

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI



**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DİL
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE CÜMLE TEKRARLAMA
İŞLEMİNİN ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE İLİŞKİSİ**

Melis BAŞARAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP – 2023



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Özel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Melis Başaran tarafından hazırlanan “OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DİL BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE CÜMLE TEKRARLAMA İŞLEMİNİN ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE İLİŞKİSİ” başlıklı tez, **19/01/2023** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

Unvanı, Adı ve Soyadı

Kurumu/Üniversitesi

İmzası:

Tez

Danışmanı

Prof. Dr. İ. Funda
ACARLAR

Jüri

Başkanı

Doç. Dr. Latife
ÖZAYDIN

Hasan Kalyoncu
Üniversitesi

Jüri

Üyesi

Doç. Dr. Pelin
PİŞTAV AKMEŞE

Ege Üniversitesi

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. M.Serhat YENİCE

Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Melis BAŞARAN

...../...../2023

ÖNSÖZ

Çalışmamın yürütülmesinde desteğini esirgemeyen, büyük bir incelikle çalışma sürecini takip eden ve öğrenme sürecimde en iyi rehberim olan sevgili danışmanım Prof. Dr. İ. Funda ACARLAR'a teşekkürü borç bilirim.

Melis BAŞARAN

Gaziantep - 2023

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ÖZEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DİL
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE CÜMLE TEKRARLAMA
İŞLEMİNİN ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE İLİŞKİSİ**

Melis BAŞARAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman
Prof. Dr. İ. Funda ACARLAR**

ÖZET

Çalışmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanılı çocukların dil değerlendirilmesinde kullanılan cümle tekrarlama işleminin çalışma belleği ile ilişkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda Aralık 2021-Şubat 2022 tarihleri aralığında Kahramanmaraş ilinde bulunan anaokulu ve ilkokullarından 4-7 yaş aralığında tipik gelişim gösteren (TGG) 20 çocuk ve Özel Özel Eğitim Rehabilitasyon Merkezlerine devam eden Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) eşdeğer yaş puanları 4-7 yaş olduğu belirlenen OSB tanılı çocuk ile çalışılmıştır. Çalışma belleği performansı anlamsız sözcük tekrarı listesi (AST) ile ölçülürken cümle tekrarlama performansı Aksu-Koç, Taylan ve Bekman (2002) tarafından hazırlanan cümle tekrarlama listesi ile ölçülmüştür. Toplanan veriler doğrultusunda OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performansı ve çalışma belleği performansı TGG çocuklar ile karşılaştırılmıştır. Analizler sonucunda, OSB tanılı çocuklar ile TGG çocuklar çalışma belleği performansında benzerlik gösterirken cümle tekrarlama işleminde OSB tanılı çocuklar anlamlı bir şekilde zayıf performans göstermişlerdir. Cümle tekrarlama işlemi ile çalışma belleği arasındaki ilişki incelendiğinde TGG çocuklarda bir ilişki olmadığı, OSB tanılı çocuklarda ise güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu

Çalışmanın sonucuna göre alanyazında dil becerilerini ölçtüğü düşünülen cümle tekrarlarlarla işleminin OSB tanılı çocuklarda dil becerilerinin yanı sıra çalışma belleği performansı ile de ilişki olduğu bulunmuştur. Bunun sonucunda cümle tekrarlarlarla işleminde sergilenen hatalar incelenerek OSB tanılı ocukların TGG ocuklara göre güçlük yaşadığı dil yapıları ve sergiledikleri hata türleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, çalışma belleği, cümle tekrarlarlarla işlemi, dil becerileri



HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of SPECIAL EDUCATION

**THE RELATIONSHIP OF SENTENCE REPEAT PROCESS AND WORKING
MEMORY IN THE EVALUATION OF LANGUAGE SKILLS OF CHILDREN WITH
AUTISM SPECTRUM DISORDER**

Melis BAŞARAN

MASTER THESIS

Advisor
Prof. Dr. İ. Funda ACARLAR

ABSTRACT

The purpose of the study is to study the relationship of the sentence repetition process used in language evaluation of children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) with the study memory. For this purpose 4-7, 2021 children and 20 children with typical development (TD) from kindergarten and elementary schools in Kahramanmaraş province between December and February 2022 were employed by the OSB diagnosed child with TEDİL equivalent age ratings of 4-7 years. When operating memory performance is measured with a meaningless word repetition list (AST), sentence repetition performance is measured by Aksu-Koç, Taylan and Bekman (2002). Based on the data collected, the performance and operating memory performance of children with ASD diagnostics in sentence repetition compared to TGG children. As a result of the analysis, children with ASD diagnostics and TD have demonstrated similarities in the performance of the working memory, while children with ASD diagnostic performed significantly poorly in the sentence repetition process. When examining the relationship between sentence repetition and study memory, the TD found that children have no relationship, and the ASD-diagnosed children have a strong and positive relationship. According to the results of this study, the sentence repetition process, which is thought to be measuring language skills in the field, has been found to be related to language

skills in children with ASD diagnostics as well as to the performance of the working memory. As a result, the errors displayed in the sentence repetition process were examined and the language structures and types of errors that children with the ASD diagnosis experienced compared to the TD children were tried to determine.

Keywords: Autism spectrum disorder, operating memory, sentence repetition process, language skills



İÇİNDEKİLER

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ	i
YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU.....	i
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.4. Araştırmanın Varsayımları	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.6. Tanımlar.....	6
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1. Otizm Spektrum Bozukluğu	7
2.2. Otizm Spektrum Bozukluğunda Dil Özellikleri	9
2.2.1. Otizm Spektrum Bozukluğunda Pragmatik (Kullanımbilgisi).....	11
2.2.2. Otizm Spektrum Bozukluğunda Semantik (Anlambilgisi)	12
2.2.3. Otizm Spektrum Bozukluğunda Sesbilgisi (Fonoloji)	13
2.2.4. Otizm Spektrum Bozukluğunda Biçim-Sözdizimi.....	14
2.2.5. Otizm Spektrum Bozukluğunda Çalışma Belleği	17
2.2.6. Otizm Spektrum Bozukluğunda Dil ve Çalışma Belleği İlişkisi.....	20
2.2.7. Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi	23
2.2.8. Otizm Spektrum Bozukluğunda Biçim-sözdizimsel Gelişimin Değerlendirilmesi.....	25
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	35
3. YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Modeli.....	35
3.2. Çalışma Grubu	35
3.3. Veri Toplama Araçları.....	36
3.3.1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu	37

3.3.2.	Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)	37
3.3.3.	Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi	38
3.3.4.	Cümle Tekrarlama İşlemi	39
3.4.	Verilerin Toplanması	40
3.5.	Verilerin Analizi	41
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM		42
4.	BULGULAR ve TARTIŞMA.....	42
4.1.	Betimsel İstatistikler	42
4.2.	Normallik Analizi	44
4.3.	Araştırma Sorularının Analizi	46
4.3.1.	OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları farklılık göstermekte midir?	46
4.3.2.	OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?	48
4.3.3.	OSB ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ve çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?	50
4.3.4.	OSB tanılı çocukların cümle tekrar etme işleminde doğru tekrarlama, hiç tekrar edememe, değiştirerek tekrarlama, TEDİL eşdeğer yaş ve anlamsız sözcük tekrarı performansı arasında ilişki var mıdır?	53
4.3.5.	OSB tanılı ve TGG çocuklarda cümle tekrarlama işlemi yanıt türü ve hataları nasıl bir dağılım göstermektedir?	54
BEŞİNCİ BÖLÜM		67
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
5.1.	Sonuçlar	67
5.2.	Öneriler	68
KAYNAKÇA		69
EKLER.....		83
Ek 1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu		83
Ek 2. Veli Onam Formu		84
Ek 3. Cümle Tekrarlama Kayıt Formu		85

TABLO DİZİNİ

Sayfa No.

Tablo 1. Çalışma grubunun yaş, cinsiyet ve TEDİL eşdeğer yaş puanlarına göre dağılımı....	36
Tablo 2. Çalışma grubunun tanı durumuna göre kronolojik yaş, TEDİL ifade edici dil eşdeğer yaş, cümle tekrarı ve Anlamsız Sözcük Tekrarı puanlarına ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri	42
Tablo 3. Cümle tekrarı ve Anlamsız Sözcük Tekrarı puanları Kolmogorov –Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testi Normallik sonuçları	44
Tablo 4. OSB ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi doğru tekrar edilen cümle sayısına göre Mann Whitney U testi sonuçları	46
Tablo 5. OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansları Bağımsız Örneklem T testi sonuçları	48
Tablo 6. OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ile anlamsız sözcük tekrarı işlemi arasındaki ilişkiye yönelik Spearman Sıra Farkları Korelasyon analizi sonuçları.	50
Tablo 7. OSB tanılı çocukların Cümle tekrar etme işleminde doğru tekrarlama, tekrar edememe, değiştirerek tekrarlama, TEDİL eşdeğer yaş ve anlamsız sözcük tekrarı performansı arasındaki korelasyon	53
Tablo 8. TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde maddeleri doğru tekrarlama, değiştirerek tekrarlama ve tekrar edememe yüzdeleri	55
Tablo 9. TGG ve OSB tanılı çocukların doğru tekrar etmede zorlandıkları, tekrar edemedikleri ve/veya değiştirerek tekrar ettikleri cümlelerin yapısal özellikleri	59
Tablo 10. TGG ve OSB tanılı çocukların 9. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	60
Tablo 11. TGG ve OSB tanılı çocukların 4. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	61
Tablo 12. TGG ve OSB tanılı çocukların 12. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	62
Tablo 13. TGG ve OSB tanılı çocukların 2. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	63
Tablo 14. TGG ve OSB tanılı çocukların 14. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	64
Tablo 15. TGG ve OSB tanılı çocukların 19. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	64
Tablo 16. TGG ve OSB tanılı çocukların 18. cümleyi değiştirerek tekrarlama atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi normallik analizi için histogram grafiği..... 45

Şekil 2. TGG ve OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği normallik analizi için histogram grafikleri..... 45



KISALTMALAR LİSTESİ

AST	:	Anlamsız Sözcük Tekrarı
DS	:	Down Sendromu
OSB	:	Otizm Spektrum Bozukluğu
ÖDB	:	Özgül Dil Bozukluğu
TGG	:	Tipik Gelişim Gösteren



BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

OSB tanılı çocukların dil ve iletişim alanında yaşadıkları güçlüklerin belirlenmesi, dil bozukluklarının tanınması, dil becerilerindeki güçlü ve zayıf oldukları özelliklerin belirlenmesi, müdahale programının hazırlanması gibi birçok amaç ile dil değerlendirmesi yapılmaktadır. OSB tanılı çocukların dilin bileşenlerinde tanıya özgü güçlükler yaşadığı düşünülmektedir. Günlük hayatta dilin amaca uygun olarak kullanımında, sözcük dağarcığı gelişiminde, sesbirimlerin edinim ve kullanımında, karmaşık dil yapılarının ve biçimbirimlerinin kullanımında sınırlılıkların belirlenmesi amacıyla çeşitli değerlendirme araçları kullanılmaktadır. OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim bileşeninde yaşadıkları güçlükleri belirlediği düşünülen, dilbilgisi becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan cümle tekrarlama işleminde çalışma belleğinin etkili olduğu düşünülmektedir. OSB tanılı çocukların çalışma belleği becerilerinde güçlükler yaşadığı bilinmektedir. Dil becerilerinde ve çalışma belleğinde geniş bir çeşitlilik gösteren, alt gruplara ayrılabilen OSB tanılı bireylerin dil becerilerinin ve çalışma belleğinin değerlendirilmesi çeşitli değerlendirme araçları ile sağlanabilmektedir. Araştırmacılar cümle tekrarlama işleminin bir dizi cümleyi tekrar etme davranışından ibaret olmadığı konusunda fikir birliği sağlarken bu işlemde sergilenen performansın dil becerilerini mi yoksa çalışma belleğini mi yansıttığı konusunda ortak bulgulara varamamışlardır. Dil becerilerini yansıttığını öne süren araştırmacılar dilin biçim-sözdizim becerilerini yansıttığı konusunda da kendi içinde fikir ayrılıkları yaşamaktadır. Aynı zamanda cümle tekrarlama işleminin özgül dil bozukluğunu (ÖDB) TGG çocuklardan ayırt ettiği, dil bozukluğunu tanılamada ayırt edici bir değerlendirme aracı olduğu da düşünülmektedir. Bu çalışmada OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performansının çalışma belleği performansı ile ilişkisinin belirlenmesi ve TGG çocuklarla karşılaştırılması amaçlanmıştır. İzleyen bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve çalışmada kullanılan temel kavramların tanımları açıklanmaktadır.

1.1.Araştırmanın Problemi

Yaşamın ilk yıllarında ağlama ile başlayan iletişim kurma ihtiyacı çeşitli işlevler çerçevesinde çeşitli beceriler edinerek hayat boyu devam etmektedir. Bireysel farklar olduğu gibi ortalama olarak doğumdan 12 ay sonra ilk sözcüklerin kullanımı ile sözel dil edinim becerisi başlamaktadır (Owens, 2012). Sözel dilin ediniminden önce söz öncesi iletişim becerileri edinilmektedir. OSB tanılı çocuklar söz öncesi iletişim becerilerinde, sözel dil becerilerinde çeşitli güçlükler yaşamaktadır. Bu güçlükler OSB tanısına özgü olabildiği gibi bireysel farklılıklarla kendini gösterebilmektedir. OSB tanılı çocukların dil becerilerinde yaşadıkları güçlükler ve bu güçlüklerin belirlenmesi alanyazında araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. OSB tanılı çocukların dil becerilerinde yaşadıkları güçlük, dilin bileşenlerine göre incelendiğinde çeşitlilik göstermektedir (Tager-Flusberg, 1999). OSB tanısı olan çocukların pragmatik dil performansları farklı tanı grupları ile karşılaştırıldığında dilin pragmatik bileşeninde dilin pragmatik bileşeninde anlamlı bir şekilde güçlük yaşadıkları ve yaşadıkları bu güçlüğü, yaş faktörüyle ya da diğer dil bileşenleriyle ilişkisiz olarak OSB tanısına özgü olduğu görülmektedir (Demouy vd., 2011). Dil bozukluğu olan ve olmayan OSB tanılı çocukların dilin anlambilgisi bileşeni performansını TGG çocuklar ile karşılaştırıldığında dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların dil bozukluğu olmayan OSB tanılı çocuklara göre daha fazla üçlük yaşadığı görülmektedir. Araştırmacılar bu bulguya dayanarak OSB tanılı çocukların anlambilgisi bileşeninde OSB tanısına özgü bir güçlük yaşamadığını yaşanan güçlüğü dil bozukluğu ile bağlantılı olduğunu savunmuşlardır (Brock vd., 2008). Aynı şekilde dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar ile dil bozukluğu olmayan OSB tanılı çocukların sesbilgisi bileşenindeki performansının karşılaştırıldığı bir çalışmada dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların daha fazla güçlük yaşadığı belirlenirken (Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001), OSB tanılı çocukların dilin bileşenleri arasında en az güçlük yaşadıkları bileşenin sesbilgisi olduğunu savunan araştırmalar da mevcuttur (Ellawadi ve Weismer, 2009). OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim performanslarının çeşitlilik olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Eigsti vd., 2007; McGregor vd., 2012; Rapin ve Dunn, 2003). Bu alanda bir bozukluk olduğunu ileri süren araştırmalarda bazı biçimbirimlerin kullanımında yaşanan güçlüklerin OSB tanı grubuna özgü olduğu belirlenmiştir (Estigarribia vd., 2011). Sonuç olarak OSB tanılı çocukların dil performansı dil bileşenleri açısından incelendiği zaman çeşitlilik göstermektedir. OSB tanılı çocukların dil ve iletişim alanında yaşadıkları

güçlükleri, sebeplerini, çeşitli değişkenlerle ilişkisini belirlemek amacıyla birçok inceleme çalışması yapılmaya devam etmektedir.

Dil değerlendirilmesi; dil bozukluklarını tanılama, dil performans düzeyini, olan problem ve problemin yapısını belirleme, müdahale programını oluşturma ve dil gelişimini izleme gibi farklı amaçlarla yapılmaktadır (Owens, 1999). Dil değerlendirilmesi için kullanılacak olan araç, değerlendirme amacına uygun olarak seçilmelidir. Standardize dil testleri çocukların var olan dil performansını norma göre karşılaştırmak, dil bozukluğunu ve yaşadıkları dil güçlüklerini tanılamak için kullanılmaktadır. Çocukların dil performansına dair bilgiler, çocuğun çevresinde bulunan kişilerle görüşme yapılarak, ailesi, öğretmeni ve kendisine uygulanan ölçeklerle edinilmektedir (Charman, 2004). Standardize testlerin; çocuğu akranlarıyla karşılaştırarak dil performansını, dil kullanımında ve gelişimindeki problemleri belirlemek gibi avantajları olmakla birlikte dil performansının tanımlanması, müdahale programının hazırlanması ve günlük yaşam içinde sergilediği dil performansı hakkında yeterli bilgi sağlayamamaktadır. Standardize testlerin bu sınırlılığını ortadan kaldırmak ve çocukların dil performansları hakkında ayrıntılı bilgi edinmek amacıyla, dil değerlendirme yollarından biri olan dil örneği analizi kullanılmaktadır. Çocuğun dil performansına ilişkin en gerçek bilgiyi dil örneği analizi ile elde edilen ölçümlerin sağladığı kabul edilmektedir (Condouris vd., 2003). Doğal dil örneği analizi ile yapılan ölçüm ile çocuğun yaşadığı güçlükler tanımlanmakta ve çocuğa uygun müdahale programı hazırlanabilmektedir (Paul, 2001). Dil örneği analizinin bir diğer kullanım amacı biçim-sözdizimsel yapıların kullanımının değerlendirilmesidir (Acarlar vd., 2018). Uluslararası alanyazında dilin değerlendirilmesi amacıyla uzun yıllardır kullanılan cümle tekrarlama işleminin ölçtüğü beceriler konusunda fikir birliği sağlanamamıştır. Belli dil yapılarını içeren cümlelerin tekrar edilmesini kapsayan cümle tekrarlama işleminin dil becerilerini ölçtüğü düşünülürken çalışma belleğini yordadığını öne süren çalışmalar da mevcuttur. Cümle tekrarlama işleminin dil becerisini ölçtüğünü düşünen bazı araştırmacılar aynı zamanda dilin biçim-sözdizim bileşeni ile daha yüksek bir ilişkisi olduğunu savunmuşlardır.

Cümle tekrarlama işlemi ve dil becerileri arasında birden farklı görüş vardır. Bazı araştırmacılar cümle tekrarı testini dili ölçmek için kullanırken (Tuller vd., 2018), bazı araştırmacılar sözel çalışma belleğini ölçmek amacıyla kullanmışlardır (Meir, 2017).

Sonuç olarak, yapılan araştırmalar incelendiğinde OSB tanısı olan çocukların dilin sözdizimi bileşeninde güçlükleri olduğunu söyleyen çalışmalar olmakla birlikte özel bir güçlük alanı

olmadığı ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. (Eigsti vd., 2007; McGregor vd., 2012). Bu doğrultuda Türkçe konuşan OSB olan çocukların sözdizimi becerilerinin TGG çocuklarla karşılaştırarak kapsamlı bilgiye ulaşılmasını sağlayacak ileri araştırmalara gereksinim duyulmaktadır. Cümle tekrarlama işlemi ve dil becerileri arasında birden farklı görüş vardır. Bazı araştırmacılar cümle tekrarı testini dili ölçmek için kullanırken (Conti-Ramsden vd., 2001; Poll vd., 2010; Riches, 2012; Tuller vd., 2018), bazı araştırmacılar sözel çalışma belleğini ölçmek amacıyla kullanmışlardır (Alloway vd., 2004; Alloway ve Gathercole, 2005; Meir, 2017). Alanyazında yapılan çalışmalarda dilin sözdizimi bileşeninin değerlendirmesinde cümle tekrarı testinin kullanımına ilişkin elde edilen farklı bulgular, cümle tekrarı işleminin dilin değerlendirilmesinde kullanımının geçerliliği ve çalışma belleği gibi olası faktörlerle ilişkisinin araştırılmasının önemli olmaya devam ettiğini göstermektedir. Ulusal alanyazında OSB tanılı çocukların dil becerileri, dil becerilerinin değerlendirilmesi, çalışma belleği ve çalışma belleğinin değerlendirilmesi ilgili çalışmalar görölse de cümle tekrarlama işleminin dil becerileri ve çalışma belleği ile ilişkisini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle OSB tanılı çocuklar ve TGG çocuklarda çalışma belleği ile cümle tekrarlama performansları arasındaki ilişkinin karşılaştırılarak incelenmesi bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, OSB tanılı ve TGG gösteren çocuklarda cümle tekrarlama işlemi ile çalışma belleği performansı arasındaki ilişkinin incelenerek karşılaştırılmasıdır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır:

1. OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları farklılık göstermekte midir?
2. OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?
3. OSB ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ve çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?
4. OSB tanılı çocukların cümle tekrar etme işleminde doğru tekrarlama, hiç tekrar edememe, değiştirerek tekrarlama, TEDİL eşdeğer yaş ve anlamsız sözcük tekrarı performansı arasında ilişki var mıdır?

