychology*.
- Joseph, R. M., Tager-Flusberg, H. & Lord C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 43(6), 807 - 21.
- Kalaycı, Ş. (2010). SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri (5.Baskı). Ankara: Asil Yayın – Dağıtım.
- Karakaş, S. ve Karakaş, M. (2000). Yönetici İşlevlerin Ayrıştırılmasında Multidisipliner Yaklaşım: Bilişsel Psikolojiden Nöroradyolojiye. *Klinik Psikiyatri*, 3, 215-227
- Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karbach, J. and Kray, J. (2009). How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task-switching training. *Developmental Science*. 12, 978–990 10.1111/j.1467-7687.2009.00846.x
- Kay-Raining Bird, E. and Chapman, R. S. (1994). Sequential recall in individuals with Down syndrome. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1369 – 1380.

- Keçeli - Kaysılı, B., ve Acarlar, F. (2011). Zihin kuramının 3-5 yaşları arasındaki çocuklarda gelişiminin yanlış inanç performansına göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 1809 - 1826.
- Keçeli - Kaysılı, B. (2013). Zihin Kuramı: Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Normal Gelişen Çocukların Performanslarının Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 83 – 103.
- Kelley, E., Paul, J. J., Fein, D., & Naigles, L. R. (2006). Residual language deficits in optimal outcome children with a history of autism. *Journal of Autism Development Disorder*, 36 (6), 807 - 28.
- Keith, M. and Nicoladis, E. (2013). The role of within-language vocabulary size in children's semantic development: evidence from bilingual children. *Journal of Child Language*, 40 (4): 873 - 84. doi: 10.1017/S0305000912000268.
- Kent, G. H. and A. J. Rosanoff (1910). A Study of Association in Insanity. In: *The American Journal of Insanity* 67, 37- 96.
- Kjelgaard, M. A. and Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language profiles in autism: implications for genetic subgroups. *Language and Cognitive Processes*, 16, 287 – 308.
- Kopp, C.B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental view. *Developmental Psychology*, 25(3), 343-354.
- Korat, O., Klein, P., & Segal-Drori, O. (2007). Maternal mediation in book reading, home literacy environment, and children's emergent literacy: A comparison between two social groups. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 20(4), 361-398.
- Kover, S. T., McDuffie, A. S., Hagerman, R. J. & Abbeduto, L. (2013). Receptive vocabulary in boys with autism spectrum disorder: cross-sectional developmental trajectories. *Journal of Autism Developmental Disorders*. 43(11), 2696 - 709. doi: 10.1007/s10803-013-1823-x.
- Kurada, H. Z., Gökmen, S., Şahin, S. Ve Özcebe, E., (2016). Down Sendromlu Çocuklarda Sözcük Türlerine İlişkin Bir İnceleme, 30. Ulusal Dilbilim Kurultayı, 13-14 Mayıs 2016, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Küçük – Doğaroğlu, T. ve Acarlar, F. (2018). 4 - 6 Yaş grubu çocuklar için sözcük derinliği testinin geliştirilmesi, 2. International Congress on Early Childhood Intervention (ICECI 2018). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, TED Üniversitesi, Antalya