5. OSB tanılı ve TGG çocuklarda cümle tekrarlama işlemi yanıt türü ve hataları nasıl bir dağılım göstermektedir?

1.3.Araştırmanın Önemi

OSB tanılı çocukların dil özellikleri heterojen bir yapıda olduğu için bu konuya ilişkin çalışmalar günümüzde hala güncelliğini korumaktadır. Dilin kullanım bilgisi bileşeninde OSB tanılı çocukların bir güçlük yaşadıkları ve bu güçlüğü yaşam boyu devam ettiği bilinmektedir (Reddy vd., 2002). Kullanım bilgisinin OSB tanısını ayırt edici durumu da söz konusudur. Öte yandan OSB tanılı çocukların dilin sesbilgisi, anlam bilgisi, biçimbirim bilgisi, sözdizimi bileşenlerinde de güçlük yaşadığını belirten birçok çalışma mevcuttur. Sesbilgisi bileşeninin OSB tanılı çocuklarda tipik gelişen çocuklarla benzer şekilde gelişim gösterdiği görülse de (Ege, 2006), yüksek entonasyonlu bir dil kullanımı OSB tanısını ayırt edici bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır (Demouy vd., 2011).

Alanyazında OSB tanılı çocukların biçimbirim bilgisi ve sözdizimi bileşenine ilişkin dil özelliklerini konu alan araştırmalar artış göstermektedir. Aynı zamanda OSB tanılı çocukların yaşadıkları dil güçlüklerinin çalışma belleğinde yaşanan güçlükten kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Eigisti ve Bennetto, 2009). Cümle tekrarlama işlemi dilbilgisi gelişimini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olmakla beraber söylenen cümlelerin tekrar edilememesinin o cümledeki yapıların bilinmemesinden değil de cümlelerin tam olarak hatırlanamamasından kaynaklandığını ileri süren araştırmalar vardır (Melby-Lervag ve Hulme, 2010; Meir, 2017; Walker ve Hulme, 1999). Bu nedenle cümle tekrarlama işleminin çalışma belleğini mi yoksa dili mi ölçtüğü konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bağlamda, OSB tanısı olan ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performanslarının belirlenerek bu performansın çalışma belleği ile ilişkisinin her iki grup açısından incelenerek karşılaştırılması önemli olmaktadır. Çalışma belleği ve cümle tekrarlama performansları arasında gruplara göre farklılaşan bir ilişki olup olmadığının ve cümle tekrarlama işlemi yanıtları ile hata türlerinin belirlenmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4.Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada bulunan OSB tanılı çocukların tanıları hastane ve RAM tanıları geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, Kahramanmaraş ilinde bulunan kronolojik yaşı 4-7 yaş aralığında bulunan 20 TGG ve TEDİL eşdeğer yaşı 4-7 yaş arası olan 20 OSB tanılı çocukla sınırlıdır.

1.6.Tanımlar

- a) **Anlamsız Sözcük Tekrarı (AST):** 210 sesbirimden oluşan 1-4 heceli 36 anlamsız sözcük listesi kullanılarak 3 yaş gibi erken bir döneme kadar sözel çalışma belleğini değerlendirebilmektedir (Akoğlu ve Acarlar, 2014).
- b) **Cümle Tekrarlama İşlemi:** Basitten karmaşığa doğru sıralanmış olan, uzunluğu kontrol edilen, dildeki yapıları içerecek şekilde hazırlanmış cümlelerin çocuk tarafından tekrar edilmesi görevidir (Frizelle vd., 2017).
- c) **Çalışma Belleği:** Çevreden alınan sözel ve sözel olmayan uyaranları anlama, öğrenme ve akıl yürütme gibi karmaşık işlemleri gerçekleştirmek için gerekli olan bilgileri kısa süreliğine depolayan ve kodlayan bir sistemdir (Baddeley, 2003).
- d) **Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB):** Erken çocuklukta ortaya çıkan; sosyal iletişim ve etkileşimde yetersizlik, kısıtlı ve yineleyici davranış örüntülerine, ilgilere sahip ve bu belirtilerin işlevselliği sınırlandırmasını içeren otistik bozukluk, asperger sendromu, başka türlü adlandırılmayan yaygın gelişimsel bozukluk ve çocukluk dezintegratif bozukluğu içeren bir tanı grubudur (DSM-V, 2013).
- e) **Özgül Dil Bozukluğu (ÖDB):** Tipik gelişim gösteren ve bilişsel bir bozukluklailişkisiz olarak dil bozukluğu ya da dil gecikmesini ifade eden tanı grubudur ((Lust, 2006).
- f) **Tipik Gelişim Gösteren (TGG):** Norma göre yaşına uygun olan gelişim döneminin özelliklerine ve beklentilerine uygun davranış gösteren çocuklar tipik gelişim gösteren çocuklardır (Bakkaloğlu, Yılmaz, Könez ve Yalçın, 2018).

İKİNCİ BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Otizm Spektrum Bozukluğu

Otizm terimi uzun yıllardır kullanılmaktadır. Bu terimin ilk kullanıldığı yazılı kaynakların 18. yüzyıla kadar uzandığı görülmektedir. Otizm terimi, ilk olarak 1911 yılında Bleuler tarafından “sosyal olarak içe dönük” olan çocukları tanımlamak için kullanılmıştır (Bleuler, 1911; Kanner, 1943). Leo Kanner 1943 yılında herhangi bir psikiyatrik tanısı olmayan ancak sosyal sınırlılıkları, iletişim kurma güçlükleri, tekrarlı davranışları ve dil bozukluğu olan çocukları tanımlamak amacıyla otizm terimini kullanmıştır (Güleç-Aslan, 2013). Hans Asperger ise bu terimle 1944’de dil bozukluğu olmayan ancak sosyal sınırlılıkları olan grubu tanımlamıştır (Tekin-İftar, 2012).

Araştırmaların artması ve ailelerin örgütlenmesi gibi faktörlerin etkisiyle otizmin nedenlerine ve eğitimine yönelik çalışmalar artmıştır. Gelişmelere bağlı olarak otizmin tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında da değişiklikler olmuştur. 2000 yılında Amerikan Psikiyatri Birliği’nin Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı’nın dördüncü baskısında (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV) Yaygın Gelişimsel Bozukluk başlığı altında, Asperger Sendromu, Çocukluk Otizmi, Rett Sendromu, Çocukluk Çağı Dezintegratif Bozukluğu, Başka Türlü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluk (Atipik Otizm) tanıları sınıflandırılmıştır. DSM-IV’de sosyal etkileşim, iletişim ve tekrarlı davranışlar kategorilerinde 12 ölçüt bulunmakta ve tanı koyulabilmesi için en az 6 ölçütün sergilenmesi gerekmektedir (American Psychiatric Association, 2000). 2013 yılında yayınlanan DSM-5’de Yaygın Gelişimsel Bozukluk başlığı altındaki tanılar, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı altında birleştirilmiştir. Bu düzenleme ile tanı koyma kriterleri; sosyal iletişim ve sosyal etkileşim alanında en az üç, davranış, ilgi ve etkinliklerde kendini gösteren sınırlı örüntüler olması maddesinde sıralanan özelliklerden en az ikisinin olması, erken çocuklukta ortaya çıkmış olması ve işlevselliği sınırlandırması veya bozması olarak belirlenmiştir. Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention -CDC) OSB’yi; çocukluk döneminde belirtilerini gösteren, etkileri ömür boyu devam eden sınırlı sosyal etkileşim ve iletişim kurma becerisine, sınırlı ilgi alanlarına, tekrarlı davranışlara neden

olan bir nöro-gelişimsel bozukluk olarak tanımlamıştır. CDC'ye göre çocukluk döneminde belirtilerini gösteren OSB'nin daha erken dönemlerde anlaşılabilceği düşünülmekle beraber en geç iki yaşında OSB belirtileri ortaya çıkmaktadır (Elsabbagh ve Johnson, 2009).

OSB tanısının yaygınlığı CDC raporlarına göre 2014 yılında 59 çocuktan 1'i, 2016 yılında 54 çocuktan 1'i şeklindeydi. Son olarak 2018 yılında yayımlanan rapora göre ABD'de yaşayan her 44 çocuktan 1'i OSB tanısı almaktadır (Maenner vd., 2021). Merkez yayınladığı raporda OSB tanısı almış çocukların oranlarındaki bu artışın tanı kriterlerindeki gelişme ve erken tanılanmanın yaygınlaşması olduğunu belirtmiştir. CDC'nin 2016'da yayımladığı rapora göre erkek çocukları kız çocuklarına göre daha fazla OSB tanısı almaktadır. Bu oran kız çocuklarında 189'da 1 iken, erkek çocuklarında 49'da 1 olarak belirtilmiştir. Türkiye'de yaşayan OSB tanılı kişilerin sayısını belirlemek üzere yürütülmüş araştırmalar pek fazla bulunmamaktadır. 2011 yılında Türkiye Otistiklere Destek ve Eğitim Vakfı (TODEV) yaklaşık olarak 271 bin, 2018 yılında Otizm Dernekleri Federasyonu (ODFED) 550 bin OSB tanısı almış kişinin Türkiye'de yaşadığını raporlamışlardır. 2016-2019 yıllarını kapsayan OSB Olan Bireylere Yönelik Ulusal Eylem Planında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2014 verilerine göre Türkiye'de zorunlu eğitime devam eden OSB tanısı olan çocuk sayısı 16.837'dir. OSB tanı oranlarındaki artışla ilgili araştırmalar otizmin nedenlerini belirleme, tanı alan kişilerin sınırlılık yaşadıkları alanlara ışık tutmak adına devam etmektedir.

OSB tanısı olan bireyler tanı ölçütlerinde de bulunan sosyal etkileşim ve iletişim, ilgi alanları gibi birçok alanda güçlük yaşasa da erken çocukluk döneminden başlayarak dil ve iletişim ile ilgili yaşanan sınırlılıklar OSB tanısı almış çocukların tipik gelişim gösteren (TGG) akranlarından ayırt edilmesini sağlamaktadır (Tager-Flusberg vd., 2005). Dil ve iletişim becerilerindeki bozulma, Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı almış olan çocukların genel ve temel özelliklerinden biridir. Bu sebeple dil ve iletişim alanındaki gelişimi anlamak OSB'nin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Tager-Flusberg vd., 2005).

2.2.Otizm Spektrum Bozukluğunda Dil Özellikleri

İnsanlığın varoluşundan bu yana duygu, düşünce, fikir ve bilgi aktarmak en önemli ihtiyaç olarak görülmektedir. İletişim, insanların çevresi ile bağ kurmasını ve duygu, düşünce, fikir ve bilgi aktarımı ihtiyacını karşılamasına hizmet etmektedir (Owens, 2016). Bu aktarım süreci sözel ve sözel olmayan aktarım araçlarını içerir. İletmek istediğimiz mesajı jest, mimik, yüz ifadeleri, göz teması gibi sözel olmayan araçlarla iletebileceğimiz gibi sözel olarak da iletebiliriz (Aytekin, 2018). İletişim, iletilmek istenen mesajı aktaran kişiye, bağlam ve bir alıcıya ihtiyaç duyan işbirliği gerektiren bir deneyim sürecidir. Dil, iletişim deneyimi sürecinde kullandığımız bir araçtır (Konrot, 2005). İletmek istediğimiz mesajı alıcı kişiye uygun bağlam içinde dil aracılığı ile aktarırız (Topbaş, 2011).

İletişim; doğumdan sonra ortalama olarak 6-8 ay söz öncesi amaçsız iletişim dönemi, ortalama olarak 8-12 ay aralığı söz öncesi amaçlı iletişim dönemi, 12. aydan sonra ilk sözcüklerin kullanımıyla sözel dil dönemi olarak sınıflandırılmaktadır (Owens, 2012). Söz öncesi amaçsız iletişim döneminde bebekler, ebeveynleriyle göz teması kurmaya ve kendisiyle iletişim kurulduğunda gülümsemeye ve ses çıkartmaya başlarlar (Paul, 2008). Söz öncesi amaçlı iletişim döneminde ise isteme, reddetme, dikkat çekme, ilgi talep etme, nesne ve olaylara karşı yorum yapma, ilgisini paylaşma gibi çeşitli işlevlerle jest, taklit, ortak dikkat başlatma gibi amaçlı iletişim davranışları gerçekleştirirler (Bruner, 1981; Töret ve Acarlar, 2011; Wetherby ve Prizant, 2002). TGG çocuklarda sözel dil edinimi gerçekleşmeden önce sosyal iletişim amaçlı olan davranışlar söz öncesi iletişim becerileri edinilmektedir (Aytekin, 2018). Ebeveyninin görebileceği şekilde nesneleri tutma, sallama gibi jestler bebeklerin ebeveyni ile sözel dil kullanmadan iletişime geçmeye çalıştıklarını göstermektedir. Bebek, anne ile etkileşim kurmak istemekte ve bu isteğini sözel olmayan davranışlar ile ifade etmektedir (Paul, 2008). OSB tanılı çocuklarda yaşamın ilk yıllarında ebeveynine bakma, göz teması kurma, ismine tepki verme, taklit becerilerinde, oyun becerilerinde, ortak dikkat başlatmada sınırlılıkları olduğu görülmektedir (Ökcün-Akçamuş, 2016). OSB tanılı çocuklar TGG akranlarına göre gösterme ve işaret etme yoluyla ilgi paylaşmada, jest kullanma ve yanıtlamada güçlük yaşamaktadır (Chawarska ve Volkmar, 2005). Söz öncesi iletişim becerileri olarak adlandırılan bu davranışlar dil gelişiminin ön koşulu ve yordayıcısıdır (Bruner, 1975; Carpenter vd., 1998). Bu sebeple ilk sözcüklerin ediniminden önce kazanılması gereken sözel olmayan iletişim

becerilerinde sınırlılık yaşayan OSB tanılı çocuklar sözel dilin edinimine yönelik de güçlük yaşamaktadır (Ökcün-Akçamuş, 2016).

İfade edici dil, bireyin duygu, düşünce, fikir, bilgi, istek ve beklentilerini karşı tarafa dil kullanarak aktarmasıdır (Lovaas, 2005). İfade edici dil becerileri; ses üretme, kelime ve cümle oluşturma, dili gramatik olarak doğru kullanma becerileridir (Akyürek vd., 2016). Bireysel farklılıklar olabileceği gibi TGG çocuklar doğduktan 12 ay sonra ilk sözcüklerini söylemeye başlar. 18 aydan sonra kullanmakta olduğu tek kelimeleri birleştirmeye ve ortalama olarak 30 aydan sonra ise basit düzeyde cümleler ve yaşları ilerledikçe karmaşık cümleler kurmaya başlarlar (Owens, 2012). OSB tanısı olan çocukların dil becerileri, hiç konuşma görülmemesi ile yeterli düzeyde konuşma yelpazesinde geniş bir çeşitlilik göstermektedir (Fombonne, 1999). OSB tanısı olan bazı çocuklarda hiç sözel dil performansı görülmezken bazı çocuklarda ekolali içeren bir konuşma görülebilmekte veya dili TGG çocuklara benzer bir şekilde kullanabilmektedirler (Owens vd., 2003). Yaşamları boyunca hiç konuşmayanlar, OSB tanısı olanların %25'ini kapsamaktadır (Tager-Flusberg vd., 2005). Diğer kişilerin ifadelerinin anında ya da gecikmiş olan tekrarını içeren ekolali erken dönemde TGG çocuklarda da görülmektedir ancak OSB tanılı çocuklarda bu durum daha uzun süre devam eder. OSB tanılı çocukların erken dönemde kazandıkları çoğu sözcük ekolalidir (Prizant ve Duchan, 1981). TGG çocukların yaşamın ilk yıllarında edindikleri sözel olmayan iletişim becerilerini (göz teması, jest, vb.) sergilememe, ilk sözcüklerinin çıkmaması, cümle kuramama gibi sınırlılıklar OSB tanısı almış olan çocukların ifade edici dilde yaşadıkları güçlüklerdendir (Kırcaali-İftar ve Odluyurt; 2012).

OSB tanısı almış olan çocuklar zihinsel gelişimleri açısından da çeşitlilik göstermektedir. OSB tanısına ek olarak %30-50 oranında zihin engeli eşlik etmektedir (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, 2016), ancak OSB tanılı çocukların dil alanındaki sınırlılıklarının zeka yaşı ile ilişkili olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Durrleman ve Delage, 2016; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001). Normal zekaya sahip bir OSB tanılı çocuk düşük dil performansı gösterebilirken, zeka puanı düşük olan OSB tanılı bir çocuk dil becerilerinde sınırlılık yaşamayabilir veya daha az sınırlılık yaşadığı görülebilir. OSB'de görülen dil ve iletişim alanındaki sınırlılık hem ifade edici dil hem de alıcı dilde kendini göstermektedir. OSB tanısı almış çocukların alıcı dil ve ifade edici dil performansları arasında da değişiklikler mevcuttur. Alıcı dil performanslarının, ifade edici dil performanslarından daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Ellis

Weismar vd., 2010; Hudry vd., 2010; Kover vd., 2013; Weismar vd., 2010). Aynı zamanda dili oluşturan bileşenlerdeki performansları da geniş bir çeşitlilik göstermektedir. OSB tanısı almış olan çocukların dil performansları dilin bileşenlerine göre değerlendirildiğinde farklı özellikler görülmektedir (Tager-Flusberg, 1999). Dilin bileşenleri olan anlam bilgisi, sesbilgisi, biçimbirim bilgisi, sözdizimi ve pragmatik dil kurallarının bilgisini içermektedir. OSB tanısı olan çocukların dil özelliklerinin dil bileşenlerine göre incelenmesi yaşadıkları güçlüklerin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

2.2.1. Otizm Spektrum Bozukluğunda Pragmatik (Kullanımbilgisi)

Dil iletişim kurmak için sosyal bir sistem olarak kullanılır. İletmek istediği mesaja, bağlama, alıcı kişiye uygun olarak kullanılması gereken dili seçmek, kullanmak ve bu dilin özellikleri ve işlevleri pragmatik bileşen ile tanımlamaktadır (Bloom ve Lahey, 1978). Dilin kullanımının yanı sıra, kişilere, ortama ve niyete, işlevine uygun bir şekilde kullanılması önemlidir. Dilin pragmatik bileşeni; iletmek istediği mesaja uygun konuşmayı başlatma, konuya uygun sohbeti sürdürme, bitirme, sohbet esnasında sıra alma, mecazi ifadeleri anlama, anlatılanları yapılandırma ve anlatılana uygun nitelik, nicelik ve uygunlukta cevap verme gibi becerileri içermektedir (Hedge ve Maul, 2006). Dilin yapısal özelliklerinin işlevsel sosyal iletişim amacıyla kullanılamaması OSB tanısının ayırt edici bir özelliğidir (Wilkinson, 1998).

70'lerde OSB tanılı bireylerin yaşadıkları sosyal etkileşim bozukluğunun sebebi dil bozuklukları olarak görülmeye başlamış ve 80'li yıllarda OSB tanısındaki araştırmalar pragmatik bileşen alanında yoğunlaşmıştır (Cantwell vd., 1989; Gernsbacher vd., 2005). Alanyazında OSB tanısı almış olan bireylerin dilin pragmatik bileşeninde güçlük yaşadıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur (Klusek vd., 2014; Martin vd., 2013; Paul vd., 2009). Lee ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan çalışmada OSB ve DEHB tanılı çocukların pragmatik dil becerileri incelenmiştir. Çalışmada OSB tanılı çocukların pragmatik dil becerilerinin daha yetersiz olduğu görülürken akranlarına göre bağlama uygun ipuçlarını anlamada güçlük yaşadıkları belirtilmiştir. Ünözkan Aksu (2022) yürüttüğü çalışmada dil eş değer yaşları 6-9 yaş olan 46 TGG ve 16 OSB tanılı çocuğun pragmatik dil becerilerini incelemiştir. OSB tanılı çocukların pragmatik dil becerilerinde TGG çocuklara göre güçlükleri olduğu bulgusuna erişilmiştir. Bunun yanı sıra TGG çocukların pragmatik dil becerileri ile sözel dil becerileri arasında düşük ama pozitif

anlamli bir ilişki bulunurken, OSB tanılı çocukların pragmatik dil becerileri ile sözel dil becerileri arasında bir ilişki bulunamamıştır. OSB tanısı olan çocukları farklı tanı grupları ile karşılaştıran bir çalışmada, OSB tanısı olan çocukların dilin pragmatik bileşeninde yaşadıkları güçlüklerin yaş faktörü ve diğeri dil bileşenlerinden bağımsız olarak OSB tanısını ayırt edici bir durum olduğı görülmüştür (Demouy vd., 2011). Bu bulgunun aksine dilin pragmatik bileşeninde yaşanan güçlüklerin sözcük dağarcığı ve sözdizimi bileşeni ile ilişkili olduğunu öne süren çalışmalar da mevcuttur (Whyte ve Nelson, 2015). Whyte ve Nelson (2015) yürüttükleri çalışmada, OSB tanısı olan bireylerin sözcük dağarcığı ve sözdizimi performansı arttıkça pragmatik bileşendeki performanslarının arttığını gözlemlemişlerdir. OSB tanılı çocukların pragmatik dil becerilerinde yaşadıkları güçlüklerin yanı sıra diğeri bileşenlerde de güçlük yaşadığı bilinmektedir.

2.2.2. Otizm Spektrum Bozukluğunda Semantik (Anlambilgisi)

Anlambilgisi bileşeni, bireyin sahip olduğı sözcük çeşitliliğini, sözcüklerin anlamlarını, sözcüklerin birbirleri arasındaki anlam ilişkilerini, cümlede bulunan sözcük öbeklerinin anlamlarını ve cümleyle iletilmek istenen mesajı konu almaktadır (Huber, 2008). Anlambilgisi bileşeninde performans sergilemek; nesne, kişi, olaylara ilişkin uygun anlamı olan sözcükleri seçmek ve kullanmak ile ilgilidir. OSB tanısı olan çocuklarla yapılan anlambilgisi ile ilgili çalışmalarda ağırlıklı olarak sözcük dağarcığı ve sözcük dağarcığının gelişimi temel alınarak incelenmiştir (Kover vd., 2013; Rescorla ve Safyer, 2013). Bu incelemeler sonucunda, OSB tanısı olan çocukların sözcük dağarcığının TGG çocuklara göre daha sınırlı olduğı görülmüştür (Ellis Weismer vd., 2010). Küçük ve Acarlar (2022) gelişimsel yetersizliği olan çocuklar ile yaptığı çalışmada OSB tanılı çocukların sözcük dağarcığının diğeri gruplara göre daha düşük olduğı bulgusuna varmıştır. Ancak TGG çocuklar ile OSB tanısı olan çocukların karşılaştırıldığı çalışmaların bulgularında bazı OSB tanılı çocukların geniş sözcük dağarcığına sahip olduğı görüldüğü için sözcük dağarcığında yaşanan güçlük tek başına OSB tanısı için ayırt edici bir durum olarak görülmemektedir (Brock vd., 2008; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001; McGregor vd., 2012;). Dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar ile dil bozukluğu olmayan OSB tanılı çocukların sözcük dağarcığını değerlendiren bir çalışmada dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların daha fazla güçlük yaşadığı görülmüştür (Brock vd., 2008). Benzer bir çalışmada; OSB tanısı almış olan çocuklar ile OSB tanısı olmayan ama dilde güçlük yaşayan çocukların, TGG çocuklara göre daha basit ve kısa cümleler

kurdukları, kullandıkları sözcük çeşitliliğinin TGG çocuklara göre daha sınırlı olduğu belirlenmiştir (Norbur vd., 2014). McGregor ve arkadaşları (2008) sözdizimi bileşeninde sınırlılık yaşamayan OSB tanılı çocukların TGG akranları ile aynı seviyede sözcük dağarcığına sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu durum sözcük dağarcığında düşük performans gösteren çocukların sözdizimi performanslarında da sınırlılık yaşayabileceğini düşündürmüştür. Sonuç olarak OSB olan çocukların sözcük dağarcığı gelişimleri ve performansları TGG akranlarına göre zayıf olabildiği gibi aynı seviyede de olabilmektedir. Söz dağarcığı gelişiminde yaşanan sınırlılıkların diğer dil bileşenleri ile ilişkisi alanyazında hala araştırılmaktadır.

2.2.3. Otizm Spektrum Bozukluğunda Sesbilgisi (Fonoloji)

İletilmek istenen mesajı taşıyacak sözcükleri sesbirimler oluşturur ve bu sesbirimlerin birleşim kurallarını da sesbilgisi bileşeni konu almaktadır (Acarlar, 1995). OSB tanılı çocukların sesbilgisi bileşenindeki performansları farklılık göstermektedir. Bu farklılık, OSB tanısı olan çocukların yaşadığı sesbilgisel güçlüklerin OSB tanısına özgü ayırt edici bir durum olup olmadığının henüz anlaşılamamasına sebep olmaktadır (McCann vd., 2007; Wolk ve Brennan, 2013). Başka bir deyişle, OSB tanılı bazı çocukların sesbilgisel alanda özgül bir güçlükleri olmadığı ve TGG çocuklara benzer bir performans gösterdiği, bazı OSB tanılı çocukların ise bu alanda güçlükleri olduğu ileri sürülmektedir (Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001). Kjelgaard ve Tager-Flusberg (2001) tarafından yapılan araştırmada OSB tanılı çocukların dil özellikleri, dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar ve dil bozukluğu olmayan OSB tanılı çocuklar olarak iki grupta incelenmiş ve dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların sesbilgisi performansının diğer gruptan daha düşük olduğu görülmüştür. Aslan ve Acarlar'ın (2022) 2-7 yaş aralığında OSB tanısı olan 36 çocuk ile yaptıkları çalışmada, çocukların sesbilgisel düzeyleri ile sözel dil performanslarının ilişkili olduğu bulunmuştur. Çocukların sözel dil performansı arttıkça sesbilgisel hatalarının azaldığı görülmektedir. Çalışma grubunun büyük bir çoğunluğunun sesbilgisel düzeylerinde ve sözel dil performanslarında güçlükleri olduğu görülse de ortalama ve ortalama üstü performans sergileyen çocuklar da olduğu bulunmuştur. Bu bulgunun aksine 2009 yılında Ellawadi ve Weismer tarafından yüz beş OSB tanılı çocukla yapılan çalışmada ise en yüksek performansı sesbilgisi bileşeninde gösterdikleri görülmüştür. Sonuç olarak OSB tanılı çocukların sesbilgisi performansları heterojen bir yapı olarak görülse de sesbilgisi bileşeninde yaşanan güçlüklerin genel dil performansında

yaşanan güçlük ile yüksek ve anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir (Aslan ve Acarlar, 2022).

2.2.4. Otizm Spektrum Bozukluğunda Biçim-Sözdizimi

Biçimbirim bilgisi, sözcüklerin yapılarını, sözcükleri oluşturan biçimbirimleri ve bu biçimbirimler arasındaki ilişkiyi incelemektedir (Eigsti vd., 2011). OSB tanılı çocukların bu alanda bir güçlükleri olup olmadığı, çocukların biçimbirimlerin kullanımına ve bu kullanımda yapılan hatalarına ilişkin çalışmalar ile incelenmiştir. OSB tanılı çocukların TGG çocuklara göre biçimbirim kullanımında bir gecikme yaşadıklarını, özel bir güçlükleri olmadığını ileri süren araştırmaların (Eigsti ve Bennetto, 2009; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001) yanı sıra dilin biçimbirimbilgisi bileşeninde bir bozukluk olduğunu gösteren araştırmalar da bulunmaktadır (Brynskov vd., 2017; Durrleman vd., 2015). Bu alanda bir bozukluk olduğunu ileri süren araştırmalarda bazı biçimbirimlerin kullanımında yaşanan güçlüklerin OSB tanı grubuna özgü olduğu belirlenmiştir (Estigarribia vd., 2011). TGG ve OSB tanılı çocukları zeka yaşları ile eşleştirerek biçim-sözdizimsel yapıların edinimini inceleyen bazı çalışmalarda gruplar arasında bir fark bulunamamıştır (Fein ve Waterhouse, 1979; Howlin, 1984a; Howlin, 1984b). Aynı şekilde zeka yaşları ile eşleştirilmiş olan TGG, down sendromu (DS) olan ve OSB tanısı olan çocuklar arasında karmaşık cümle kurma becerisi açısından kayda değer bir farklılık bulunamamıştır (Tager-Flusberg vd., 1990). Buna karşılık olarak Bartolucci ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (1980), OSB tanısı olan çocukların zihin engeli olan ve TGG katılımcılara göre biçim-sözdizimsel olarak daha düşük performans sergiledikleri, özellikle fiil zamanlarında ve ek kullanımında sınırlılık yaşadıkları belirlenmiştir (Bartolucci vd., 1980). 2011 yılında Acarlar ve Johnston, ortalama yaşları 5 olan ÖDB, OSB, DS, gelişimsel yetersizlik ve zihinsel yetersizlik tanılı 10 çocuk ve TGG 20 çocuk katılımcıyla biçimbirim edinimini incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmada Türkçe konuşan TGG çocuklar biçimbirim kullanımında özellikle isim ve fiil eklerinde neredeyse hatasız performans sergilemişlerdir. Ancak içinde OSB tanılı çocuğun da bulunduğu atipik dil gelişimi gösteren grubun hem kronolojik yaş hem de dil yaşıyla eşleştirildiği akranlarına göre daha fazla hata yaptıkları ve özellikle isme gelen eklerde düşük performans sergiledikleri görülmüştür.

Sözdizimi, cümle ve söz öbeklerini oluşturan kelimelerin bir anlam içinde bir araya gelmesini sağlayan dil bilgisi kurallarını içeren bileşendir (Owens, 2012). OSB tanısı olan çocukların sözdizimi bileşeninde farklı düzeylerde performans gösterdiklerini belirten çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar sınırlı sayıda olsa da (Brynskov, 2016) sözdizimi bileşeninin OSB'li okul öncesi çocuklarda evrensel olarak geciktiği konusunda ortaya çıkan bir fikir birliği vardır (Boucher, 2012). OSB tanılı çocukların sözdizimi bileşeninde görece daha güçlü performans gösterdiklerini ileri süren çalışmalar olmakla birlikte (McGregor vd., 2012), yaşa göre daha basit cümle kurduğunu ve sözdiziminde güçlükleri olduğunu belirten çalışmalar da vardır (Eigsti vd., 2007; McGregor vd., 2012; Rapin ve Dunn, 2003). Okul çağı OSB tanılı çocuklarla gerçekleştirilen bir dizi çalışma sonucunda biçim-sözdizimi bileşeninde güçlükleri olduğu bulunmuştur (Bartolucci vd., 1980; Eigsti ve Bennetto, 2009; Perovic vd., 2013; Tager-Flusberg, 1981). Bunun tam tersi olarak, yine okul çağı OSB tanılı çocuklarla yapılan bazı çalışmalarda biçim-sözdizimi bileşeninde belirli bir bozulma olmadığı gösterilmiştir (Kjelgaard ve Tager-Flusberg 2001; McGregor vd. 2012; Riches vd., 2010; Tager-Flusberg, 2015). 2017 yılında TGG ve OSB tanılı 4-6 yaş aralığındaki çocukların biçim-sözdizimi performanslarını incelemek amacıyla yapılan çalışmada, OSB grubunun biçim-sözdizimi ölçümlerinde güçlükleri olduğu görülürken bazı OSB tanılı çocukların hiçbir bozulma göstermediği görülmüştür. Araştırmacılar tarafından bu durumun OSB tanılı çocukların biçim-sözdizimi performansındaki heterojen yapıyı kanıtlar nitelikte olduğu ifade edilmiştir (Brynskov vd. 2017). OSB tanısı olan çocukların heterojen bir dil gelişimi göstermeleri nedeniyle biçim-sözdizimi becerilerinde de alt gruplara ayrılabilceğini belirten çalışmalar mevcuttur (Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001; Roberts vd., 2004; Tager-Flusberg, 2006).

OSB tanılı ve TGG çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini karşılaştırmalı olarak inceleyen Karaca Al'ın (2016), 2-7 yaş aralığında 30 OSB tanılı, 30 TGG çocukla yürüttüğü çalışmada, OSB tanılı çocuklar ifade edici dilde biçimbirim bilgisi performansında TGG akranlarına göre daha düşük performans sergilemişlerdir. Özne-yüklem uyumu sağlama, cümlelerin eksik ögesini tamamlama ve karmaşık cümleleri doğru tekrar etme becerilerinde daha düşük performans sergilemişlerdir.

Servi (2018) tarafından gerçekleştirilen TGG ve OSB tanılı çocukların biçim-sözdizimsel performanslarının karşılaştırılarak incelendiği çalışmada OSB tanılı çocukların TGG akranlarına göre daha düşük performans sergilediği görülmüştür. Uzun ve karmaşık cümle kurarken daha sık ortaya çıkan çabalama türlerini (yeniden düzenleme,

tekrar ve boşluk doldurma) (Fagan, 1982), TGG çocuklar, OSB tanılı çocuklara göre daha sık sergilemişlerdir. Hata türleri ve hata yapılan biçimbirimler incelendiğinde OSB tanılı çocuklar daha fazla hata sergilemişlerdir. OSB tanılı çocukların en sık yaptıkları hata türleri, biçimbirim atma, biçimbirim ekleme ve biçimbirim değiştirme olarak belirlenmiştir. Hata türlerinin gerçekleştiği biçimbirimler incelendiğinde en fazla ad durum eklerinde, eylemlere gelen kişi eklerinde, iyelik eklerinde, zaman eklerinde, eylemde çatı ekinde, çoğul ekinde hata sergiledikleri görülmüştür.

OSB tanılı çocukların biçim-sözdiziminde güçlükleri olduğunu gösteren çalışmalardan biri 2017 yılında Brynskov ve arkadaşları tarafından yürütülmüştür. Araştırma kapsamında çocukların iki yaşına kadar tek kelime ve üç yaşına kadar cümle üretip üretmemesine bağlı olarak OSB tanılı çocukları dil gecikmesi olan ve olmayan OSB tanılı çocuklar olarak iki gruba ayırmışlardır. Bu araştırma kapsamında ölçülen kısa süreli çalışma belleği ve biçim-sözdizimi becerileri karşılaştırıldığında dil gecikmesi olan OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim becerilerinin, kısa süreli çalışma belleği ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ancak dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim performanslarındaki sınırlılık ile kısa süreli çalışma belleği arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu bulgular ile kısa süreli çalışma belleğinin erken dil gecikmesini açıklayabileceği öne sürülmüştür. Bu çalışmanın bulguları, OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim becerilerinin özel olarak bozulduğunu öne süren diğer çalışmalar ile tutarlıdır (Eigsti vd., 2007; Eigsti ve Bennetto, 2009; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001; Perovic vd., 2013; Zebib vd., 2013). Aynı çalışmada sözcük dağarcığının biçim-sözdizimsel becerileri etkileyip etkilemediğini belirlemek için bir karşılaştırma da yapmışlardır. Bu karşılaştırma sonucunda sözcük dağarcığının biçim-sözdizim becerilerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. TGG ve OSB tanılı çocukların sözcük dağarcığı performansı eşitlendiği zaman OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim performanslarının TGG çocuklara göre daha zayıf olduğu görülmektedir (Brynskov vd., 2017). Ancak çalışma grubunda birkaç çocuğun TGG çocuklara göre daha yüksek performans sergilediği görülmüştür ve bu bulgu OSB tanılı çocukların biçim-sözdizimsel becerilerinin heterojen bir yapıda olduğunu desteklemektedir.

TGG çocukların yanı sıra, OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim becerilerini, ÖDB olan çocukların biçim-sözdizim becerileri ile karşılaştırılan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar sonucunda OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim becerilerinin ÖDB olan çocuklar ile benzer sınırlılıklar gösterdiği görülmüştür (Durrleman ve Delage, 2016;

Silleresi vd., 2018). 2016 yılında Durrleman ve Delage tarafından yürütülen çalışmada biçim-sözdizimsel ölçümlerin OSB ve ÖDB olan çocuklarda benzer olduğu, sözel olmayan zeka yaşının biçim-sözdizimsel performans ile bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

2007 yılında Eigsti ve arkadaşları tarafından 5 yaşında OSB tanısı olan çocukların sözel olmayan zeka yaşına göre eşleştirilen 3 yaşındaki TGG, kronolojik yaşa göre eşleştirilen 5 yaşında gelişim geriliği olan çocuklarla karşılaştırıldığı çalışmada OSB tanısı olan çocukların gelişim geriliği olan ve TGG çocuklara göre biçim sözdizimsel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bir performans sergiledikleri görülmüştür. OSB tanısı olan çocuklar diğer katılımcı gruplarına göre daha basit ve kısa cümleler kurmuşlar ve dilbilgisel açıdan daha az biçimbirim kullanmışlardır. Aynı çalışmada biçim-sözdizimsel becerilerin aksine OSB tanısı olan çocukların sözcük dağarcığı alanında diğer katılımcı gruplara göre daha yüksek performans sergiledikleri görülmüştür. Bu bulgu alanyazında OSB tanısı olan çocukların TGG akranlarıyla aynı seviyede ya da daha fazla kelime anlayıp üretebildiklerini söyleyen çalışmalar ile tutarlıdır. TGG çocuklar ile aynı seviyede ya da daha fazla kelime anlayıp üretebilmelerine rağmen, OSB tanılı çocuklar biçim-sözdizim becerilerinde TGG akranlarına göre daha zayıf performans sergilemektedirler. Bu görüşü destekleyen araştırmalar bu durumu, görece güçlü bir kısa süreli bellekle ilişkilendirmektedirler (Bennetto vd., 1996; Eigsti ve Bennetto, 2001; Hermelin ve O'Connor, 1975).

Sözdizimi ve biçimbirim bilgisinde yapılan araştırmaların bulgularının birbirinden farklı sonuçları göstermesi nedeniyle OSB tanısı olan çocukların bu alandaki performansları incelenmeye devam edilmektedir. OSB tanısındaki biçim-sözdizim becerilerinde yaşanan güçlükleri OSB tanılı çocukların çalışma belleği performansındaki güçlükleri ile ilişkilendiren çalışmalar mevcuttur (Bennetto vd., 1996; Eigsti ve Bennetto, 2001; Hermelin ve O'Connor, 1975). Bu sebeple izleyen bölümde OSB'de çalışma belleği hakkında bilgiler sunulmaktadır.

2.2.5. Otizm Spektrum Bozukluğunda Çalışma Belleği

İnsan çevresinde olanları algılar, algıladıklarını sınıflar, sınıfladıklarını öğrenir ve sonra ihtiyacı olduğunda geri çağırır. Çevreden alınan uyarının saklanması, sınıflandırılması ve depolanması sürecinin merkezinde bellek bulunmaktadır (Richardson vd., 1996). 1800'lü yılların sonlarına doğru bellekle ilgili ilk çalışmalar Hermann

Ebbinghaus tarafından yapılmıştır. Bu dönemde bellek performansı, sunulan bir öyküyü hatırlama performansı incelenerek ölçülmüştür. 1900’lü yılların başına kadar bellek ile ilgili çalışmalar, öykünün sunulmasından sonra belirli zaman aralıkları verilerek hatırlama görevlerinin incelenmesi ile devam etmiştir (Bralet’den [1932] aktaran Mısırlısoy ve Ceylan, 2014). 1900’lü yılların sonuna doğru bellek, birincil bellek ve ikincil bellek olarak isimlendirilmiştir (James, 1980). Çalışma belleği terimi ilk olarak Miller tarafından geçici belleği tanımlamak amacıyla kullanılmıştır (Miller vd.,1960).

Çalışma belleği, bilgilerin hem depolanmasını hem de işlenmesini içerir. Çalışma belleğinin en etkili modeli Baddeley’in üçlü modelidir (Baddeley ve Hitch, 1974). Bu modele göre çalışma belleği, çevreden alınan sözel ve sözel olmayan uyaranları anlama, öğrenme ve akıl yürütme gibi karmaşık işlemleri gerçekleştirmek için gerekli olan bilgileri kısa süreliğine depolayan ve kodlayan sınırlı bir sistemdir. Gelen bilgiyi depolama, işleme gibi görevleri de gerçekleştiren bu çoklu çalışma belleği modeli; merkezi yöneticinin kontrol ettiği ve desteklendiği fonolojik döngü ve görsel-uzamsal olmak üzere iki bağımlı bileşenden oluşmaktadır. Fonolojik döngü, konuşmaya dayalı bilgiyi kısa bir süreliğine depolar ve yeniden düzenler. Bu fonolojik döngünün dil edinimi ve yeni sözcük öğrenimi ile ilişkili olduğu görülmektedir (Baddeley, 2003). Sözel bilgilerin depolanıp işlenmesiyle ilgili olan bu bileşen aynı zamanda sözel çalışma belleği kavramı ile de ifade edilmektedir. Bir diğer bileşen olan görsel-uzamsal bileşen ise fonolojik döngünün işlevini görsel uyaranlar için gerçekleştirmektedir. Baddeley (2000) modeline çalışma belleğindeki bileşenlerin arasındaki ilişkiyi açıklamak için “olaysal tampon” adı verilen bir bileşen daha eklemiştir. Bu bileşen, üçüncü bir depolama sistemi gibi çalışarak fonolojik döngünün ve görsel-uzamsal bileşenin depoladığı verileri kullanabilir. Ancak olaysal tampon henüz çalışma belleği ve bileşenleri kadar çalışılmamakta ve bu yüzden araştırmalarda çalışma belleğinin üç bileşenli modeli kullanılmaktadır (Doğan, 2011)

Çalışma belleği, yaşa ve bileşenine göre değişiklik gösterse de erken çocukluktan başlayıp yetişkinliğe kadar gelişim göstermektedir (Baddeley ve Hitch, 2007; Öztürk vd., 2009). TGG çocuklarda çalışma belleği kapasitesinin 10 yaş civarında arttığı belirtilirken (Archibald ve Gathercole, 2006) 2 yaş 10 aylıktan itibaren çocukların sesbilgisel çalışma belleklerinin ölçülebileceğini söyleyen çalışmalar mevcuttur (Gathercole ve Adams, 1993). TGG çocuklarda 3 yaşında gelişen çalışma belleğinde OSB tanısı olan çocukların güçlükleri olduğunu (Gabig, 2008; Hill vd., 2015; Schuh vd., 2012; Williams vd., 2006) ve güçlükleri olmadığını ileri süren çalışmalar mevcuttur (Ozonoff ve Strayer, 2001;

Williams vd., 2005). Hill ve arkadaşları (2015) TGG çocuklar ile OSB tanılı çocukların sözel olmayan çalışma belleği performansları arasında bir fark bulamamıştır. Bu bulgu, TGG ve OSB tanılı çocukların sözel olmayan çalışma belleği performanslarının benzer olduğuna işaret etmektedir. Williams ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada OSB ve TGG çocukların performansını en belirgin şekilde birbirinden ayırt eden bileşenin görsel-uzamsal performansları olduğu bulunmuştur. Ancak, Habib ve arkadaşlarının (2019), OSB’de çalışma belleği performansını inceleyen 34 çalışma içeren bir meta-analiz çalışması sonucunda, OSB tanılı bireylerin TGG akranlarına göre, hem görsel-uzamsal hem de sözel çalışma belleği performansında yaş ve zeka düzeyinden bağımsız olarak güçlük yaşadıkları görülmüştür. Aynı şekilde 2017 yılında Wang ve arkadaşlarının OSB’de çalışma belleğini inceleyen 28 araştırmayı içeren meta-analiz çalışmasında OSB tanılı bireylerin TGG akranlarına göre çalışma belleğinde güçlükleri olduğu belirlenmiştir.