- Laatu, S. (2003). *Semantic Memory Deficits in Alzheimer's Disease, Parkinson's Disease and Multiple Sclerosis. Impairments in Conscious Understanding of Concept Meanings and Visual Object Recognition*. Turku: University of Turku.
- Lahey, M. & Edwards, J. (1996). Why do children with specific language impairment name pictures more slowly than their peers? *Journal Speech Hearing Research*, 39(5), 1081 - 98.
- Lanfranchi, S., Jerman, O. and Vianello, R. (2009). Working memory and cognitive skills in individuals with Down syndrome. *Journal of Child Neuropsychology*, 15(4), 397 - 416. doi: 10.1080/09297040902740652.
- Laurila, L. (2007). *Neuropsychology of Semantic Memory: Theories, Models, and Tests* (Dissertation) University of Skövde, Sweden
- Laws G, Briscoe, J., Ang, S-Y., Brown, H., Hermena, E. and Kapikian, A. (2014). Child neuropsychology: a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, doi: 10.1080/09297049.2014.917619
- Laws, G. and Gunn, D. (2004). Phonological Memory As A Predictor of Language Comprehension in Down Syndrome: A Five Year Follow- Up Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 326 - 337.
- Leal, S. L. & Yassa, M. A. (2014). Effects of aging on mnemonic discrimination of emotional information. *Behaviour Neuroscience*, 128 (5), 539 - 47. doi: 10.1037/bne0000011.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. (2nd. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Lewis, M. (1993). *The lexical approach: The state of ELT and the way forward*. Hove, England: Language Teaching Publications.
- Li, M., J. & R. Kirby (2015). The Effects of Vocabulary Breadth and Depth on English Reading. *Applied Linguistics*, 36 (5), 611–634.
- Lord, C. and Paul, R. (1997). Language and communication in autism. In D. J. Cohen ve F. R. Volkmar (Eds.), *Handbook of autism and pervasive development disorders*, 2nd edition. New York: John Wiley.
- Loveland, K.A., McEvoy, R.E., Tunali, B. & Kelley, M.L. (1990). Narrative story telling in autism and Down's syndrome. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 9-23.

- Löfkvist, U, Almkvist, O., Lyxell, B, and Tallberg, I. M. (2014). Lexical and semantic ability in groups of children with cochlear implants, language impairment and autism spectrum disorder, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78, 253 – 263.
- Luyster, R., Lopez, K., & Lord, C. (2007). Characterizing communicative development in children referred for autism spectrum disorders using the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (CDI). *Journal of Child Language*, 34(3), 623-654.
- Mainela – Arnold, E., Evans, J. L. and Coady, J. A. (2010). Explaining lexical – semantic deficits in specific language impairment: the role of phonological similarity, phonological working memory, and lexical competition. *Journal Speech, Language and Hearing Research*, 53; 1742 – 1756.
- Mandel, D. R., Jusczyk, P. W. and Pisoni, D. B. (1995). Infants' recognition of the sound patterns of their own names. *Psychological Science*, 6, 314 - 317.
- Maviş, İ. (2000) Anlam gelişimi. S. Topbaş (Ed.), *Çocukta dil ve kavram gelişimi* (125-144), 3. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Maviş, İ. ve Tunçer, M. (2013). *Semantik akıcılık*. Detay Yayıncılık.
- Maybery, M.T., Parmentier, F.B.R. and Jones, D. M. (2012). Grouping of list items reflected in the timing of recall: Implications for models of serial verbal memory. *Journal of Memory and Language*, 47 (3), 360 – 385.
- McClelland, J. L., Rumelhart, D., E. & Hinton, G. E. (1986). The Appeal of Parallel Distributed Processing, In *A General Framework for Parallel Distributed Processing*.
- McDuffie, A., Yoder, P. and Stone, W. (2005). Prelinguistic predictors of vocabulary in young children with autism spectrum disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1080 - 1097. doi:10.1044/1092-4388(2005/075)
- McGregor, K.K. , Berns A.J., Owen, A.J., Michels, S.A, Duff, D. , Bahnsen, A.J. & Lloyd, M. (2011). Associations between syntax and the lexicon among children with or without ASD and language impairment *Journal of Autism Developmental Disorders*, 42, 35 - 47.
- Mervis, C. B. and Robinson, B. F. (2000). Expressive vocabulary ability of toddlers with Williams syndrome or Down syndrome: a comparison, *Developmental Neuropsychology*, 17 (1); 111 – 126.