Akoğlu ve Acarlar’ın (2014) OSB, TGG ve DS’li çocukların söz dizimi anlama becerisi ile sözel çalışma belleğindeki performanslarını karşılaştırdıkları araştırmada, TGG çocukların sözel çalışma belleği performansı OSB ve DS tanılı çocuklardan daha yüksek iken, OSB tanılı çocuklar sözel çalışma belleğinde DS’li çocuklara göre daha yüksek performans sergilemişlerdir. TGG, OSB ve DS tanılı çocukların sözdizimi anlama becerilerinde düşük performansı çalışma belleğindeki güçlükleriyle ilişkilendirilmiştir. Benzer şekilde Küçük ve Acarlar’ın (2022) TGG, OSB ve DS tanılı çocukların sözel çalışma belleğini incelediği çalışmasında TGG çocukların sözel çalışma belleğinde en yüksek performansı sergileyen grup olduğu belirlenirken, OSB tanılı çocukların da DS tanılı çocuklardan daha yüksek performans sergilediği belirlenmiştir. Daha önce bahsedilmiş olan 2017 yılında Brynskov tarafından yürütülen çalışmada dil gecikmesi olan OSB tanılı çocukların çalışma belleği performanslarının, dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklardan düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple OSB’de meydana gelen dil gecikmesinin çalışma belleğinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Sonuç olarak OSB tanılı çocukların çalışma belleği performansları konusundaki farklı bulgular nedeniyle günümüzde hala çalışmalara konu olan bir sistemdir. Aynı zamanda OSB tanılı çocukların çalışma belleği performanslarının dil becerileri ve dilin bileşenleri ile ilişkili olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Bu sebeple araştırmanın amacına yönelik olarak ilerleyen bölümde dil ve çalışma belleği arasındaki ilişki sunulacaktır.

2.2.6. Otizm Spektrum Bozukluğunda Dil ve Çalışma Belleği İlişkisi

Dil edinimi, kazanılan sözcüklerin anlamlarının işlenmesi, birden fazla sözcüğün dilbilgisi kurallarına göre birleşerek anlamlı bir mesaj iletmesi, bağlama uygun mesajın ya da mesaja uygun bağlamın belirlenmesi gibi birçok karmaşık görevi barındırır. Sözel çalışma belleği ile dil edinimi arasında bir ilişki bulunduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Baddeley vd., 2004; Gathercole vd., 2004; Laws ve Gunn, 2004). Sözel dil üretimi, özellikle kavramsallaştırma ve cümle oluşturma aşamalarında, çalışma belleği ile birlikte çalışır (Leonard vd., 2007). Konuşmacı, amaçlanan anlamı taşıyan sözcükleri üretebilmenin yanında, aynı zamanda doğru sözdizimini de planlamalıdır. Örneğin, özne-fiil uyumunun doğru üretimi sözel çalışma belleği süreçlerine bağlıdır (Dehn, 2008). TGG küçük yaş grubu olarak belirlenen 3-4 yaş arası 100, büyük yaş grubu olarak belirlenen 5-6 yaş arası 101 çocuk olmak üzere toplam 201 çocuk ile yapılan bir çalışmada; dil, çalışma belleği ve zihin kuramı arasındaki ilişkiler incelenmiştir (Karakelle ve Ertuğrul, 2012). Bu çalışmada her iki grup için de çalışma belleği ve dil arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Çalışma belleği ve dil arasındaki ilişki küçük yaş grubunda daha güçlü iken büyük yaş grubunda azalmıştır. Araştırmacılar bu durumu Gathercole ve Baddeley'in öne sürmüş olduğu 4 yaşından önce sözcük dağarcığının uzun süreli bellekte az olmasına ve bu yüzden fonolojik çalışma belleğinin yükünün artmasına, yaş ilerledikçe uzun süreli bellekteki kelime bilgisi sayesinde fonolojik çalışma belleğinin rolünün azalmasına bağlamışlardır.

Araştırmalar, dil bozukluğu olan bireylerin, özellikle fonolojik işlemeyi içeren sözel çalışma belleği görevlerinde zayıf performans gösterdiğini ortaya koymuştur (Masoura, 2006). Gutierrez-Cellen, Calderon ve Weismer (2004), belirli bir dil bozukluğu olan çocukların, yaşlarına göre ortalamanın iki standart sapma altında kelime hatırlamaya sahip olduklarını bulmuşlardır. ÖDB olan ve TGG çocukların sözel çalışma belleği ile dil becerileri arasında bağlantı olduğu görülmüştür (Montgomery, 2003). Araştırmanın devamında yapılan çalışmalardaki sonuçlar sözel çalışma belleğinin dil becerileri ile güçlü ve anlamlı bir ilişkisi olduğunu kanıtlar niteliktedir (Alloway, 2010; Dehn, 2008; Montrogomery, 2003). Hassamancıoğlu tarafından 2020 yılında ÖDB olan 5-8 yaş arası 45 çocuk ile dil becerileri, sözel çalışma belleği ve dikkat becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan çalışmada, sözel çalışma belleği performansı ile dil becerileri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki görülmüştür. Çocukların sözel çalışma belleği

performansı arttıkça dil becerilerinin de arttığı belirlenmiştir. Bu araştırmalarda, dil becerilerindeki sınırlılık yaşayan çocukların düşük sözel çalışma belleği performansına sahip oldukları belirlenmiştir.

Önceki bölümlerde anlatıldığı üzere dil; anlam bilgisi, ses bilgisi, biçimbirim bilgisi, sözdizimi ve pragmatik bileşenlerinden oluşmaktadır. Genel dil becerilerindeki performansın sözel çalışma belleği ile ilişkisi olduğunu açıklayan araştırmalar olduğu gibi daha ayrıntılı incelemelerle sözel çalışma belleğinin dilin farklı bileşenleri ile ilişkisi olduğunu açıklayan çalışmalar da mevcuttur (Melby-Lervag ve Hulme, 2010; Walker ve Hulme, 1999). Örneğin Walker ve Hulme (1999), sözcük tekrarı işlemi uygulayarak, birbiriyle ilişkisiz somut kelimelerin, soyut kelimelerden çok daha doğru bir şekilde tekrarlandığını göstermiştir. Bu bulgu, kısa süreli bellek görevlerinde anlambilgisi bileşeninin önemini göstermektedir. Melby-Lervag ve Hulme (2010) yaptıkları iki aşamalı çalışmanın birinci aşamasında çocuklardan sunulan kelimeleri tekrar etmeleri istenmiştir. İkinci aşamada çocuklara kelimelerin anlamları ve kelimeleri sesbirimlere ayırmaları öğretilmiştir. Öğretim gerçekleştikten sonra ise sunulan kelimeleri tekrar etmeleri istenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre çocukların anlamını ve sesbirimlerine ayırmayı bildikleri kelimeleri daha doğru tekrar ettikleri belirlenmiştir. Araştırmacılar, bu bulgu ile çocukların, sesbilgisi ve anlambilgisi bileşeni açısından desteklendikleri kelimeleri daha iyi hatırladıkları sonucuna varmışlardır. TGG çocuklarla yapılmış olan Alloway ve Gathercole (2005)'in araştırmasında katılımcıların kısa süreli bellek performansları yüksek ve düşük performans gruplarına ayrılarak kısa süreli bellek ile cümle tekrarındaki doğruluk arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, kısa süreli bellekte daha yüksek performansa sahip grubun, daha düşük performansa sahip gruba göre, kelime sırası ve çekim ekleri gibi cümlelerin yapısal yönlerini doğru bir şekilde muhafaza edebildiklerini göstermiştir. Ayrıca Fukamizu ve Fujita (2014), kısa süreli bellek performansının yükselmesinin daha karmaşık sözdizimsel yapılara sahip cümlelerin anlaşılmasına izin verdiğini öne sürmüşlerdir. Bu araştırmalara göre, kısa süreli bellek performansı sözdizim becerilerinde etkili olmaktadır. TGG çocuklarla yapılan çalışmada sözel çalışma belleği ile geçmiş zaman ve şimdi zaman yapılarının biçim-sözdizimsel olarak doğru kullanımı arasında bir ilişki olduğu görülmüştür (McDonald vd., 2008).

OSB olan çocuklarda çalışma belleği ile dil sınırlılıklarının ilişkisine yönelik farklı araştırma sonuçları bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda OSB olan çocukların dil sınırlılıklarının altında yatan nedenin çalışma belleğinde yaşanan sınırlılıklar olduğu

(Durrleman ve Delage, 2016; Schaeffer vd., 2021; Talli, 2020), bazı çalışmalarda ise çalışma belleğiyle dil güçlüklerinin ilişkili olmadığı öne sürülmüştür (Hill vd., 2015; Joseph vd., 2005; Koizumi ve Kojima, 2022; Landa ve Goldberg, 2005; Rumsey ve Hamburger, 1988; Williams vd., 2005).

Talli (2020), 6-12 yaş aralığında 33 OSB tanılı çocuk ile yaptığı araştırmada, sözel kısa süreli belleğin OSB tanılı çocukların ifade edici kelime dağarcığı ve sözdizimsel becerileri ile ilişkili olduğunu gözlemlemiştir. Talli'ye göre, sözel kısa süreli bellek OSB tanılı çocukların dil becerilerinin yordayıcısı kabul edilmektedir. Benzer bir şekilde; 2017 yılında 42. Boston Üniversitesi Dil Gelişimi Konferansı'nda (BUCLD) sunulmuş bildiriye göre, zihin engeli veya dil bozulması bulunmayan OSB tanılı çocukların karmaşık sözdizim becerileri ile çalışma belleği arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir (Schaeffer vd., 2021).

OSB tanılı çocukların çalışma belleği becerileri ile dil becerilerinin ilişkili olduğunu belirten araştırmaların aksine dilde yaşanan güçlüklerin çalışma belleği ile ilişkisiz olduğunu öne süren çalışmalara örnek olarak; Joseph ve arkadaşları (2005) tarafından, 37 OSB tanılı çocuk ile 31 TGG çocukla yürütülen çalışma verilebilir. Çocukların çalışma belleği performansları ile dil becerilerinin karşılaştırıldığı çalışmada TGG çocukların dil becerileri ile çalışma belleği arasındaki ilişki pozitif ve anlamlı olduğu görülürken, OSB tanılı çocukların dil becerileri ile çalışma belleği arasında bir ilişki görülmemiştir. Benzer bir şekilde Landa ve Goldberg (2005), TGG çocukların dil becerileri ile çalışma belleği arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki gözlemlerken OSB tanılı çocukların dil becerileri ile çalışma belleği arasında ilişki gözlemlenmemişlerdir.

Koizumi ve Kojima (2022), sözdizimsel gelişim ile kısa süreli bellek arasında ilişkiyi incelemek amacıyla sözel olmayan zeka yaşları eşit olan OSB, DS, zihin engeli tanısı olan ve TGG çocuklarla yaptıkları çalışmada OSB tanılı çocukların kısa süreli bellek performanslarının TGG çocuklardan anlamlı bir farklılığının olmadığını ancak nispeten düşük performans gösterdiklerini belirlemişlerdir. TGG çocuklarla nispeten aynı kısa süreli bellek performansı sergileyen OSB tanılı çocuklar sözdizimsel yapısı basit olan cümleleri anlama ve ifade etme görevlerinde yüksek performans sergilerken, karmaşık sözdizimsel yapıya sahip cümleleri anlama ve kullanmada düşük performans sergilemişlerdir. Bu nedenle, OSB'li çocukların dilsel bilgileri tutmak için yeterli hafıza kapasitesine sahip oldukları ancak edilgen cümleler ve bağlaçlar gibi anlamsal ve

sözdizimsel olarak karmaşık yönleri olan cümleleri anlama, ifade etme ve hatırlamada güçlükler gösterebilecekleri sonucuna varılmıştır. Araştırmanın analizleri sonucunda, TGG çocukların kısa süreli bellek ile sözdizim performanslarında pozitif yönlü bir ilişki olduğu, ancak OSB ve DS tanılı çocukların kısa süreli bellek performansları ile sözdizim performansları arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Çalışma belleği ile dil becerileri arasında bir ilişki olduğunu öne süren Hiil ve arkadaşları (2015), bu ilişkinin OSB grubunda görülmediğini belirtmişlerdir. Hill ve arkadaşları, alanyazında OSB tanılı çocukların çalışma belleği performansı ile dil becerileri arasındaki ilişki hakkında çelişkili bulguların bulunmasının sebebinin, çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılan görevlere bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

2.2.7. Çalışma Belleğinin Değerlendirilmesi

Çalışma belleği ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen henüz belleğin işleyişi, bilişsel alanlarla olan ilişkisi, bu ilişkinin bireyi nasıl etkilediği gibi sorular net olarak cevaplanmış değildir (Türkoğlu vd., 2019). Çalışma belleğinin diğer gelişim alanları ile ilişkisinin, etkisinin ve/veya etkilenme biçiminin açıklanmasının eğitim müdahalelerine ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu amaçla, çalışma belleğinin performansının değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Alloway ve Alloway, 2010).

Uluslararası alanyazın incelendiğinde, çalışma belleğinin değerlendirilmesinde Baddeley ve Hitch'in (1974) çok bileşenli çalışma modelini temel alan değerlendirme araçları olduğu gözlenmektedir. Baddeley ve Hitch'in çok bileşenli çalışma belleği modelini değerlendirmek için en yaygın kullanılan standardize edilmiş araçlar Otomatik Çalışma Belleği Değerlendirmesi (Automated Working Memory Assessment -AWMA) ve Çocuklar İçin Çalışma Belleği Test Bataryası'dır (Working Memory Test Battery for Children -WMTB-C) (Alloway vd., 2004; Pickering ve Gathercole, 2001). Fonolojik döngü ve görsel-uzamsal bileşenleri, sıralı bir biçimde sunulan bilginin yanıtlayıcı tarafından doğru hatırlanması görevi ile değerlendirilmektedir (Dehn, 2008). Görsel-uzamsal belleğin değerlendirilmesi; görsel olarak sunulan desenleri hatırlama, şekillerin daha önce sunulmuş olan konumlarını hatırlama görevlerinden oluşur (Alloway ve Alloway, 2010). Fonolojik döngü ise, cümlenin son sözcüğünün tekrarı, ileriye ve geriye sayı ve sözcük dizisi tekrarları ve anlamsız sözcük tekrarı işlemleri ile değerlendirilmektedir (Dehn, 2008; Gathercole vd., 2004). Ana kontrolü sağlayan merkezi

yöneticinin değerlendirmesi için ise giderek artan bir dizi rakamın geriye doğru tekrar edilmesi, sayısı arttırılarak sunulan cümlelerin son sözcüğünün hatırlanması gibi aynı anda yapılması gereken iki görev kullanılmaktadır (Gathercole vd., 2004).

Ulusal alanyazın incelendiğinde, çalışma belleğini ölçmek amacıyla en yaygın kullanılan standart test olarak Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu'nun (WÇZÖ-R) [Wechsler Intelligence Scales for Children-Revised (WISC-R)] alt testi olan ters ve düz sayı dizisi görülmektedir (Yiğit ve ark., 2017; Baltacı, 2019; Koyunoğlu, 2021). Yanı sıra, Karakaş ve Yalın (1995) tarafından VADS Testindeki (Visual Aural Digit Span Test: Koppitz, 1977) kısıtlılıklar giderilerek Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B (GISD-B) standardize edilmiştir. Ek olarak, Özdemir (2005) tarafından Wechsler Bellek Ölçeğinin (WMS-III) standardizasyonu için ön çalışma amacıyla Mantıksal Bellek ve İşitsel Gecikmeli Tanıma alt testlerinin geçerlik ve güvenirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Altun ve Çevik (2012) tarafından, hem çalışma belleği performansını belirlemek hem de çalışma belleğini geliştirmek amacıyla Brain Workshop 4.8.1" isimli n-geri görev yazılımının Türkçe'ye uyarlaması gerçekleştirilmiştir. Ergül, Yılmaz ve Demir (2017) tarafından anasınıfı ile 4. Sınıf aralığında çocukların (5-10 yaş grubu) çalışma belleği performanslarını değerlendirmek amacıyla Çalışma Belleği Ölçeği'nin (ÇBÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Sözel kısa süreli belleği ölçmek amacıyla oluşturulan üç alt ölçekte; rakam hatırlama, sözcük hatırlama ve anlamsız sözcük tekrarı bulunmaktadır.

Anlamsız sözcük tekrarı, sözel çalışma belleğini değerlendirmek amacıyla sık kullanılan işlemlerden biridir. Anlamsız sözcük tekrarı listesinde bulunan sözcükler dilin sesbirim yapısına uygun olarak üretilir ancak oluşan sözcüğün anlamsal ve kültürel bir karşılığı bulunmamaktadır. Bu sebeple anlamsız sözcük tekrarı listesi uygulanırken bireyin duyduğu kelimeyi tekrar etmesi gerektiği zaman sadece sözel çalışma belleğine ait bir yapıyı kullanacağı varsayılmaktadır (Daroğlu, 2019). Laws ve Gunn (2004) listede bulunan sözcükler bireyin ilk defa karşılaştığı ve bir anlam ifade etmeyen sözcükler olmasından dolayı uzun süreli bellek etkisinin ortadan kalkarak sözel çalışma belleğinin kapasitesini yansıttığını belirtmişlerdir. Bu sebeple anlamsız sözcük tekrarı listesinin diğer tekrar ölçümlerine göre daha hassas bir ölçüm sağladığı düşünülmektedir (Baddeley vd., 1998; Weismer ve Evans, 2002)

Akoğlu ve Acarlar (2014) tarafından 3-9 yaş aralığındaki 192 çocuk ile yapılan çalışmada anlamsız sözcük tekrarı listesi (AST) geliştirilmiştir. AST’de toplam 210 sesbirimden oluşan 1-4 heceli 36 anlamsız sözcük bulunmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, yaş ilerledikçe doğru üretilen ses birimler artmakta, hatalı üretilen sesbirimler azalmaktadır. 6-7-8 ve 9 yaş grubu çocuklar, 3-4 ve 5 yaş grubu çocuklara göre daha yüksek performans göstermişlerdir. Bu durum AST’nin yaşa duyarlı olduğunu göstermektedir. Türkçe konuşan çocukların anlamsız sözcük tekrarı ile fonolojik bellek performansını değerlendiren çalışmalarda katılımcı yaşları değişkenlik göstermektedir. Örneğin; Kesikçi ve Amado (2005) çalışmalarında 7-11 yaş, Kaçar (2011) ise 4-8 yaş grubu ile çalışmıştır. Acarlar ve Akoğlu’nun çalışmasının bulgularına göre anlamsız sözcük tekrarı 3 yaş gibi erken bir döneme kadar sözel çalışma belleğini değerlendirebilmektedir.

Çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılan araçlar, çalışma belleği ve bileşenlerindeki performansı belirlemenin yanı sıra, bu performansların farklı gelişim alanlarıyla ilişkisinin incelenmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Çalışma belleğinin dilin anlambilgisi, pragmatik, ses bilgisi, sözdizimi ve biçimbirim bilgisi bileşenleri ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir (Durrleman ve Delage, 2016; Melby-Lervag ve Hulme, 2010; Schaeffer vd., 2021; Talli, 2020; Walker ve Hulme, 1999). Bu sebeple izleyen bölümde araştırmanın amacına yönelik olarak dilin biçimbilgisi-sözdizimi bileşeninin değerlendirilmesi ile devam etmektedir.

2.2.8. Otizm Spektrum Bozukluğunda Biçim-sözdizimsel Gelişimin Değerlendirilmesi

Henüz çok küçük yaşta söz öncesi dil becerilerinde sınırlılık yaşayan çocuğun ebeveynleri çocuklarının gelişimi için endişe duyabilmektedirler. Söz öncesi iletişim becerilerinde yaşanan sınırlılık çocuğun dil edinim süresince yaşayacağı sıkıntıların göstergesi olmaktadır (Aytekin, 2018). Dil edinimi ve gelişiminde yaşanan sorunlar çocukta sadece konuşma gecikmesi ya da konuşma bozukluğu olarak yansımamakta, iletişim eksiklikleri, akademik beceriler, kendine ifade edememe durumunda davranış problemlerinin oluşması gibi birçok gelişim alanında sınırlılık olarak etkisini göstermektedir (Bishop vd., 2017; Bowen, 2019). Bu sebeple erken yaşta dil sorunlarının saptanıp eğitime başlanması önemi birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır.

Dilin karmaşık yapısının içinde çocuğun hangi alanlarda ne şekilde sınırlılık yaşadığını belirlenmesi kapsamlı bir değerlendirme gerektirmektedir (Acarlar, 2002).

Dil değerlendirmesi; dil bozukluklarını tanılama, dil performans düzeyini, olan problem ve problemin yapısını belirleme, müdahale programını oluşturma ve dil gelişimini izleme gibi farklı amaçlarla yapılmaktadır (Owens, 1999). Yapılacak olan dil değerlendirmesi çocuğa sadece tanı koymak amacıyla değil, çocuğun dil performansını belirleyerek dilin hangi alanlarından nasıl bir sınırlılık yaşadığını belirleyip eğitim planı hazırlamak amacıyla da gerçekleştirilmelidir. Kısaca çocuğun dil becerileri değerlendirilerek çocuğun dil profilinin tam anlamıyla belirlenmesi gerekmektedir. Çocuğun dil profilinin tam anlamıyla belirlenmesi dilde yaşanan güçlüğü uygun bir eğitim süreci planlamayı ve yürütmeyi sağlarken aynı zamanda gelişimini izlemeyi de sağlayacaktır (Acarlar, 2002; Owens, 1999).

Dil değerlendirilmesi için kullanılacak olan araç, değerlendirme amacına uygun olarak seçilmelidir. Çocuğun dil sorunu olup olmadığını, dil sorunu var ise dilin hangi alanlarında sınırlılık olduğunu, sorun olan alanda çocuğun dilinin nasıl özellikler gösterdiği ve yaşanan bu sorun ya da sorunlar için neler önerileceğini belirlemek gibi farklı amaçlara uygun değerlendirme araçları seçilmelidir. TGG çocukların dil performansları normları belirlemektedir. Standardize dil testleri çocukların var olan dil performansını normlara göre karşılaştırmak, dil bozukluğunu ve yaşadıkları dil güçlüklerini tanılamak için kullanılmaktadır. Standardize testlerin; çocuğu akranlarıyla karşılaştırarak dil performansını, dil kullanımında ve gelişimindeki problemleri belirlemek gibi avantajları vardır. Standardize testler geçerliği-güvenirliği olması, hazır olması ve uygulama esnasında pratik olması açılarından avantajlı görünmektedir (Paul, 2001; Paul, 2002). Türkçeye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmış olan TİGE (Aksu-Koç vd., 2009), Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) (Topbaş ve Güven, 2013), Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi (TİFALDİ) (Berument ve Güven, 2010), Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) (Topbaş ve Güven, 2017) gibi doğrudan dili ölçen araçlar bulunmaktadır.

TİFALDİ, 2-12 yaş aralığında Türkçe konuşan çocukların ifade edici ve alıcı dil sözcük bilgisini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. TİGE, ebeveyn ile görüşme yapılarak ve bir soru listesi uygulanarak 8-36 ay aralığında bulunan çocukların iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. TEDİL (2 yaş 0 ay ile 7 yaş 11

ay) ve TODİL (4 yaş 0 ay ile 8 yaş 11 ay) alıcı ve ifade edici dil becerilerini norm grubuyla karşılaştırarak dil sorununu belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Standardize testler çocuğun dil profilini belirlemede tek başlarına yeterli olamamaktadır (Paul, 2001). Nordahl-Hansen, Kaale ve Ulvund (2014) yaptıkları bir çalışmada, ebeveyn raporuna bağlı olan bir değerlendirme ile standardize bir değerlendirme aracının sonuçlarını karşılaştırmışlardır. 55 çocuğun dil becerileri hem standardize testler hem de ebeveyn raporları ile değerlendirilmiş ve karşılaştırma sonucunda iki farklı değerlendirme aracından alınan bilginin yüksek oranda ilişkili olduğu bulunmuştur. Aynı şekilde Charman ile arkadaşları (2005) ve Luyster ile arkadaşları (2008) ebeveyn raporları ile standardize testlerin sonuçlarını karşılaştırdıklarında sonuçların tutarlı olduğunu belirlemişlerdir. Standardize testler ile çocuğun dil performansını ayrıntılı bir şekilde inceleyen ölçüt bağımlı işlemlerin bir arada kullanılması önerilmektedir (Charman vd., 2005; Luyster vd., 2008).

Çocukların biçim-sözdizimsel performansları değerlendirilirken genel dil gelişiminin değerlendirilmesinde olduğu gibi standart testlerin yanı sıra informal ölçümler de kullanılmaktadır. Dil örneği analizi (DÖA) biçim-sözdizimsel yapılarının kullanımının incelenmesi amacıyla da kullanılan informal değerlendirme yollarından biridir. DÖA'nın kullanıldığı çalışmalarda çocukların ortalama sözce uzunlukları (OSU), ürettiği karmaşık cümle için Üretici Sözdizimi Endeksi (Index of Productive Syntax), dilbilgisi ölçümleri, ek kullanımı, sözcük türlerinde ve eklerde hata türleri incelenmektedir (Durrleman vd., 2015; Eigsti vd., 2007; Lai, 2011; Scarborough vd., 1991; Volden ve Lord, 1991; Waterhouse ve Fein, 1982). Dil örneğinden hesaplanan OSU, çocuğun kullandığı toplam biçimbirim sayısının, kullandığı toplam sözce sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. OSU, Türkçe konuşan çocukların kullandıkları dilin karmaşıklığı ve biçim-sözdizimsel özellikleri hakkında güçlü bilgiler vermektedir. Çocukların kurduğu cümlelerin uzunluğu, karmaşıklığı ve kullandıkları biçimbirim sayısı yaşları ilerledikçe artış göstermektedir (Acarlar, 2005; Ege vd., 1998). Karmaşık sözdizimiyle alakalı olduğu bilinen yan cümle oranı (YCO), çocuğun kullandığı toplam yan cümle sayısının, kullandığı toplam cümle sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir (Mimeau vd., 2015). YCO'nun, Türkçe konuşan 3-7 yaş aralığındaki çocuklarda da yaşla birlikte artış gösterdiği bulunmuştur. Aynı şekilde OSU arttıkça YCO da artış göstermektedir (Acarlar vd., 2018). Dilin biçim-sözdizimsel özelliklerini belirlemek amacıyla DÖA dışında farklı ölçümler de kullanılmaktadır. İfade edici dilin ölçüt bağımlı değerlendirmesinde kullanılan temel

işlemlerden biri taklit içeren işlemlerdir (Acarlar, 2002). Biçim-sözdizim performansları ile cümle tekrarlama görevleri arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Koizumi ve Kojima, 2022).

Cümle tekrarlama işlemi uzun yıllardır kullanılan değerlendirme işlemlerinden biridir (Alloway ve Gathercole, 2005; Frizelle vd., 2017; Riches, 2012). Cümle tekrarlama işlemi, basitten karmaşığa doğru sıralanmış olan, uzunluğu kontrol edilen, dildeki yapıları içerecek şekilde hazırlanmış cümlelerin çocuk tarafından tekrar edilmesi görevini içermektedir (Frizelle vd., 2017). Farklı dillerde, farklı tanı grupları ve yaş aralığı ile geliştirilip kullanılan cümle tekrarı testi çalışmaları vardır. Bu çalışmalarda kullanılan cümlelerin biçim-sözdizimsel ve anlam özellikleri çalışmaların amacına göre farklılık göstermektedir. Araştırmalarda kullanılan bu cümle tekrar listelerinde etken ve edilgen yapılar kullanıldığı gibi (Redmond, 2003; Stokes, 2007) basit cümleler de kullanılmıştır (Coady vd., 2010; Devescovi, 2007). Bu araştırmalarda çocukların yaptıkları biçim-sözdizim hataları incelenmemiştir. Ancak farklı tanı gruplarındaki biçim-sözdizim hataları merak edilen ve araştırılan bir konu olmaya devam etmektedir (Armon-Lotem vd., 2008; Chilla ve Barbur, 2008; De Jong vd., 2007; Marinis, 2007; Papadopoulou vd., 2008; Rothweiler vd., 2007).

Cümle tekrarı testi gelişimsel dil bozukluğu olan çocukları tanılama amacıyla da kullanılmaktadır (Conti-Ramsden vd., 2001; Poll vd., 2010; Riches, 2012). Conti-Ramsden ve arkadaşları (2001), 160 ÖDB, 100 TGG çocuk ile yaptıkları çalışmada, ÖDB olan çocukların belirlenmesinde cümle tekrarlama işleminin en iyi yol olduğunu savunmuşlardır. Poll ve arkadaşları (2010), 13 ÖDB olan ve 18 TGG genç-yetişkinin cümle tekrarlama, sözcük tekrarlama ve hatalı cümlelerde yargıda bulunma görevlerindeki performansını incelemişlerdir. Bulgular sonucunda, ÖDB olan genç-yetişkinler ile TGG genç-yetişkinlerin performansları arasında, cümle tekrarlama görevlerindeki performans en fazla ayırt edici bulgu olarak görülmüştür. Riches (2012), ÖDB olan 23 çocuk ile ÖDB olan çocuklarla aynı kronolojik yaşta 18 TGG, ÖDB olan çocuklarla aynı dil düzeyinde olan 21 TGG çocuk olmak üzere toplam 62 çocuk ile bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmada katılımcıların, cümle tekrarlama görevinde, çalışma belleğinde ve hedef yapıya uygun cümle tamamlama görevinde ölçülen performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Cümle tamamlama görevlerinde bir resim üzerinde araştırmacı hedef yapıya uygun bir cümle kurar. Farklı bir resim göstererek çocuğun aynı hedef yapıyı kullanarak cümleyi tamamlamasını bekler. Örneğin araştırmacı “bu ekmek kadının yaptığı ekmek, bu

 orba...” der ve çorba resmi gösterir.  ocuk resme bakarak “ ocu un yapt ı” der. Cümle tekrarlarlarlar görevleri için ise 20 cümlesi kısa süreli belleği incelemek için gecikmiş tekrar göreviyle olmak üzere 180 cümle sunulmuştur. Bulgular doğrultusunda kısa süreli belleğin cümle tekrarlarlarlar işleminde etkili olduğu ancak cümlelerdeki söz dizimsel karmaşıklık düzeyinin cümle uzunluğundan bağımsız olarak katılımcıların yaptıkları hata oranlarını etkilediği bulunmuştur. Cümle tamamlama görevlerinde güçlük yaşadıkları biçim-söz dizim yapılarında cümle tekrarlarlarlar görevlerinde de güçlük yaşadıkları görülmektedir. 11 ya ında  DB olan 160  ocuk ile yapılan başka bir çalışmada, çocukların dil becerilerini en iyi betimleyen aracın cümle tekrarlarlarlar işlemi olduğu g r lm  tur (Conti-Ramsden vd., 2001). Sonuç olarak araştırmacılar, cümle tekrarlarlarlar görevlerinde yapılan hataların günlük dil kullanımda yapılan hatalar ile  rt  t   n  ve dil bozukluğunu tespit ettiğini ileri sürmektedirler.

Cümle tekrarlarlarlar işlemiyle sadece biçim-söz dizimsel performansın mı yoksa başka becerilerin mi ölçüldüğü konusu tartışmalıdır. Cümle tekrarının dil becerisiyle bağlantılı olan ayrı bir bellek sistemini  l t   n   ne süren çalışmalar mevcuttur. Ayrı bir bellek bileşeni olarak söylenen “epizodik tampon”, çalışma belleği ile uzun süreli belleğin alt sistemleri arasındaki ilişkiyi temsil ettiği düşünülmektedir (Alloway vd., 2004; Alloway ve Gathercole, 2005). Epizodik tampon, çalışma belleğinin farklı bileşenlerinden gelen bilgileri b t nle tirmekten sorumludur. Kısaca cümle tekrarlarlarlar işleminin çocukların dil gelişimi üzerinde nedensel etkiye sahip olan bir bellek bileşenini  l t    düşünülmektedir. Cümle tekrarının epizodik tamponun kapasitesini  l t   n  düşünen çalışmalar mevcuttur. Alloway, Gathercole, Willis ve Adams (2004), 4-6 ya  aralığındaki çocuklar ile yaptıkları bir çalışmada, cümle tekrarlarlarlar işleminin hem merkezi yürütmeden hem de fonolojik döngüden farklı, epizodik tampon olarak isimlendirilen bir yapıyı  l t   n  bulmuşlardır. Cümle tekrarlarlarlar görevinin epizodik tamponu  l  se de hem fonolojik döngü (Willis ve Gathercole, 2000) hem de merkezi yönetici faktörüyle yüksek oranda ilişkili olduğu ileri s r lm  tur. Baddeley’nin (2000) modelinde epizodik tampon bileşeni, geçici depolardan alınan fonolojik bilgilerin uzun süreli bellek sistemlerinden gelen sözcüksel ve anlamsal bilgilerle b t nle tirilmesinden sorumludur. Cümle tekrarlarlarlar işleminin epizodik tampon ile ilişkili olduğu düşünülmesine rağmen, sözel kısa süreli bellek ölçümleri ile de ilişkili olduğu bulunmuştur (Alloway vd., 2004; Conti-Ramsden vd., 2001). Cümle tekrarlarlarlar kelime sırası, ek kullanımı gibi bir cümlenin yapısal yönleriyle anlamsal bilgilerin b t nle tirilmesini içeren bir işlem olmasından

dolayı hem kısa süreli hem de uzun süreli bellekle ilişkili olduğu düşünülmektedir (Melby-Lervag ve Hulme, 2010; Walker ve Hulme, 1999).

Alanyazında cümle tekrarlama işleminin bellek bileşeni olan epizodik tamponu ölçtüğü görüşünün aksine dil becerisini ölçtüğü görüşü de bulunmaktadır (Acheson ve MacDonald, 2009; MacDonald ve Christiansen, 2002). Dil işleme modelleri açısından bakıldığında, cümle tekrarının konuşma algılama, kelime bilgisi, dilbilgisi işleme ve konuşma üretimi dahil olmak üzere çok çeşitli dil becerilerinden etkilenmesi beklenebilir. Bu açıdan bakıldığında, cümle tekrar etme yeteneğinin birçok farklı dil becerisiyle bir bağlantısı olabileceği düşünülmektedir (Klem vd., 2015). Çocuklarda cümle tekrarlama işleminin geniş sözlü dil becerilerine bağlı olduğu görüşü, Moll ve arkadaşlarının (2013) çalışmasından da destek almaktadır. Bu çalışmada, disleksi tanısı olan çocukların, TGG çocuklara göre cümle tekrarlama görevinde daha kötü performans gösterdiğini bulmuşlardır. Cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklara göre daha düşük performans göstermiş olan disleksi tanılı çocuklar aynı zamanda dil gecikmesi yaşamakta ve biçimbilgisi alanında sınırlılıklar göstermektedir.

Bir dizi kelimeyi tekrar etme yeteneğinin bir ölçüsü gibi görünse de anında cümle tekrarının doğal ortamlardaki dil davranışını yansıttığı düşünülmektedir (Gallimore ve Tharpe, 1981). Araştırmacılar tarafından TGG çocukların günlük yaşamlarında kullandıkları dil yapılarını daha kolay taklit ettikleri, pragmatik olarak kullanmadıkları dil yapılarını ise taklit edemedikleri ya da daha nadir taklit edebildikleri savunulmuştur (Devescovi ve Caselli, 2002). Devescovi ve Caselli (2002) 2-4 yaş aralığındaki 100 TGG çocuk ile cümle tekrarlama görevleri, serbest konuşma (doğal dil örneği) ve kısa süreli bellek becerilerini karşılaştırma amacıyla yaptıkları çalışmada, çocukların serbest konuşmada kullanmadıkları dil yapılarını cümle tekrarlama görevlerinde doğru tekrar edemediklerini belirlemişlerdir.

Cümle tekrarlama görevleri son yıllarda dilbilgisini değerlendirme amacıyla da kullanılmaktadır (Andreou vd., 2020; Andreou vd., 2021; Prentza vd., 2022). Araştırmacılar cümle tekrarının yalnızca duyulan cümleyi yeniden üretme görevi olmadığını, uzun süreli bellekteki kavramsal, sözcüksel ve sözdizimsel temsillerle desteklendiği görüşünde birleşmektedirler (Klem vd., 2015; Schweickert, 1993). Yapılan bir araştırmada cümle uzunluğunu sabit tutup, tüm cümle türlerini içeren karmaşık yapılar sunulduğunda çocukların cümle karmaşıklığı arttıkça hata sayısının da arttığı bulunmuştur

(Frizelle ve Fletcher, 2014). Riches ve arkadaşları tarafından yapılan (2010), yaşları 14-17 aralığında olan TGG, dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar ve ÖDB olan çocukların karmaşık sözdizimsel becerilerini incelemek için cümle tekrarı testinin kullanıldığı çalışmada OSB tanılı çocukların uzun cümleleri tekrar ederken güçlük yaşadıkları ve güçlük yaşadıkları cümlelerin tekrarında sözdizimi hataları yaptıkları belirlenmiştir. Dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar, TGG çocuklardan daha fazla hata, ÖDB olan çocuklardan ise daha az hata sergilemişlerdir. Çalışma sonucunda çalışma belleğini ölçmek için kullanılan kelime tekrarlama görevi ile cümle tekrarlama görevlerinin güçlü bir ilişki içinde olduğu görülmüştür. Araştırmacılar tarafından ÖDB olan çocukların cümle tekrarlama görevlerinde hem TGG hem de dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklardan daha düşük performans sergilemesinin sebebi daha zayıf çalışma belleği performansı olarak açıklanmıştır (Riches vd., 2010).

2015 yılında Klem ve arkadaşları, cümle tekrarlama işleminin çocuklarda dil becerilerinin gelişimini ölçüp ölçmediğini incelemişlerdir. 4 yaşında TGG 216 çocuk ile 2 yıllık boylamsal olarak yürütülen bu çalışmada bir yıl arayla çocukların cümle tekrarlama, kelime bilgisi ve dilbilgisi performansı ölçülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre, cümle tekrarlama işlemi dili anlama ve üretme becerisinin birçok farklı yönünü içermektedir. Cümle tekrarlama görevlerindeki performans ile dil becerileri arasında boylamsal bir ilişki görülmektedir. Standart test ile ölçülmüş olan dil becerileri ile cümle tekrarlama performansları ölçüm alınan her zaman aralığı için ilişkili çıkmaktadır. Araştırmacılar, cümle tekrarlama işleminin konuşma algısı, konuşma üretimi, anlambilgisi, biçim-sözdizim bileşenleriyle bir bütün halinde çalıştığını öne sürmüşlerdir. Çocukların cümle tekrarlama işleminde yaptıkları hataların analizinin çocuğun dil profilini belirlemek için ayrıntılı bir inceleme imkanı sağladığını belirtmişlerdir.

Cümle tekrarı işleminin kullanıldığı başka bir çalışmada kronolojik yaşa göre eşleştirilmiş okuduğunu anlayan çocuklarla okuduğunu anlamada sınırlılık yaşayan çocukların sözel kısa süreli bellek performanslarının yaşlarına uygun ve birbirlerine benzer sonuç verdiği bulunmuştur (Marshall ve Nation, 2003). Ancak bu çalışmada cümle tekrarlama işleminde okuduğunu anlama güçlüğü çeken grup diğer gruba göre daha düşük performans göstermiş, daha az cümleyi doğru tekrar etmiştir. Bu sonuca göre okuduğunu anlama becerisinin cümle tekrarlama işlemi ile ilişkili olduğu düşünülürken bunun sözel kısa süreli bellek ile bir ilişkisi olmadığı ileri sürülmüştür.

Alloway ve Gathercole (2005) yaptıkları çalışmada ilkokula devam eden 194 TGG çocuğun, sözel kısa süreli bellek, çalışma belleği ve zeka puanı istatistiksel olarak kontrol edildiğinde cümle tekrarlama performansının okuma ve dil becerileri ile ilişkili olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmanın bulgularına göre, cümle tekrarlama işlemi ile dil becerileri arasında yüksek bir ilişki olduğu ancak cümle tekrarlama işlemi kontrol edildiğinde dil becerileri ile çalışma belleği performansı arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

2017 yılında Brynskov ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 4-6 yaş arası TGG, OSB tanılı dil gecikmesi olan ve olmayan çocukların bulunduğu üç grubun sözdizimi performanslarını ve biçimbirim bilgilerini ölçmek için cümle tekrarı testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre cümle tekrarlama performanslarındaki hata türleri benzer olmakla beraber TGG çocuklar daha az hata yaparken dil gecikmesi olan OSB tanılı çocuklar OSB tanılı dil gecikmesi olmayan çocuklara göre daha fazla hata yapmışlardır. Cümle tekrarlama performansında yüksek performans göstermiş olan dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklar biçimbilgisinde düşük performans göstermişlerdir. Bu bulgu doğrultusunda araştırmacılar, cümle tekrarlama görevlerindeki performansın tam olarak sözdizimi ve biçimbilgisi performansını yansıtmadığını söylemişlerdir. Bu çocukların cümleleri anlamadan ve yeterli dil bilgisi olmadan kısa süreli bellek desteği ile cümle tekrarlama görevlerinde yüksek performans gösterebildiklerini ileri sürmüşlerdir. Elde ettikleri bu sonuçlar ile OSB tanısı olan çocukların erken dönem dil gecikmesinin sebebinin çalışma belleği sorunu olabileceğini düşünmüşlerdir.

Cümle tekrarı işleminin Türkçe konuşan çocukların dilbilgisi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanıldığı çalışmalarından biri, Anne Çocuk Eğitim Vakfı'nın (AÇEV) okul öncesi eğitimindeki ihtiyaçların saptanması ve çocukların dil düzeyinin belirlenmesi için yaptığı çalışmadır. Van, Diyarbakır ve İstanbul'da anasınıfları, 1.sınıf ve 2.sınıf düzeyinde 72 öğrenci ile çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, çocukların dil düzeylerinin belirlenmesi için cümle tekrarlama testi uygulanmıştır. Çocukların biçim-sözdizimi düzeylerini belirlemek için dil yapılarını içeren (belirteç, tümleç ve ortaçağ yantümceleri, sıralı tümceler, edilgen ve ettirgen çatılar vb.) 20 maddelik cümle tekrar listesi hazırlanmıştır. Kısa süreli belleği kontrol altında tutmak için cümleler 5-8 sözcükten oluşmuş ve çocukların anlayabileceği türden sözcükler seçilmiştir. Çocukların tekrar etme şekilleri; (a) hiç tekrar edilmeyen, (b) doğru tekrar edilen ve (c) farklılaştırarak tekrar edilen şeklinde kategorize edilmiştir. Verilerin sonuçlarına göre en

fazla doğru tekrarlanan cümle sayısının sınıf düzeyi olarak 2. sınıf olduğu görülmüştür. Analizler sonucunda cümlelerin zorluk düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmada farklılaştırarak tekrar etme oranının yüksek olmasının sebebinin çocukların sahip olmadıkları biçim-sözdizim yapılarını basitleştirerek tekrar etmesi olduğu düşünülmüştür. Hiç tekrar edilmeyen cümleleri ise çocukların basitleştirerek bile tekrar edemeyecek kadar anlamadıkları ifade edilmiştir. Araştırma kapsamında çocukların farklılaştırarak tekrar ettikleri cümlelerde ekleme, silme ya da yerine koyma hatalarını hangi yapılarda yaptıkları incelenmiştir (Aksu-Koç vd., 2002).