- Messer, D., Dockrell, J. and Murphy, N. (2004). The relation between naming and literacy in children with word-finding difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 96, 462-470.
- Mısırlısoy, M. ve Ceylan, S. (2014). Olay Sonrası Yanlış Bilgi Paradigması: Yaşlanma ve Stresin Etkisi. *Türk Psikoloji Yazıları*, 17(33), 60 - 73.
- Michas, I. C. and Henry, L. A. (1994). The link between phonological memory and vocabulary acquisition. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 147 – 163.
- Miller, J. F. (1995). Individual differences in vocabulary acquisition in children with Down syndrome. *Progress in Clinical and Biological Research*, 393, 93–103.
- Miller, G. A., Galanter, E. and Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York Holt.
- Miolo, G., Chapman, R.S., and Sindberg, H.A. (2005). Sentence comprehension in adolescents with down syndrome and typically developing children: role of sentence voice, visual context, and auditory-verbal short-term memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 172-188.
- Mitchell, S., Brian, J., Zwaigenbaum, L., Roberts, W., Szatmari, P., Smith, I. & Bryson, S. (2006). Early language and communication development of infants later diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Development Behaviour Pediatr.* 27(2), 69 - 78.
- Motti, F., Cicchetti, D. and Sroufe, L. A. (1983). From infant affect expression to symbolic play: The coherence of development in Down syndrome children. *Child Development*, 54(5), 1168-1175. doi.org/10.2307/1129672
- Montgomery, J. W. (2003). Working Memory And Comprehension in Children With Specific Language Impairment: What We Know So Far? *American Journal of Speech- Language Pathology*, 37
- Montgomery, J.W., Magimairaj, B.M. and Finney, M. (2010). Working memory and specific language impairment: an update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 78 - 94.
- Naigles, L. R., Kelley, E., Troyb, E. & Fein, D. (2013). Residual difficulties with categorical induction in children with a history of autism. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 43(9), 2048 - 2061. doi: 10.1007/s10803-012-1754-y.

- Nash, H. M. and Snowling, M. J. (2008). Semantic and phonological fluency in children with down syndrome: atypical organization of language or less efficient retrieval strategies? *Cognitive Neuropsychology*, 25 (5), 690 – 703.
- Neely, J. H., & Kahan, T. A. (2001). Is semantic activation automatic? A critical re-evaluation. In H. L. Roediger III, J. S. Nairne, I. Neath, & A. M. Surprenant (Eds.), Science conference series. The nature of remembering: Essays in honor of Robert G. Crowder (pp. 69-93). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Nelson, N. W. (1998). Childhood language disorders in context. Boston, MA: Allyn and Bacon
- Nelson, K. (1974). Concept, word and sentence: interrelations in acquisition and development. *Psychology Review*, 81(4), 267 – 285.
- Nelson, K. (1977). The syntagmatic – paradigmatic shift revisited: review of research and theory. *Psychological Bulletin*, 84, 93 – 116.
- Nelson, K. (1985). *Making sense: The acquisition of shared meaning*. New York: Academic.
- Nelson, K. (1988). The ontogeny of memory for real events. In U. Neisser (Ed.), *Real events remembered*. New York: Cambridge University Press.
- O'Toole and Chiat, S. (2006). Symbolic functioning and language development in children with Down Syndrome. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41 (2); 155 – 171.
- Ozonoff, S. and Strayer, D. L. (2011). Inhibitory function in nonretarded children with autism. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 27(1), 59 – 77.
- Ökcün – Akçamuş, M. Ç. (2015). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda söz - öncesi sosyal iletişim becerilerinin dilin bileşenleri ile ilişkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Özgür – Yılmaz, Ç. (2016). *5 - 10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Çalışma Belleği Ölçeğinin Geçerlik - Güvenirlik Çalışması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Qian, D. D. (1998). *Depth of Vocabulary Knowledge: Assessing Its Role in Adults' Reading Comprehension in English as a Second Language*. (Dissertation). University of Toronto, Canada.