Türkçe dil gelişim düzeyini saptamak amacıyla geliştirilmiş olan Türkçe Erken Dil Gelişim Testinde (TEDİL) dilin sözdizim bileşeni 36 maddeden oluşan bir cümle tekrarlama Alt Testi ile ölçülmektedir (Topbaş ve Güven, 2013). 2;0-9;0 yaşlar arasındaki Türk çocuklarında ÖDB'nun belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada anlamsız sözcük tekrarı ve cümle tekrarlama işlemlerinin ÖDB'nu tanılayabildiği bulunmuş ancak doğru tanı için bu iki işlemin standart testlerle birlikte kullanılması gerektiği önerilmiştir (Topbaş, 2013). Araştırmada basit ve karmaşık cümleler a) tam tekrar edilen b) yarım tekrar edilen c) tekrar edilemeyen cümle olarak kategorize edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, TGG çocuklar basit ve karmaşık cümleleri ÖDB olan çocuklara göre daha yüksek performansta tam tekrar etmişlerdir. Ayrıca TGG çocuklar ÖDB olan çocuklara göre daha az hata yapmışlardır ve bu hatalar daha küçük yaştaki çocuklarda gözlenmiştir (Topbaş, 2013).

Kütükçü (2021) tarafından 4-8 yaş aralığındaki 250 TGG ve 44 gelişimsel dil bozukluğu olan çocuk ile LITMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testinin (LITMUS TR) geçerlik güvenirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada aynı zamanda Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) de uygulanmıştır. Bulgulara göre, gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların cümle tekrarlama performansları TGG çocuklardan daha düşüktür. Bu bulguya dayanarak cümle tekrarlama testinin dil bozukluğu olan çocukları TGG çocuklardan ayırt edebildiği ileri sürülmüştür. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise, cümle tekrarlama performansının yaş ile anlamlı bir ilişkisi olduğu yönündedir. Uygulanan TODİL ile cümle tekrarlama performansları karşılaştırıldığında ise TODİL'in tüm alt test puanları ile cümle tekrarlama performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Alanyazında cümle tekrarlama işleminin sık kullanıldığı, ancak kullanım amaçlarının farklılaştığı görülmektedir. Bazı araştırmalarda cümle tekrarı testi dilbilgisini değerlendirmek (Brynskov vd., 2017; Frizelle ve Fletcher, 2014, Tuller vd., 2018), bazı araştırmalarda ise sözel çalışma belleğini ölçmek amacıyla kullanılmaya devam etmektedir (Meir, 2017; Riches vd., 2010). Bu nedenle OSB tanılı çocukların dil değerlendirilmesinde kullanılan cümle tekrarlama işleminin çalışma belleği ile ilişkisinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve tipik gelişim gösteren (TGG) 4-7 yaş arası çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performanslarının çalışma belleği ile ilişkisini incelemeyi amaçlayan araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler açıklanmaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Dil değerlendirilmesinde kullanılan cümle tekrarlama işleminin OSB tanılı ve TGG çocuklarda çalışma belleği ile ilişkisinin incelenmesini amaçlayan bu araştırma, ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modeli başlığı altında sınıflandırılan ilişkisel tarama modeli; iki ya da daha fazla değişken arasında bulunan ilişkinin incelendiği araştırma modelidir (Karasar, 2011).

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, olasılık temelli olmayan bir örneklem yaklaşımı olan, araştırmanın amacına uygun olarak belli özellikleri taşıyan örneklemin belirlenmesini sağlayan amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2012). Araştırmanın çalışma grubunu, Kahramanmaraş ilinde yaşayan orta sosyoekonomik düzeye sahip, TEDİL eşdeğer yaşı 4-7 yaş arasında olan 20 OSB tanılı çocuk ve kronolojik yaşı 4-7 olan TGG 20 çocuk olmak üzere toplam 40 çocuk oluşturmaktadır. OSB tanılı çocuklara Kahramanmaraş ilindeki üç rehabilitasyon merkezinden ulaşılmıştır. Araştırmada toplam 53 OSB olan çocuğa ulaşılmıştır. Ancak çocuklardan 33'ünün TEDİL testi sonucunda dil yaşlarının araştırma kapsamında belirlenen yaş aralıklarında olmaması nedeniyle bu çocuklar çalışmaya alınmamıştır. Araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken bazı seçim ölçütleri aranmıştır. Çalışmaya katılan OSB tanısı olan çocukların seçim ölçütleri aşağıda yer almaktadır:

1. Çocuk psikiyatrisi bölümünden OSB tanısı almış olması
2. Orta sosyoekonomik düzeye sahip olması
3. Evde Türkçe dışında herhangi başka bir dil kullanılmaması
4. TEDİL eşdeğer yaşının 4-7 yaş arası olması

5. OSB tanısı dışında herhangi bir tanı almamış olması
6. Kronolojik yaşının en fazla 14, en az 4 olması

Çalışmaya katılan TGG çocukların seçim ölçütleri aşağıda yer almaktadır;

1. Çocuğun herhangi bir yetersizlik tanısı almamış olması
2. Orta sosyoekonomik düzeye sahip olması
3. Evde Türkçe dışında herhangi başka bir dil kullanılmaması
4. Kronolojik yaşının 4-7 yaş arası olması

Çalışma grubuna ait yaş, cinsiyet ve TEDİL eşdeğer yaş puanlarına ilişkin özellikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubunun yaş, cinsiyet ve TEDİL eşdeğer yaş puanlarına göre dağılımı

	N	Yaş Ort	Yaş SD	Yaş Min.- Maks.	Erkek N	Kız N	TEDİL Yaş Ort.	TEDİL SD
TGG	20	4.94	.89	4.01-7.01	13	7	4.94	.89
OSB	20	8.38	2.02	5.06- 13.04	17	3	4.92	.90

Tablo 1’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan TGG çocukların kronolojik yaşları 4;01 ile 7;01 arasında ve ortalaması 4.94’dür. OSB tanılı çocukların kronolojik yaşları 6;06 ile 13;04 arasında olup ortalaması 8.38’dir. OSB tanılı çocukların TEDİL eşdeğer yaş ortalaması 4.92’dir. TGG çocuklar için TEDİL eşdeğer yaş puanı hesaplanmamış, kronolojik yaşları dil yaşı olarak belirlenmiş olup 4;01 ile 7;01 arasında ve ortalaması 4.94’dür. TGG çocukların 13’ü erkek 7’si kız, OSB tanılı çocukların 17’si erkek 3’ü kız olmak üzere tüm çalışma grubunun 30’u erkek 10’u kızdır.

3.3. Veri Toplama Araçları

TGG ve OSB tanılı olan 4-7 yaş arası çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performanslarının çalışma belleği ile ilişkisini incelemeyi amaçlayan araştırma OSB tanılı çocukların demografik bilgilerinin, TEDİL eşdeğer yaşlarının, çalışma belleği performansının ve cümle tekrarlama işlemi performansının belirlenmesi aşamalarından oluşmaktadır. Araştırmada, katılımcı çocukların demografik bilgilerinin belirlenmesi için araştırmacı

tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Formu, kronolojik yaşları 4-7 yaş olan TGG çocuklara eş olarak TEDİL eşdeğer yaşının belirlenmesi amacıyla TEDİL (Güven ve Topbaş, 2015), sözel çalışma belleğini değerlendirmek amacıyla anlamsız sözcük tekrarı testi (AST) (Akoğlu ve Acarlar, 2009) ve dilbilgisi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla cümle tekrarlama işlemi (Aksu-Koç vd., 2002) kullanılmıştır.

3.3.1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu

Araştırmaya katılacak çocuklar ve aileleri hakkında bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından alanyazında daha önce kullanılmış olan çocuk ve aileye yönelik bilgi toplama formları incelenerek çocuk, ebeveynleri ve kardeşlerine ait demografik bilgileri ve çocuğun tanı durumu hakkında bilgileri içeren 20 soruluk bilgi formu hazırlanmıştır. Bilgi formu; çocuğun adı-soyadı, doğum tarihi, yaşı, devam ettiği okul, devam ettiği rehabilitasyon merkezi, daha önce devam ettiği okul ve kurumlar, tanı ve eğitime başlama yaşı, anne-babanın adı soyadı, yaşı, eğitim düzeyi, mesleği, kardeş sayısı, yaş, cinsiyet, engel durumu ve evin gelir düzeyi hakkında bilgileri içermektedir (Ek 1).

3.3.2. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

Bireysel olarak uygulanan TEDİL, 2 yaş 0 ay- 7 yaş 11 ay aralığındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinde TGG akranlarından geride performans gösteren çocukları belirlemek, belirlediği çocukların müdahale almasını sağlamak, çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerindeki güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, çocuğun alması gereken müdahale programını oluşturmak, diğer değerlendirme araçlarına destek olmak ve erken çocukluk döneminde bulunan çocukların dil becerilerini araştıran çalışmalarda ölçek olarak kullanması amacıyla Hresko, Reid ve Hammill (1999) tarafından ABD’de geliştirilmiş olan “Test of Early Language Development-Third Edition” (TELD-3) testinin Türkçeye uyarlanmasıdır (Topbaş ve Güven, 2013).

Alıcı ve İfade Edici Dil olmak üzere iki alt testi içeren bu test A ve B paralel formlarından oluşmaktadır. Her bir formda toplam 76 madde bulunmak üzere dilin biçim-sözdizim ve anlam bilgisini ölçmektedir. Bu araştırmada A formu kullanıldığı için A Formu ile ilgili bilgi verilmiştir. A formunun Alıcı Dil alt testinde biçim-sözdizim bilgisini ölçen 13, anlam bilgisini ölçen 24 madde; İfade Edici dil alt testinde biçim-sözdizim bilgisini ölçen 17, anlam bilgisini ölçen 22 madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bir kısmı istenilen yönergeleri yerine

getirme ve sorulan sorulara sözel olarak yanıt verme, bir kısmı ise yönergeye uygun resim gösterme veya gösterilen resmi betimleme gibi görevleri içermektedir.

TELD-3'ün Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik ön çalışmasında güvenilirlik için iç tutarlılık, istikrarlılık ve eşdeğerlilik göstergelerine bakılmıştır (Güven, 2009). Testin iç tutarlılık güvenilirliğinin tüm yaş gruplarında yüksek olduğu (.92 - .94) bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirliği de çok yüksek olarak belirlenmiştir (A formu için korelasyon katsayılar .96 -alıcı dil ve .89 -ifade edici dil, B formu için .93- alıcı dil ve .83-ifade edici dil). Geçerlik hesaplaması için kullanılan içerik, ölçüt ve yapı geçerliğinin de yüksek olduğu ve test maddelerinin tipik gelişim gösteren çocukları diğer gruplardan ayırt ettiği bulunmuştur. Tüm bu bulgulara bağlı olarak TELD-3'ün Türkçe uyarlamasının geçerli ve güvenilir bir erken dil gelişim testi olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada TEDİL, araştırmaya dahil olacak OSB tanısı olan çocukların eşdeğer dil puanlarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Testin uygulanmasında bir süre kısıtlaması bulunmamaktadır. Uygulamacı, uygulanan çocuk maddenin yanında belirtilen geçme ölçütünü karşılarsa 1, karşılamazsa 0 puan olarak işaretlemektedir. Çocuk kronolojik yaşına göre belirlenen başlangıç noktasından art arda 3 soruya yanlış cevap verirse, art arda 3 doğru cevap verene kadar maddeler geriye doğru sunulur. Art arda 3 soruya doğru yanıt verildiğinde taban puan belirlenmiş olur. Tavan puan ise art arda 3 soruya yanlış yanıt verildiğinde belirlenmiş olur. Çocuğun taban ve tavan puanları arasındaki doğru yanıtları sayılarla toplanır. Bu toplam puan çocuğun ham puanıdır. Uygulama sonunda ham puan dahil olmak üzere; yüzdelikler, katsayılar, bileşik toplam puan ve eş değer yaş olmak üzere beş farklı skor hesaplanabilmektedir. Bu çalışmada 4-7 yaş aralığındaki TGG çocuklar ile TEDİL eşdeğer yaş puanı 4-7 yaş aralığındaki OSB tanılı çocuklar katılımcı olarak belirlenmiştir.

3.3.3. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi

Çalışma belleğini değerlendirmek amacıyla Türkçe anlamsız sözcük tekrarı listesi (AST) kullanılmıştır (Akoğlu ve Acarlar, 2009). AST'nin geliştirilmesinde 3-9 yaşlar arasındaki 192 çocukla uygulama yapılmıştır. Anlamsız sözcük listesi oluşturulurken sesbirimlerin sözcüklerin başında, ortasında ve sonunda eşit sayıda bulunmasına, Türkçe'ye uygun hece yapısı ve sayısı ölçütlerine dikkat edilmiştir. Türkçe SALT'ın (Systematic Analysis of Language Transcripts) (Acarlar vd., 2006) veri tabanında bulunan 4-6 yaş aralığındaki 70 çocuğun dil örneğinden elde edilen 1839 sözcük kullanılarak anlamlı sözcük havuzu

oluşturulmuştur. Bu havuzdan en az 10 kez kullanılan 64 isim sözcüğü ve çocukların kullanmış olduğu ünsüz kümesi içeren 3 sözcük belirlenmiştir. Ayrıca Baydık (2002) tarafından çalışmasında kullanılmış olan anlamsız sözcük listesinden dört heceli bir anlamsız sözcük listeye eklenmiştir. Sözcüklerin hece yapıları bozulmadan her sözcüğün sözcük başında, ortasında ve sonunda yer alan sesbirimler sözcüğün içinde bulunmayan herhangi bir sesbirimle değiştirilmiştir. Belirlenen anlamsız sözcüklerin gerçek sözcükleri çağrıştırmadığını ve Türkçe dilbilgisine uygunluğunu belirlemek amacıyla uzman görüşleri alınmıştır. Bu görüşler sonucunda geliştirilen AST listesinde toplam 210 sesbirimden oluşan 36 anlamsız sözcük bulunmaktadır. Listede; 1 heceli 8, 2 heceli 8, 3 heceli 8, 4 heceli 9, ünsüz kümesi içeren 3 sözcük bulunmaktadır. Erkek bir konuşmacı tarafından seslendirilen sözcükler arasında 4 saniye bekleme süresi bırakılarak stüdyo kaydı alınmıştır.

Anlamsız sözcük tekrarı testi uygulanırken katılımcı çocuk ile sessiz bir ortamda bulunulmuş, 3 anlamsız sözcük ile yapılan denemede 2 sözcüğü tekrar edemeyen çocuk ile uygulama yapılmamıştır. Deneme aşamasını geçen çocuklarla uygulama aşamasında kulaklık ile anlamsız sözcük tekrarı listesi dinletilmiş ve belirlenen bekleme süresinde tekrar etmesi istenmiştir. Çocuğun doğru ve yanlış tekrar ettiği sözcükler AST kayıt formuna eş zamanlı olarak işaretlenmiştir. Hesaplanan gözlemciler arası güvenilirlik %92.4 olarak belirlenmiştir. Analizler sonucunda yaş arttıkça doğru üretilen ses birim sayısının (DÜSS) arttığı, yapılan hata sayısının azaldığı görülmüştür. Sonuç olarak tüm analizler anlamsız sözcük tekrarı listesinin yaşa uygun bir ölçüm sağladığını ve hece sayısı arttıkça çalışma belleği kapasitesine bağlı olarak hata sayısının değiştiğini göstermiştir. Bu araştırma kapsamında 4-7 yaş aralığındaki çocukların çalışma belleği performansları AST ile değerlendirilmektedir. Uygulanan AST sonrasında DÜSS kullanılarak analizler yapılmıştır.

3.3.4. Cümle Tekrarlama İşlemi

Araştırma kapsamında kullanılan cümle tekrarlama listesi Aksu-Koç, Taylan ve Bekman (2002) tarafından yürütülen araştırma kapsamında hazırlanmıştır. Düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip çevrede yaşayan çocukların okulöncesi eğitim ihtiyaçlarını ve dil becerilerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada 5-8 yaş aralığında toplam 216 çocuk ile çalışılmıştır. Araştırma kapsamında çocukların dilbilgisi düzeylerini belirlemek için kullanılan cümle tekrarlama listesinde belirteç, tümleç ve ortaç yan tümceleri, sıralı tümceler, edilgen ve ettirgen çatılar gibi değişik dil yapılarını içeren 20 cümle bulunmaktadır. Cümleler, çocukların kısa süreli bellek ile ilgili güçlük yaşamaması için 5-8 sözcükten ve 8-17 biçimbirimden

oluşturmuştur. Cümlelerin içerik özellikleri çocukların kolay anlayabileceği şekilde düzenlenmiştir (Ek 3).

Uygulama sırasında çocuğa cümleler okunmuş ve tekrar etmesi istenmiştir. Uygulamada alınan ses kaydı dinlenmiş ve cümleler çocuğun söylediği şekilde yazılmıştır. Elde edilen cümle tekrarlama verileri, a) hiç tekrar edilmeyen, b) doğru tekrar edilen, c) farklılaştırarak tekrar edilen olmak üzere 3 şekilde kategorize edilmiştir. Bu kategorilerden c) farklılaştırarak tekrar edilen cümlelerdeki farklılaştırma türü 8 alt kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler; (1) anlamı değişmemiş tümce, (2) dilbilgisel olmayan tümce, (3) tamamlanmamış tümce, (4) yantümce düşümü, (5) tümce türünde değişim, (6) basitleştirme, (7) odak değişimi, (8) anlam değişimi olarak belirlenmiştir.

Verilerin analizine göre; cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar edilen cümle oranının en fazla olduğu grubun 2. sınıf düzeyindeki çocuklar olduğu görülmüştür. 2. sınıf düzeyindeki çocukların “hiç tekrar edilmeyen” ve “Farklılaştırarak tekrar edilen” kategorilerinde en düşük oranda bulundukları görülmüştür. Ayrıca araştırma kapsamında cümle tekrarlama işleminde kullanılan 20 cümlelerin doğru tekrarlandığı, hiç tekrarlanmadığı ve farklılaştırarak tekrarlandığı oranlar incelenmiştir. Analiz sonucunda cümlelerin zorluk düzeyleri belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında belirli cümlelerde hata türlerinin yüksek oranda olmasının çocukların hangi yapıları üretmede zorluk çektiğini gösterdiği ifade edilmiştir. Ayrıca yaş ilerledikçe cümle tekrarlama işleminde sergilenen performansın arttığı gözlemlenmiştir. Çocukların farklılaştırarak tekrar etme eğilimi göstermeleri cümleleri anladıklarını ancak cümlede bulunan dilbilgisi yapısını bilmedikleri için basitleştirdikleri ve değiştirdiklerini gösterdiği şeklinde yorumlanmıştır. Bunun yanında araştırmacılar, çocukların hiç tekrar etmedikleri cümlelerin farklılaştırarak tekrar edecek kadar dil becerilerine sahip olmadıklarını gösterdiği görüşünü savunmuşlardır.

3.4.Verilerin Toplanması

Araştırma grubunun seçiminde belirlenmiş ölçütleri karşılayan çocukların belirlenebilmesi için aileleri ve devam ettikleri okuldaki öğretmeni ile görüşülmüş ve Demografik Bilgi formu doldurulmuştur. Aileler ve devam ettikleri okuldaki öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde uygulanacak testler ve işlemler hakkında bilgi verilmiş, gerekli izinler alınmış ve değerlendirmelerin yapılacağı günler belirlenmiştir. OSB tanımlı çocukların TEDİL eşdeğer

puanlarının belirlenmesi ilk oturumda gerçekleştirilmiştir. AST ve cümle tekrarlama işlemi 15 dakikalık bir ara sonrası ikinci oturumda uygulanmıştır. TGG çocukların AST ve cümle tekrarlama işlemi tek oturumda gerçekleşmiştir.

Uygulama çocukların devam ettikleri okullarda boş bir sınıfta araştırmacı tarafından bireysel olarak yürütülmüştür. Uygulamacı ve çocuk bir masada karşılıklı olarak oturmuş, uygulamadan önce çocuğa yapılacak işlemler ve kullanılacak materyaller hakkında bilgi verilmiştir. Uygulamada kullanılacak materyaller uygulamacının yanında, öğrencinin göremeyeceği bir şekilde konumlandırılmıştır. Her uygulama öncesi çocuğa uygulamaya ait kurallar basit, net ve açık bir şekilde anlatılmıştır. TEDİL uygulaması ortalama olarak 20 dakika, AST 10 dakika, cümle tekrarlama işlemi 15 dakika sürmüştür. OSB tanılı çocuklarla ortalama olarak ilk oturum 20 dakika sürerken ikinci oturum 25 dakika sürmüştür. TGG çocuklarla ilk ve tek oturum 25 dakika sürmüştür.

3.5.Verilerin Analizi

Verilerin analizi için IBM SPSS Statistics 24.0 programı kullanılmıştır. Toplanan veriler uygulamacı tarafından programa girilerek araştırma sorularına uygun analizler yapılmıştır. OSB tanılı çocukların TEDİL eşdeğer dil yaşlarına göre ile TGG kronolojik yaşlarına göre analizler yapılmıştır.

Araştırma grubunun anlamsız sözcük tekrarı ve cümle tekrarlama performanslarının normallik durumları Kolmogorov –Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testi ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre cümle tekrarlama performansında TGG çocuklar normal dağılım gösterirken OSB tanılı çocuklar normal dağılım göstermemiştir. Bu sebeple gruplar arası cümle tekrarlama performansı farklarını incelemek için Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Anlamsız sözcük tekrarı performansında TGG ve OSB tanılı çocuklar normal dağılım gösterdiği için gruplar arası farkları incelemek için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır.

TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde cümleleri doğru tekrarlama, farklılaştırarak tekrarlama ve tekrar edememe yüzdeleri hesaplanmış, farklılaştırarak tekrarlanan cümlelerde yapılan hatalar sınıflandırılmıştır. İzleyen bölümde bulgulara yer verilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

OSB tanılı ve TGG çocukların dil becerilerinin değerlendirilmesinde cümle tekrarlama işlemi ve çalışma belleği performansı arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmanın bu bölümünde amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen istatistiksel analizlerin sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. Betimsel İstatistikler

Tablo 2’de OSB olan ve TGG çocukların TEDİL ifade edici dil eşdeğer yaş, cümle tekrarı ve Anlamsız Sözcük Tekrarı puanlarına ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerlerinin dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 2. Çalışma grubunun tanı durumuna göre kronolojik yaş, TEDİL ifade edici dil eşdeğer yaş, cümle tekrarı işlemi ve anlamsız sözcük tekrarı puanlarına ilişkin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri

		N	Ort	S.S.	Min.	Maks.
OSB	Kronolojik Yaş	20	8.38	2.02	5.06	13.04
	TEDİL İfade Edici Eşdeğer Yaş	20	4.92	.90	4.01	7.01
	CTİ	20	3.45	4.12	.00	12.00
	AST	20	181.60	15.32	151.00	203.00
TGG	Kronolojik Yaş	20	4.94	.89	4.01	7.01
	CTİ	20	5.95	3.80	.00	14.00
	AST	20	185.40	10.08	161.00	197.00

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, TGG: Tipik Gelişim Gösteren, AST: Anlamsız Sözcük Tekrarı, CTİ: Cümle Tekrarlama İşlemi

Tablo 2’de OSB tanısı almış olan çocukların kronolojik yaş ortalamalarının 8.38 (s=2.02), TEDİL ifade edici dil eşdeğer yaş ortalamalarının 4.92 (S=.90), cümle tekrarlama işlemi performansı ortalamalarının 3.45 (S=4.12), anlamsız sözcük tekrarı performansı ortalamalarının 181.60 (S=15.32) olduğu görülmektedir. TGG çocuklar için kronolojik yaş ortalamaları 4.94 (s=.89), cümle tekrarlama performansı ortalamaları 5.95 (S=3.80), anlamsız sözcük tekrarı performansı ortalamaları 185.40’dır (S=10.08). TGG çocukların cümle

tekrarlama işlemi ve anlamsız sözcük tekrarı performans ortalamalarının OSB tanısı almış olan çocuklara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sözel çalışma belleğini ölçmek amacıyla kullanılmış olan anlamsız sözcük tekrarı OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre daha zayıf performans göstermişlerdir. Bu bulgu, OSB tanılı çocukların TGG çocuklarla karşılaştırıldığında sözel çalışma belleğinde güçlükleri olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, Akoğlu ve Acarlar'ın (2014) 3-9 yaş aralığında bulunan OSB, TGG ve DS'li çocukların söz dizimi anlama becerisi ile sözel çalışma belleğindeki performanslarını karşılaştırmak amacıyla yürüttüğü çalışmada, OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı performansının TGG çocukların anlamsız sözcük tekrarı performanslarından daha zayıf olduğu bulgusunu desteklemektedir. Küçük ve Acarlar'ın (2022) sözel olmayan zeka yaşı 4-5 yaş aralığında gelişimsel geriliği olan çocuklar ile 4-5 yaş aralığındaki TGG çocukların sözel çalışma belleğini karşılaştırarak incelediği çalışmada da OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre anlamsız sözcük tekrarı anlamlı bir şekilde daha zayıf performans göstermişlerdir.

Tablo 2'de AST bulgularına benzer durumun cümle tekrarlama işlemi için de geçerli olduğu dikkati çekmektedir. 2017 yılında Brynskov ve arkadaşlarının sözel olmayan zeka yaşları 4-6 yaş aralığında, iki yaşına kadar tek kelime ve üç yaşına kadar cümle üretip üretmemesine bağlı olarak belirlenmiş olan dil gecikmesi olan ve olmayan OSB tanılı çocuklar ile 4-6 yaş aralığındaki TGG çocukların biçim-sözdizim performanslarını karşılaştırmak amacıyla yaptığı araştırmada OSB tanılı çocuklar cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklara göre anlamlı düzeyde zayıf performans sergilemiş olsalar da, dil gecikmesi olan ve olmayan OSB tanılı çocuklar olarak yapılan analizde dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklar TGG çocuklardan daha düşük puan almış ancak TGG çocukların performansları ile aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Dil gecikmesi olan OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama performansında TGG ve dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha zayıf performans sergilediği görülmüştür. Koizumi ve Kojima (2022) farklı engel gruplarının sözdizimsel gelişim özellikleri ile kısa süreli bellek arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla sözel olmayan zeka yaşı 4 ve üstü olan OSB tanılı çocukları, kronolojik yaşı 5 olan TGG çocukları karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda cümle tekrarlama işleminde OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre daha zayıf performans sergilemişlerdir. OSB tanılı çocukların TGG çocuklara göre anlamsız sözcük tekrarı daha düşük puan aldığı ancak aradaki performans farkının anlamlı olmadığı görülmüştür. Hill ve

arkadaşları (2015) 9-16 yaş aralığındaki OSB tanılı çocukları TGG çocuklar ile karşılaştırarak dil becerilerini incelemek amacıyla yürütülen çalışmada anlamsız sözcük tekrarı performansında ve cümle tekrarlama işleminde OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre daha düşük puan elde etmiş olsalar da bu fark anlamlı bulunamamıştır. Sonuç olarak bu çalışmanın bulgusunu destekleyen tüm bu çalışmalarda OSB tanılı çocukların dilbilgisini ölçmek amacıyla kullanılan cümle tekrarlama işleminde TGG yaşlılarından daha başarısız oldukları görülmektedir.

4.2. Normallik Analizi

Cümle tekrarı ve Anlamsız Sözcük Tekrarı puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testi ile incelenmiştir. Çalışma grubunun cümle tekrarı ve Anlamsız Sözcük Tekrarı puanları normallik verileri tablo 3’de gösterilmiştir.

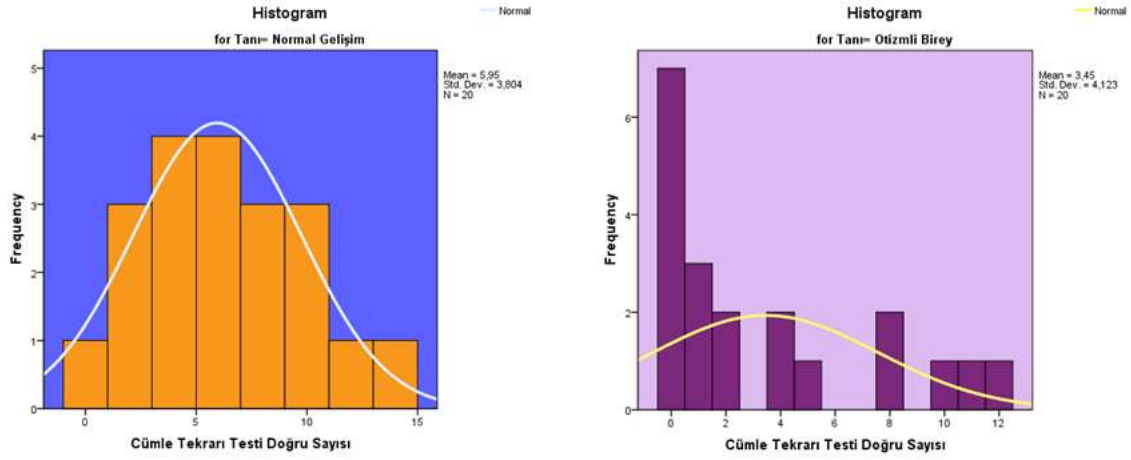
Tablo 3. Cümle tekrarı işlemi ve anlamsız sözcük tekrarı puanları Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik Testi Normallik sonuçları

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	Df	P	İstatistik	Df	p
CTİ	TGG	.131	20	.200	.961	20	.560
	OSB	.237	20	.004**	.806	20	.001**
AST	TGG	.180	20	.091	.898	20	.038*
	OSB	.134	20	.200	.946	20	.311

*p<.05. **p<.01., CTİ: Cümle Tekrarlama İşlemi, AST: Anlamsız Sözcük Tekrarı

Tablo 3’de cümle tekrarlama işlemi performanslarının TGG çocuklar için normal dağılım gösterdiği ($p>.05$), ancak OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi performanslarının normal dağılım göstermediği görülmektedir. ($p<.05$) Bu nedenle OSB ve TGG gruplarının cümle tekrarlama performansı arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

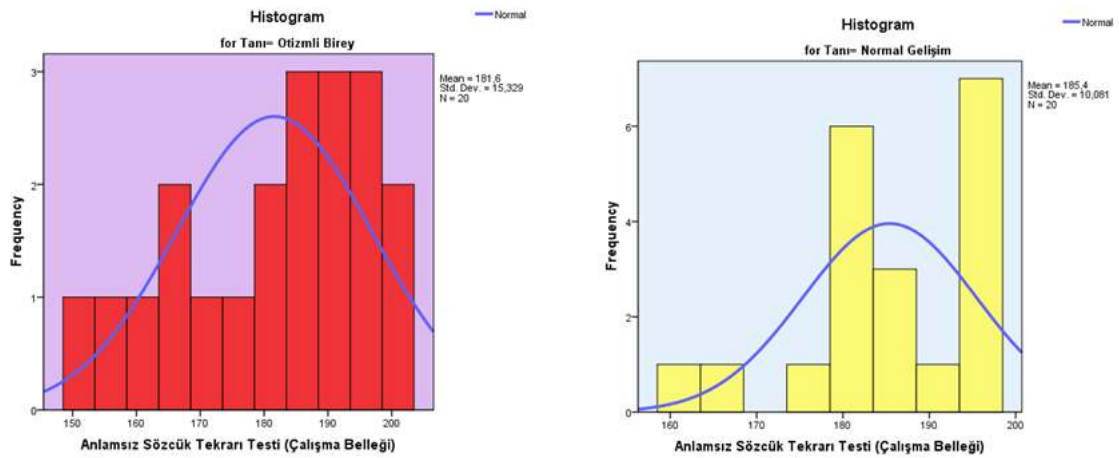
TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi normallik analizi için histogramları Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi normallik analizi için histogram grafiği

TGG ve OSB tanılı çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı performanslarının normal dağılım gösterdiği görülmektedir ($p>.05$). Bu nedenle OSB ve TGG gruplarında çalışma belleği performansı arasında fark olup olmadığını incelemek için Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır.

TGG ve OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği normallik analizi için histogramları Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. TGG ve OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği normallik analizi için histogram grafikleri

İzleyen bölümlerde araştırma kapsamında ele alınan araştırma sorularına yönelik elde edilen bulgular sunulmaktadır.

4.3.Araştırma Sorularının Analizi

4.3.1. OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları farklılık göstermekte midir?

OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar edilen cümle sayısı kullanılarak parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 4. TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi doğru tekrar edilen cümle sayısına göre Mann Whitney U testi sonuçları

	Grup	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	Z	P
CTİ	OSB	20	16.45	329.00	119.00	-2.20	.02
	TGG	20	24.55	491.00			

*p<.05. **p<.01. CTİ: Cümle Tekrarlama İşlemi

Tablo 4’de görüldüğü gibi OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar edilen cümle sayıları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($z=-2.20$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında anlamlı farklılığın cümle tekrarlama işlemi açısından TGG çocukların lehine olduğu görülmektedir. TGG çocukların sıra ortalamaları (SO:24.55), OSB tanılı çocukların sıra ortalamalarından (SO:16.45) daha yüksektir.

Bu bulgu cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklar ile OSB tanılı çocukların performansları arasında anlamlı bir fark olduğunu ve TGG çocukların daha yüksek performans sergilediğini göstermektedir. TGG çocuklar sunulan cümleleri daha fazla doğru tekrar etmektedir. Bu durum; TGG çocukların cümleleri tekrar ederken daha az hata yaptıklarını, OSB çocuklarının ise cümleyi değiştirerek tekrar etme eğiliminde olduğunu ya da hiç tekrar edemediklerini göstermektedir.

Bu bulgu alanyazındaki TGG çocukların cümle tekrarlama işleminde ÖDB, okuma güçlüğü olan, disleksi tanısı bulunan ve OSB olan çocuklara göre daha yüksek performans sergilediğini gösteren bulgular ile uyumludur. Poll ve arkadaşlarının (2010) ÖDB olan ve TGG genç-yetişkinlerle yaptığı karşılaştırmada TGG genç-yetişkinlerin cümle tekrarlama

işleminde ÖDB olan genç-yetişkinlerden anlamlı bir şekilde yüksek puan aldığı bulunmuştur. Conti-Ramsden ve arkadaşlarının (2001), 160 ÖDB, 100 TGG çocuk ile yaptıkları çalışmada anlamlı bir şekilde TGG çocuklar ÖDB olan çocuklara göre yüksek performans sergilemişlerdir. Farklı yaş gruplarını içeren bu iki çalışma ÖDB olan bireylerin cümle tekrarında TGG bireylerle karşılaştırıldığında daha zayıf performans göstererek daha fazla hata yaptıklarını göstermektedir.

Türkçe konuşan ÖDB olan çocuklarla yürütülmüş çalışmalar incelendiğinde ana dili İngilizce ÖDB olan çocuklardan cümle tekrarı işleminde alınan sonuçlara benzer sonuçlar alındığı görülmektedir. TEDİL'in geçerlik güvenirlik çalışmasında ÖDB olan çocuklar TGG çocuklardan daha düşük performans göstermişlerdir (Topbaş ve Güven, 2013). Aynı şekilde Kütükçü (2021), ÖDB olan çocukların cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklardan anlamlı düzeyde zayıf performans gösterdiklerini belirtmiştir. Araştırmacılar tarafından cümle tekrarlama performansındaki bu anlamlı farkın cümle tekrarlama işleminin ÖDB olan çocukları TGG çocuklardan ayırt ettiğini gösterdiği ileri sürülmüştür.

Bu araştırma kapsamında TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama performansları arasında anlamlı bir fark olması OSB tanılı çocukların dilbilgisel güçlüklerinin TGG çocuklarla karşılaştırıldığında açık olduğunu göstermektedir. Riches ve arkadaşlarının (2010), yaşları 14-17 aralığında olan TGG, dil bozukluğu olan OSB tanılı ve ÖDB olan çocuklar ile yaptıkları çalışmada dil bozukluğu olan OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre anlamlı düzeyde daha zayıf performans gösterirken, ÖDB olan çocuklara göre daha yüksek performans sergilemişlerdir. Ek olarak, ÖDB ve dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların hata oranları, türleri ve tekrar etmekte güçlük çektikleri dil yapılarının birbirine benzer olduğu belirlenmiştir. Alloway ve Gathercole'un (2005) çalışmasında, cümle tekrarlama işleminde OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha zayıf performans göstermişlerdir. 2017 yılında Brynskov ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre daha zayıf performans gösterirken dil gecikmesi olan OSB tanılı çocuklara göre daha yüksek performans sergilemişlerdir. Ek olarak, TGG çocuklar dil gecikmesi olan ve olmayan OSB tanılı çocuklardan daha az hata gerçekleştirse de gerçekleşen hata türlerinin benzer olduğunu ifade etmişlerdir. 2022 yılında Koizumi ve Kojima tarafından zeka yaşları eşitlenerek belirlenen (4-5 yaş) TGG, OSB ve DS tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performansları karşılaştırıldığında OSB tanılı çocukların anlamlı bir şekilde TGG çocuklardan daha zayıf performans sergilediği görülmüştür.

Sonuç olarak; alanyazındaki diğer araştırmalarla desteklenmiş olan araştırma bulgusuna göre, OSB tanılı çocuklar cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha zayıf performans sergilemekte, sunulan cümleleri doğru tekrar etmek yerine değiştirerek tekrar etme ya da hiç tekrar edememe eğilimindedirler. Bu araştırmanın bulgularına göre TGG çocuklar OSB çocuklardan daha yüksek performans göstermiş olsalar da değiştirerek tekrarladıkları ve/veya tekrar edemedikleri cümleler bulunmaktadır. Hem OSB tanılı hem TGG çocuklar için tekrar edememe ve/veya değiştirerek tekrar etme durumunun çalışma belleği ile olan ilişkisi önemlidir.

4.3.2. OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?

OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansı arasındaki farkı belirlemek amacıyla, anlamsız sözcük tekrarı işleminden elde edilen doğru sesbirim sayısı kullanılarak bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.

Tablo 5. OSB tanılı ve TGG çocukların çalışma belleği performansları Bağımsız Örneklem T testi sonuçları

	Grup	N	Ortalama	SS	t	Df	p
AST	OSB	20	181.60	15.32	.926	38	.360
	TGG	20	185.40	10.08			

*p<.05.; **p<.01.; AST: Anlamsız sözcük tekrarı

Tablo 5’te bağımsız örneklem t testi sonucunda OSB tanılı ve TGG çocukların sözel çalışma belleğini ölçmek amacıyla kullanılan Anlamsız Sözcük Tekrarı performansları arasında fark olmadığı bulunmuştur ($t(38)=.926, p>.05$).

TGG çocukların AST ortalaması OSB tanılı çocuklara göre yüksek olsa da iki grubun AST ortalamaları arasındaki bu fark anlamlı değildir. Bulgular doğrultusunda, TGG ve OSB tanılı çocukların AST ile değerlendirilen çalışma belleği performansları birbirine benzerdir. Araştırmanın bu bulgusu ile alanyazında çelişen çalışmalar mevcuttur. Akoğlu ve Acarlar’ın (2014) 3-9 yaş aralığındaki OSB tanılı çocuklarla ve Küçük ve Acarlar (2022) sözel olmayan zeka yaşları 4-5 yaş aralığındaki OSB tanılı çocuklarla yaptıkları iki ayrı çalışmada OSB tanılı çocukların TGG çocuklara göre daha zayıf sözel çalışma belleği performansları sergilediği görülmüştür. Araştırma bulgularında bulunan bu farklılığın bu çalışmada OSB olan çocukların

yaşlarının (ortalama 8;4, yaş ranjı 5;6-13;4) diğer çalışmalardaki çocukların yaşlarından daha büyük olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

OSB tanılı ve TGG çocukların sözel çalışma belleği performanslarının benzer olduğu bulgusunu destekleyen çalışmalar da mevcuttur. Brynskov ve arkadaşlarının (2017) bulgularına göre dil gecikmesi yaşamayan OSB tanılı çocukların çalışma belleği performansı TGG çocuklarla benzerdir. Bu çalışmada da OSB tanılı çocukların dil gelişiminin karmaşık cümle düzeyinde olmasının TGG çocuklarla OSB çocukların çalışma performanslarının benzer olmasında etkili olacağı düşünülebilir. Benzer şekilde Koizumi ve Kojima (2022), anlamsız sözcük tekrarı ile ölçülen çalışma belleğinde TGG çocuklara göre OSB tanılı çocuklar nispeten zayıf performans gösterse de bu fark anlamlı değildi. Ancak OSB tanılı çocuklar TGG çocuklara göre semantik kısa süreli bellekte daha zayıf performans sergilemişlerdir. Araştırmacılar OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleğinde TGG çocuklarla benzer performans gösterecekler de sözdizimsel olarak karmaşık yapıları cümleleri doğru tekrar edemediklerini belirtmişlerdir. Sözel çalışma belleğinde sergilenen iyi performansın cümle tekrarlama işlemi ile ilişkili olduğu görülse de sözdizimsel olarak karmaşık cümleleri tekrar etmede iyi performansı her zaman öngörmeyeceği belirtilmektedir. Ayrıca OSB tanılı çocukların semantik kısa süreli bellekte sergilediklerin zayıf performansın cümle tekrarlama işlemindeki zayıf performans ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, araştırmacılar sözel kısa süreli belleğin ve semantik kısa süreli belleğin sözdizimsel becerileri farklı şekillerde etkileyebildiğini ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak araştırmacılar, anlamsız sözcük tekrarıyla yüksek performans göstermenin dil becerileri ile ilişkili olduğunu, çalışma grubunda dil düzeyi 4 yaş ve üzeri olan çocukların anlamsız sözcük tekrarıyla yüksek performans sergilediğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, bu çalışmada da OSB olan ve TGG çocukların çalışma belleği performansları arasında anlamlı bir fark olmamasının çalışma grubunda bulunan OSB tanılı çocukların kronolojik yaşlarının büyük ve eşdeğer dil yaşlarının karmaşık cümle düzeyinde olmasıyla ilişkili olarak açıklanabileceği düşünülmektedir. Araştırmada, dil becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan cümle tekrarlama işlemiyle çalışma belleğinin ilişkisinin incelenmesi amacıyla TGG çocuklarla benzer dil düzeyinde olan OSB tanılı çocuklar seçilmiştir. Dil gelişimi düzeyleri ve çalışma belleği performansı benzer olan TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama performansları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Çalışma belleği performansı benzer olan TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları arasında

belirlenen anlamlı farkın çalışma belleğinden bağımsız olarak cümle tekrarlama işleminin OSB tanılı çocukların dilbilgisel güçlüklerini gösterdiği düşünülebilir.