- Pashler, H., & Carrier, M. (1996). Structures, processes, and the flow of information. In E. L. Bjork & R. A. Bjork (Eds.), *Handbook of perception and cognition* (2nd ed.). Memory (pp. 3-29). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Parraudin S. & Mounoud, P. (2009). Contribution of the priming paradigm to the understanding of the conceptual developmental shift from 5 to 9 years of age. *Developmental Science*, 12 (6), 956 – 977. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00847.x
- Paul, R. (2002). *Language disorders from infancy through adolescence. Assessment and intervention*. St Louis: Mosby Pub.
- Pennington, B. F., Moon, J., Edgin, J., Stedron, J. & Nadel, L. (2003). The neuropsychology of Down syndrome: evidence for hippocampal dysfunction. *Children Development*, 74(1), 75 - 93.
- Piaget, J. (1971). *The theory of stages in cognitive development*. New York: McGraw-Hill.
- Pickering, S. J. and Gathercole, S. E. (2001). Working memory test battery for children. London: Psychological Corporation Europe.
- Poirier, M. and Saint – Aubin, J. (1995). Memory for related and unrelated words: further evidence on the influence of semantic factors in immediate serial recall. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48 (2), 384 - 404.
- Price J., Roberts, J., Vandergrift, N. and Martin, G. (2007). Language comprehension in boys with fragile X syndrome and boys with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51 (4), 318 – 326.
- Raven, J., Raven, J.C. & Court, H. (1998). Coloured progressive matrices. 1998 Edition. USA: Harcourt Assesment
- Read, J. (1998). Validating a test to measure depthof vocabulary knowledge. In A. Kunnan (Ed.), *Validation in language assessment* (41–60). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Reed, S. K. (2007). *Cognition theory and applications*, Thomson Higher Education, USA
- Rips, L. J., Shoben, E. J. and Smith, E. E. (1973). Semantic distance and the verification of semantic relations. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 12,1 –20.
- Roberts, J. E., Price, J. R., Barnes, E. F., Nelson, L., Burchinal and M. and Hennon, E. (2007). Receptive vocabulary, expressive vocabulary, and speech production of boys with fragile X syndrome and Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 112: 177–193.

- Rogers, T. T. and McClelland, J. L. (2006) . *Semantic cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rogers, T. T., Lambon Ralph, M. A., Garrard, P., Bozeat, S., McClelland, J. L., Hodges, J. R. and Patterson, K. (2004). The structure and deterioration of semantic memory: A neuropsychological and computational investigation. *Psychological Review*, 111, 205–235.
- Rosch, E. R. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4, 328–349.
- Rosch, E. R. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104; 192 – 232.
- Rumelhart, D. E. and Todd, P. M. (1993) Learning and connectionist representations. In D. E. Meyer and S. Kornblum's (Eds.) *Attention and performance XIV: Synergies in experimental psychology, artificial intelligence, and cognitive neuroscience* (3–30). Cambridge, MA: MIT Press.
- Rumelhart, D. E., McClelland, J. L. ve the PDP researchgroup. (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*. Volume I. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sat, Ş. (2011). *7 – 14 Yaş Aralığındaki Türkçe Konuşan Çocukların Sözel Akıcılık Becerilerinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
- Sheng, L., Pena, E. D., Bedore, L. M. and Fiestas, E. (2012). Semantic deficits in spanish – english bilingual children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55; 1 – 15.
- Sheng, L. and McGregor, K. K. (2010). Lexical - semantic organization in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 146–159. doi:10.1044/1092-43882009/08-0160.
- Schneider, W. (2002). Memory Development in Childhood. In. Blackwell *Handbook of Childhood Cognitive Development*. U. Goswami (Ed.)
- Schneider, P., Dubé, R.V. & Hayward, D. (2005). The Edmonton Narrative Norms Instrument. Retrieved from University of Alberta Faculty of Rehabilitation Medicine. Web: <http://rehabmed.ualberta.ca/spa/enn> adresinden Ocak 2018'de alınmıştır.
- Smith, E. E. and Grossman, M. (2008). Multiple systems of category learning. *Neuroscience and Biobehaviour Reviews*, 32, 249 – 264.

- Smith, E. and Jarrold, C. (2014). Grouping, semantic relation and imagery effects in individuals with down syndrome, *Research in Developmental Disabilities*, 35, 3162 – 3174.
- Smith, V., Mirenda, P. and Zaidman – Zaid, A. (2007). Predictors of expressive vocabulary growth in children with autism. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 50 (1), 149 – 160.
- Squire, L.R. (1992). Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4, 232 –243.
- Schneider, P., Dubé, R.V. and Hayward, D. (2004). The Edmonton Narrative Norms Instrument. Retrieved August 14, 2008, from University of Alberta: The Edmonton Narrative Norms Instrument. Web site: <http://www.rehabmed/ualberta.ca/spa/enni>.
- Schultz, Duane, P. (1981). *A history of modern psychology*. New York: Academic Press.
- Stavroussi, P., Andreou, G. and Karagiannopoulou, D. (2015). Verbal fluency and verbal short-term memory in adults with down syndrome and unspecified intellectual disability. *International Journal of Disability. Development and Education*, 63 (1), 122 – 139.
- Sümer, H. M. (2014). *Kaynaştırma Ortamında Öğrenim Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Sözcükleri Anlamsal İşleme Becerilerinin İşiten Okuyucularla Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Türkiye
- Swanson, H. L. (2011). Dynamic testing, working memory, and reading comprehension growth in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44 (4), 358-371.
- Tercan, E., Ergin, H. ve Amado, S. (2012). Okuma güçlüğü yaşayan çocuklarda çalışma belleğinin fonolojik depo açısından incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 27 (69), 65-75.
- Tager - Flusberg, H., Calkins, S., Nolin, T., Baumberger, T., Anderson, M. and Chadwick-Dias, A. (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and down syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 1-21.
- Tager – Flusberg (1991). Semantic processing in the free recall of autistic children: Further evidence for a cognitive deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 417 – 430.

- Tincoff, R. And Jusczyk, P. W. (1999). Some beginnings of word comprehension in 6-month-olds. *Psychological Science*, 10 (2), 172 - 175.
- Töret, G. (2010). *Otizimli, down sendromlu ve normal gelişim gösteren çocukların dil öncesi dönemdeki jest kullanım becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi: Ankara
- Trawick - Smith, J. (2014). *A Multicultural Perspective, Early Childhood Development Sixth Edition*, Pearson Education, USA.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving and W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory*. (381-403). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology*, 26, 1-12.
- Tunçer, A. M. (2011). *Türkçe Konuşan Yetişkin Popülasyonun Sözel Akıcılık Becerilerinin Yaş, Eğitim ve Cinsiyete göre İncelenmesi ve Sözcük Normlarının Oluşturulması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Turan, F. (2012). *Dil ve Konuşma Bozuklukları*. (Ed. Nilgün Metin). Özel Gereksinimli Çocuklar, Maya Akademi, Ankara.
- Vicker, B. (2009) *Social communication and language characteristics associated with high functioning, verbal children and adults with autism spectrum disorder*. Bloomington, IN: Indiana Resource Center for Autism.
- Wang, P. P. and Bellugi, U. (1994). Evidence from two genetic syndromes for a dissociation between verbal and visual-spatial short-term memory. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16 (2); 317 – 322.
- Weismer, S. E. and Evans, J. L. (2002). The Role of Processing Limitations in Early Identification Of Specific Language Impairment. *Topics in Language Disorders*, 22(3), 15-29.
- Wierzbicka, A. (1996). *Semantics; primes and universals*, Oxford University Press, Oxford.
- Williams, D. L., Goldstein,G., Carpenter, P. A. and Minshew, N. J. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 35 (6), 747 – 756.
- William, J. (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.
- Willits, J. A., Wojcik, E. H., Seidenberg, M. S. and Saffran, J. R. (2013). Toddlers Activate Lexical Semantic Knowledge in the Absence of Visual Referents: Evidence from Auditory Priming. *Infancy*, 1- 23.



Woodrow, H. and Lowell, F. (1916). Children's association frequency tables.  
*Psychological Monographs,*

Yılmaz, E. (2012). *Türkçe Konuşan 15 – 17 yaş aralığındaki çocukların sözel akıcılık değerlendirilmelerinde en sık ürettikleri sözcüklerin belirlenmesi,* (Tezsiz Yüksek Lisans Projesi) Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Yılmaz, F. (2012). *Türkçe Konuşan 15-17 Yaş Aralığındaki Okul Çağı Çocuklarının Sözel Akıcılık Becerilerinin Cinsiyet, Yaş, Okul Türü ve Aile Eğitim Durumu Açısından Değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Dönem Projesi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.



## EKLER

### EK I: Anne-Baba İzin Formu

Yapılacak olan çalışmada; semantik bilgi ve sözel çalışma belleği ilişkisinin normal gelişim gösteren, down sendromu olan ve otizm spektrum bozukluğu bulunan çocuklarda incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışma Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Bölümü doktora programında doktora tez çalışması olarak yürütülmektedir.

Çalışma kapsamında yapılacak değerlendirmeler çocuklara fiziksel ya da psikolojik zarar vermeyecektir. Bununla birlikte değerlendirme uygulamalarını takip edebilir ve istediğiniz zaman uygulamayı sonlandırabilir ya da değerlendirme sonrası değerlendirme sonucu ile ilgili bilgi isteyebilirsiniz.

Ayrıca çalışmaya katılan çocukların ve ailelerinin bilgileri gizli tutulacaktır.

Tüba Küçük Doğaroğlu

#### **Lütfen çocuğunuzun çalışmaya katılmasına ilişkin görüşünüzü belirtiniz.**

- 1- Evet, çocuğumun çalışmaya katılmasını onaylıyorum. \_\_\_\_
- 2- Hayır, çocuğumun çalışmaya katılmasını onaylamıyorum. \_\_\_\_

İletişim Bilgileri:  
Tüba Küçük Doğaroğlu  
E – posta: [tu\\_kucuk@hotmail.com](mailto:tu_kucuk@hotmail.com)  
Telefon: 0506 764 2508

## EK II: Normal Gelişim Gösteren Çocukların Aileleri İçin Bilgi Formu

<b>Çocuğa Ait Bilgiler</b>	K ___ E ___
	Evet ___ Hayır ___ Evet ise; _____
	Evet ___ ise lütfen belirtiniz _____ _____
	Hayır _____
	Evet ___ Hayır ___
	Evet ___ Hayır ___
<b>Aileye Ait Bilgiler</b>	Evet ___ Hayır ___
	Soba ___ Klima ___ Kalorifer / Kombi vb. _____
	1300'den az ___ 1300 – 2000 ___ 2000 – 4000 ___ 4000 – 6000 ___ 6000 - 8000 ___ 8000 ve üstü ___
	< 20 ___ 21 – 30 ___ 31 – 40 ___ 41 – 50 ___
<b>Anneye Ait Bilgiler</b>	Okur Yazar Değil ___ İlkokul ___ Ortaokul ___ Lise ___ Üniversite ___ Yüksek Lisans / Doktora _____
	İşsiz ___ Vasıfsız İşçi (İnşaat, tarım, mevsimlik, geçici işçi vb.) ___ Vasıflı İşçi (Usta, kalfa vb.) ___ Esnaf – Tüccar ___ Özel Sektör Çalışanı ___ Kamu Çalışanı ___ Emekli ___ Öğrenci _____
	< 20 ___ 21 – 30 ___ 31 – 40 ___ 41 – 50 ___
<b>Babaya Ait Bilgiler</b>	Okur Yazar Değil ___ İlkokul ___ Ortaokul ___ Lise ___ Üniversite ___ Yüksek Lisans / Doktora _____
	İşsiz ___ Vasıfsız İşçi (İnşaat, tarım, mevsimlik, geçici işçi vb.) ___ Vasıflı İşçi (Usta, kalfa vb.) ___ Esnaf – Tüccar ___ Özel Sektör Çalışanı ___ Kamu Çalışanı ___ Emekli ___ Öğrenci _____
	< 20 ___ 21 – 30 ___ 31 – 40 ___ 41 – 50 ___

## EK III: Özel Gereksinimli Çocukların Aileleri İçin Bilgi Formu

Çocuğa Ait Bilgiler	Cinsiyet	K ___ E ___
	Doğum Tarihi	
	Tanı	Otizm Spektrum Bozukluğu ___ Down Sendromu ___ Diğer ___ ise lütfen belirtiniz _____
	Bu tanıyı / tanıları aldığı yaş	
	Özel eğitime başlama yaşı	
	Bir haftada ne kadar süre eğitim alıyor?	
	Özel eğitim merkezi dışında destek / ders vb. alıyor mu?	Evet ___ ise lütfen belirtiniz _____ Hayır _____
	Kaynaştırma öğrencisi mi?	Evet ___ ise başlama yaşı / sınıfı _____ Şu an devam ettiği sınıf _____ Hayır _____
	Süreğen hastalığı var mı? (Epilepsi vb. gibi)	Evet ___ Hayır ___ Evet ise; _____ lütfen açık olarak yazınız
	Evde çocuk ile Türkçe dışında konuşulan bir dil var mı?	Evet ___ Hayır ___
	Kendine ait bir odası var mı?	Evet ___ Hayır ___
Okulun Bulunduğu Semt		
Aileye Ait Bilgiler	Evin Bulunduğu Semt	
	Ev kira mı?	Evet ___ Hayır ___
	Evin Isınma Sistemi	Soba ___ Klima ___ Kalorifer / Kombi vb. _____
	Gelir Düzeyi	1300'den az ___ 1300 – 2000 ___ 2000 – 4000 ___ 4000 – 6000 ___ 6000 - 8000 ___ 8000 ve üstü ___
Anneye Ait Bilgiler	Yaşı	< 20 ___ 21 – 30 ___ 31 – 40 ___ 41 – 50 ___
	Eğitim Durumu	Okur Yazar Değil ___ İlkokul ___ Ortaokul ___ Lise ___ Üniversite ___ Yüksek Lisans / Doktora ___
	Mesleği	İşsiz ___ Vasıfsız İşçi (İnşaat, tarım, mevsimlik, geçici işçi vb.) ___ Vasıflı İşçi (Usta, kalfa vb.) ___ Esnaf – Tüccar ___ Özel Sektör Çalışanı ___ Kamu Çalışanı ___ Emekli ___ Öğrenci ___

<b>Babaya Ait Bilgiler</b>	<b>Yaşı</b>	< 20 ___ 21 – 30 ___ 31 – 40 ___ 41 – 50 ___
	<b>Eğitim Durumu</b>	Okur Yazar Değil ___ İlkokul ___ Ortaokul ___ Lise ___ Üniversite ___ Yüksek Lisans / Doktora ___
	<b>Mesleği</b>	İşsiz ___ Vasıfsız İşçi (İnşaat, tarım, mevsimlik, geçici işçi vb.) ___ Vasıflı İşçi (Usta, kalfa vb.) ___ Esnaf – Tüccar ___ Özel Sektör Çalışanı ___ Kamu Çalışanı ___ Emekli ___ Öğrenci



**EK IV: Normal Gelişim Gösteren Çocuklar için Öğretmen Bilgi Formu**

<b>Öğrenci Bilgileri</b>	Cinsiyet ____ Doğum Tarihi
<b>Dil Gelişimi</b>	Üç ya da daha fazla aşamalı yönergeleri anlar ve yapar. (Odana git, bebeğini al ve çantana koy) ____ Öykü anlatıldığında / okunduğunda anlar. ____ Nasıl ve ne zaman sorularını cevaplar. ____ Üç sözcüklü cümleler ile konuşur. ____ Dört ve daha fazla sözcüklü cümleler ile konuşur. ____
<b>Sınıf Kurallarına Uyma</b>	Kurallara çoğunlukla uyar ____ Kurallara bazen uyar ____ Kurallara çoğunlukla uymaz ____