4.3.3. OSB ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ve çalışma belleği performansları farklılık göstermekte midir?

OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ve Anlamsız Sözcük Tekrarı performansı arasında ilişkinin incelenmesi amacıyla spearman sıra farkları korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 6. OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama işlemi ile anlamsız sözcük tekrarı işlemi arasındaki ilişkiye yönelik Spearman Sıra Farkları Korelasyon analizi sonuçları

		AST
OSB	CTİ	.00**
TGG	CTİ	.78

*p<.05.; **p<.01; CTİ: Cümle tekrarlama işlemi; AST: Anlamsız sözcük tekrarı

Tablo 6'ya göre TGG çocukların cümle tekrarı ve sözel çalışma belleği arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>.05$), ancak OSB tanılı çocukların cümle tekrarı ve sözel çalışma belleği arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<.01$). Bu bulguya göre, OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği performansı arttıkça cümle tekrarlama işlemi performansı artmaktadır ya da tam tersi olarak cümle tekrarlama işlemindeki performansı arttıkça sözel çalışma belleği performansı artmaktadır şeklinde bir yorum yapabiliriz. Ancak TGG çocuklarda cümle tekrarlama işlemi performansı ile sözel çalışma belleği performansı arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 6'ya göre TGG çocukların cümle tekrarlama performansları ile sözel çalışma belleği arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ancak alanyazında bu durumla çelişen, TGG çocukların cümle tekrarlama performansı ile sözel çalışma belleği arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Alloway ve Gathercole (2005) ilkokula devam eden 194 TGG çocuğun, çalışma belleği ve zeka puanı istatistiksel olarak kontrol edildiğinde cümle tekrarlama performansının okuma ve dil becerileri ile ilişkili olup olmadığını araştırdıkları çalışmada, TGG çocukların çalışma belleği performansı ile cümle tekrarlama performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Alloway ve arkadaşlarının (2004) 4-6 yaş aralığında TGG 633 çocuk ile yaptığı başka bir çalışmada da bu çalışmanın bulgularıyla çelişen bir şekilde cümle tekrarlama performansı ile sözel çalışma belleği arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde Riches'in (2012) ÖDB olan çocuklarla TGG

çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları ile sözel çalışma belleği ilişkisini incelediği çalışmada TGG ve ÖDB’li çocuklarda cümle tekrarlama işlemi ile sözel çalışma belleği arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Cümle tekrarlama işlemi ile çalışma belleğinin ilişkisini gösteren çalışmalardan biri Riches ve arkadaşları (2010) tarafından yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre, TGG, ÖDB olan ve dil bozukluğu olan OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı ile ölçülen çalışma belleği performansı ile cümle tekrarlama işlemi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Araştırmacılar, cümle tekrarlama görevlerinde sergilenen hataların çalışma belleği ile ilgili olduğu ve bu sebeple OSB tanılı çocukların daha zayıf performans, TGG çocukların ise daha güçlü performans sergilediğini belirtmiştir. Ancak araştırmacılar, cümle tekrarlama işleminde kullanılan cümlelerin karmaşıklık düzeyinin, kısa süreli bellekten bağımsız olarak hata oranlarını etkilediğini belirtmiştir. Bulgulara göre, OSB tanılı ve TGG çocuklar basit cümleleri tekrar ederken çalışma belleğini kullanmakta, karmaşık cümleleri tekrar ederken ise çalışma belleği etkisi zayıf kalmakta ve dilbilgisi, çalışma belleğinden daha önemli hale gelmektedir.

Sonuç olarak, alanyazındaki çalışmalarla çelişen şekilde, bu araştırmada elde edilen TGG çocuklarda sözel çalışma belleği ile cümle tekrarlama işlemi arasında ilişki olmaması durumu TGG çocukların cümleleri tekrar ederken sözel çalışma belleğinden ziyade dilbilgisinden yararlandıkları yorumu ile açıklanabilir. Ayrıca; Karakelle ve Ertuğrul (2012) TGG küçük yaş grubu çocuklarda (3-4) çalışma belleği ve dil performansı arasında büyük yaş grubuna göre (5-6) daha yüksek bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu araştırmada bulunan TGG ve OSB tanılı çocukların yaş ve TEDİL eşdeğer yaşlarının Karakelle ve Ertuğrul’un yürüttüğü çalışmada bulunan büyük yaş grubu ile daha çok benzerlik göstermesi nedeniyle TGG çocuklarda cümle tekrarlama işlemi ile çalışma belleği arasında ilişki bulunamadığı düşünülebilir.

2017 yılında Brynskov ve arkadaşlarının, 4-6 yaş arası TGG, OSB tanılı dil gecikmesi olan ve olmayan çocukların bulunduğu üç grubun sözdizimi performanslarını ve biçimbirim bilgilerini ölçmek için cümle tekrarı testi kullandığı çalışmada, dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklar cümle tekrarlama performansında yüksek performans göstermiş olsa da biçimbilgisinde düşük performans göstermişlerdir. Araştırmacılar bu durumu, cümle tekrarlama görevlerindeki performansın tam olarak sözdizimi ve biçimbilgisi performansını yansıtmadığını, cümleleri anlamadan ve yeterli dil bilgisi olmadan kısa süreli bellek desteği

ile cümle tekrarlama görevlerinde yüksek performans gösterebildiklerini ileri sürmüşlerdir. Hill ve arkadaşları (2015) 9-16 yaş aralığındaki OSB tanılı çocuklarda cümle tekrarlama işlemi ile anlamsız sözcük tekrarı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile yaptığı çalışmada OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı ile ölçülen sözel çalışma belleği ile cümle tekrarlama performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusunu elde etmiştir. Talli (2022) 6-12 yaş aralığındaki 33 OSB tanılı çocukla çalışma belleği ve dil becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yaptığı çalışmada OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı ile değerlendirilen sözel çalışma belleği performansı ile cümle tekrarlama performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Yapılan regresyon analizi sonucunda sözel çalışma belleği performansının cümle tekrarlama işlemindeki performansı tahmin ettiği belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarında OSB tanılı çocukların çalışma belleği performansları heterojen bir yapı gösterse de çalışma belleğindeki zayıf performansın cümle tekrarlama işlemindeki zayıf performans ile birlikte ortaya çıktığı belirtilmektedir. Sonuç olarak, OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi ile sözel çalışma belleği performansı arasındaki ilişki, OSB tanılı çocukların cümleleri tekrar ederken dilbilgisinin yanı sıra sözel çalışma belleğinden yararlandıkları yorumu ile açıklanabilir. Alanyazındaki bulgularla desteklenen şekilde, TGG çocuklarla benzer sözel çalışma belleği performansı ve dil becerisi bulunsa da OSB tanılı çocuklar cümle tekrarlama işleminde zayıf performans sergilemişlerdir. Bu durum OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği ve genel dil becerisinin yanı sıra karmaşık yapıları cümleleri tekrar etmede, dolayısıyla biçim-sözdizimsel olarak güçlük yaşadıkları yorumu ile açıklanabilir.

4.3.4. OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde doğru tekrarlama, hiç tekrar edememe, değiştirerek tekrarlama, TEDİL eşdeğer yaş ve anlamsız sözcük tekrarı performansı arasında ilişki var mıdır?

Tablo 7. OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde doğru tekrarlama, tekrar edememe, değiştirerek tekrarlama, TEDİL eşdeğer yaş ve anlamsız sözcük tekrarı performansı arasındaki korelasyon

	1	2	3	4	5
1. TEDİL eşdeğer yaş	-				
2. CTİ Doğru Tekrar Etme	.760**	-			
3. CTİ Değiştirerek Tekrar Etme	-.137	.386	-		
4. CTİ Tekrar Edememe	-.745**	-.712**	-.096	-	
5. AST	.498*	.728**	-.194	-.545*	-

** . Korelasyon Anlamlılık değerleri %99 Güven Düzeyinde $p < .01$; * . Korelasyon Anlamlılık değerleri %95 Güven Düzeyinde $p < .05$; CTİ: Cümle tekrarlama işlemi; AST: Anlamsız sözcük tekrarı

OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar etme performansı ile TEDİL eşdeğer yaş arasında pozitif yönlü, güçlü ve anlamlı bir ilişki vardır ($r = .760$, $p = .000$). TEDİL eşdeğer yaş arttıkça cümle tekrarlama performansı artmaktadır. Aynı şekilde cümle tekrarlama işleminde hiç tekrar edememe performansı ile TEDİL eşdeğer yaş arasında negatif, güçlü ve anlamlı bir ilişki vardır ($r = -.745$, $p = .000$). TEDİL eşdeğer yaş arttıkça cümle tekrar etme işleminde hiç tekrar edememe oranları düşmektedir. Sonuç olarak cümle tekrarlama işlemi dil düzeyi ile doğru orantılıdır. Cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar etme performansı ile hiç tekrar edememe ($r = -.712$, $p = .000$) arasında negatif yönlü, güçlü derece ve anlamlı bir ilişki vardır. Cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar etme performansı arttıkça hiç tekrar edememe eğilimi azalmaktadır. Anlamsız sözcük tekrarı performansı ile TEDİL eşdeğer yaş arasında pozitif, orta derecede ve anlamlı bir ilişki vardır ($r = .498$, $p = .025$). TEDİL eşdeğer yaş ilerledikçe çalışma belleği performansı artmaktadır. Aynı şekilde anlamsız sözcük tekrarı performansı ile cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar etme

performansı arasında pozitif yönlü, güçlü derecede, anlamlı bir ilişki görülmektedir ($r=728$, $p=.000$). Anlamsız sözcük tekrarı performansı arttıkça cümle tekrarlama işleminde doğru tekrar etme eğilimi artmaktadır.

Bu bulgular doğrultusunda OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği ve cümle tekrarı performansları ile dil düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Sözel çalışma belleği ve cümle tekrarlama performansı arasında bulunan anlamlı ilişkiyle birlikte OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performans hem dil becerilerindeki performans ile hem de sözel çalışma belleği performansları ile ilişkili olmaktadır.

2022 yılında Talli, 33 OSB tanılı çocuk ile yaptığı çalışmada cümle tekrarlama işlemi ile sözel çalışma belleğinin anlamlı ve güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu belirtmiştir. 2017 yılında Brynskov ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi ile dil becerileri arasındaki korelasyon istatistiksel olarak incelenmemiştir. Ancak dil gecikmesi olmayan OSB tanılı çocuklar morfosentaks becerilerde zayıf performans gösterirken cümle tekrarlama işleminde daha yüksek performans sergilemişlerdir. Araştırmacılar, TGG ve ÖDB’li çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performanslarının kısa süreli bellek düzeyinden ziyade dilbilgisi becerilerini yansıttığını belirtirken OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki performanslarının hem dilbilgisi hem de kısa süreli bellek düzeyini yansıttığını öne sürmüşlerdir.

Alanyazındaki çalışmalar doğrultusunda, cümle tekrarlama işleminin OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleğini ve dilbilgisi becerilerini birbiriyle ilişkili şekilde yansıttığı yorumu yapılabilir. Sonuç olarak; OSB tanılı çocuklar, benzer sözel çalışma belleği ve dil becerisine sahip TGG çocuklara göre cümle tekrarlama işleminde zayıf performans göstermişlerdir. Ek olarak, OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi performanslarının sözel çalışma belleği ve dil düzeyleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum, OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde biçim-sözdizimsel olarak güçlük yaşadığı yorumu ile açıklanabilmektedir. Bu yorumdan yola çıkarak TGG ve OSB tanılı çocukların yanıt türleri ve sergiledikleri hata türleri izleyen bölümde incelenmektedir.

4.3.5. OSB tanılı ve TGG çocuklarda cümle tekrarlama işlemi yanıt türü ve hataları nasıl bir dağılım göstermektedir?

TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi performansları arasında görülen anlamlı farklılık TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemindeki yanıt türleri ve hatalarının incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. TGG ve OSB tanılı çocukların

cümle tekrarlama işleminde cümleleri doğru tekrarlama, değiştirerek tekrarlama ve hiç tekrar edememe yüzdeleri tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. TGG ve OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde cümleleri doğru tekrarlama, değiştirerek tekrarlama ve tekrar edememe yüzdeleri

	Cümleler	Doğru Tekrar		Değiştirerek Tekrar		Tekrar Edememe	
		TGG	OSB	TGG	OSB	TGG	OSB
1	Babam araba alacak ve bizi gezdirecek	%40	%20	%60	%75	0	%5
2	Havalar geçen seneki kadar sıcak değil	%10	%5	%75	%80	%15	%15
3	Okula başlayacağım zaman bana önlük alınacak	%40	%30	%55	%50	%5	%20
4	Yaramaz kız ile kardeşi biraz önce Ahmet’i kovalıyordu	0	0	%80	%80	%20	%20
5	Her sabah seni kim uyandırır	%65	%35	%15	%50	%20	%15
6	Hava açar açmaz bahçeye çıkıp oynardık	%20	%10	%70	%80	%10	%10
7	Teyzemlere gidecektik ama misafir gelince gidemedik	%35	%10	%40	%75	%25	%15
8	Kedi fareyi yakalayamazsa kapan kurmamız gerekecek	%30	%15	%50	%60	%20	%25
9	Baban mı sana bisiklet alacağına söz vermişti	0	0	%95	%90	%5	%10
10	Babaannem bize masal anlatmaktan çok hoşlanıyor	%45	%25	%40	%60	%15	%15
11	Herkes yemek yedikten sonra dişlerini fırçalamalı	%40	%30	%50	%65	%10	%5
12	Ben her zaman makarnayı ıspanaktan çok sevmişimdir	%10	%5	%80	%80	%10	%15
13	Küçük çocuk dikkat ettiği halde düştü	%30	%20	%55	%75	%15	%5
14	Okulun bahçesinde top	%10	%10	%50	%60	%40	%30

	oynayan kızlar ve oğlanlar var						
15	Ayşe yüzme bilmediği için denize giremedi	%40	%25	%55	%60	%5	%15
16	Annemin bana her gün dondurma almasını isterim	%25	%20	%70	%70	%5	%10
17	Annemin pişirdiği böreğe herkes bayılır	%65	%35	%35	%50	0	%15
18	Kardeşin oyuncağını kırarsa ne yaparsın	%25	%5	%70	%55	%5	%40
19	Çamaşırlar kurusun diye bahçedeki ipe astık	%20	%25	%50	%50	%30	%25
20	Buradan şehre yürüyerek gidilir mi?	%40	%20	%40	%60	%20	%20

Tablo 8'e göre doğru tekrar edilen cümleler incelendiğinde, TGG çocukların en yüksek oranla doğru tekrar ettikleri cümleler %65 oranı ile 5 ve 17. cümlelerdir. Bu cümleleri %45 oranı ile 10. cümle takip etmektedir. TGG çocuklar tarafından hiç doğru tekrarlanmamış olan cümleler %0 oranı ile 4 ve 9. cümlelerdir. Bu cümleleri %10 oranı ile 2,12, 14. cümleler takip etmektedir. OSB tanıılı çocukların en yüksek oranla doğru tekrarlanan cümleler %35 oranı ile 5 ve 17. cümlelerdir. Bu cümleleri %30 oranı ile 3 ve 11. cümleler takip etmektedir. OSB tanıılı çocuklar tarafından hiç doğru tekrarlanmamış olan cümleler %0 oranı ile 4 ve 9. cümlelerdir. Bu cümleleri %5 oranı ile 2, 12 ve 18. cümleler takip etmektedir.

Bu bulgulara göre, TGG ve OSB tanıılı çocuklar ortak olarak 5 ve 17. Cümleleri en yüksek oranla doğru tekrar etmişlerdir. Aynı şekilde hiç doğru tekrar edemedikleri cümleler de ortak olup 4 ve 9. cümlelerdir. Buna göre, cümle tekrarlama işleminde en kolay gelen cümleler ve en zor gelen cümleler TGG ve OSB tanıılı çocuklar için ortak olduğu görülmektedir. Ancak ortak olan cümlelerin oranları arasında görülen fark cümlelerin yapılarının incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Tablo 8'e göre değiştirerek tekrar edilen cümleler incelendiğinde, TGG çocukların en yüksek oranla değiştirerek tekrarladıkları cümle %95 oranı ile 9. cümledir. Bu cümleyi %80 oranı ile 4 ve 12. cümleler, %75 oranı ile 2. cümle takip etmektedir. En az oranla değiştirerek tekrar edilen cümle %15 oranı ile 5. cümledir. Bu cümleyi %35 oranı ile 17. cümle takip

etmektedir. OSB tanılı çocukların en yüksek oranla değiştirerek tekrar ettikleri cümleler %90 oranıyla 9. cümledir. Bu cümleyi %80 oranı ile 2, 4, 6, 12. cümleler takip etmektedir. En az oranla değiştirerek tekrar edilen %50 oranı ile 3, 5, 17 ve 19. cümlelerdir.

Bulgulara göre, TGG ve OSB tanılı çocukların en yüksek oranlarla doğru tekrar etmek yerine değiştirerek tekrar etme eğilimin bulundukları cümleler ortak olup 9, 4, 12, 2. cümleler olarak görülmektedir. Aynı şekilde en az oranla değiştirilerek tekrar edilen cümleler ortak olup 5 ve 17. Cümleler karşımıza çıkmaktadır. Buna göre TGG ve OSB tanılı çocuklar 9, 4, 12, 2. cümleleri doğru tekrar etmede zorlanıp cümleyi değiştirerek tekrar etmekte ancak 5 ve 17. cümlelerde güçlük yaşamayıp doğru tekrar etme eğilimi göstermektedirler. Bu durumda 9, 4, 12, 2. cümleleri tekrar ederken değiştirilen yapıların incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 8'e göre hiç tekrar edilemeyen cümleler incelendiğinde TGG çocukların en yüksek oranla tekrar edemedikleri cümle %40 oranıyla 14. cümledir. Bu cümleyi %30 oranı ile 19 , %25 oranı ile 7. cümle takip etmektedir. TGG çocuklar tarafından tekrar edememe durumu görülmeyen cümleler %0 oranı ile 1 ve 17. cümlelerdir. 17. cümle aynı zamanda TGG çocukların en fazla doğru tekrarladıkları cümledir. Bu cümleleri %5 oranı ile 3, 9, 15, 16, 18. cümleler takip etmektedir. OSB tanılı çocukların en yüksek oranla tekrar edilmeyen cümle %40 oranıyla 18. cümledir. Bunu %30 oranı ile 14. cümle, %25 oranı ile 19. cümle takip etmektedir. 1, 11 ve 13. cümleler %5 oranıyla en az oranda tekrar edememe durumu görülen cümlelerdir.

Bulgulara göre, TGG ve OSB tanılı çocuklar ortak olarak 14 ve 19. cümleleri tekrar edememe davranışı göstermektedir. Ancak OSB tanılı çocuklar TGG çocuklardan farklı olarak 18. cümleyi tekrar edememe davranışı sergilemektedir. 18. cümle TGG çocukların tekrar etmede zorlanmadıkları ancak OSB tanılı çocukların en yüksek oranla hiç tekrar edemedikleri cümle olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra 1. cümle TGG ve OSB tanılı çocuklar için ortak bir şekilde en kolay cümle olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak TGG ve OSB tanılı çocukların güçlük yaşadıkları cümleler benzer gibi görünse de cümlelerin zorluk oranları arasındaki fark cümlelerdeki yapıların ve değiştirerek tekrar edilen cümlelerdeki yapıların incelenmesini gerekli kılmaktadır. Araştırma kapsamında genel olarak cümlelerin yapıları, TGG ve OSB tanılı çocukların sergiledikleri hata türleri incelenerek aradaki fark betimlenmeye çalışılmıştır.

Bu bulgular, araştırma kapsamında kullanılan cümle tekrarlama listesinin geliştirildiği Aksu-Koç ve arkadaşları tarafından (2002) TGG çocuklarla gerçekleştirilen çalışmada yapılan analizlerle benzerlik göstermektedir. Aksu-Koç ve arkadaşlarının (2002) gerçekleştirdiği analizler sonucu, en çok güçlük yaşanan cümleler cümle 4, 2 ve 14 olduğu, en az güçlük yaşanan cümlelerin ise cümle 5, 17 ve 1 olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında değiştirilerek tekrar edilen cümleler için çocukların cümleleri anladığı ancak içselleştiremediği dil yapılarını basitleştirme amacıyla değiştirilerek tekrar ettiğini, hiç tekrar edilemeyen cümleler için ise çocukların değiştirilerek tekrar edecek kadar bile anlayamadığı ifade edilmiştir. Sergilenen “yerine koyma” hatası, çocuğun tekrar etmek için çabaladığını ancak “atma” hatası sergileyen çocukların yapıyı edinmedikleri için değiştirme davranışı sergilemediği belirlenmiştir.

2005 yılında Alloway ve Gathercole tarafından ilkokula devam eden 194 çocuğun kısa süreli bellek performansı ile cümle tekrarlama işlemi performansının incelendiği çalışmada, katılımcılar yüksek ve zayıf kısa süreli bellek performansı olan iki gruba ayrılmıştır. Bu belirleme yapılırken anlamsız sözcük tekrarı, geriye hatırlama gibi bir dizi işlem gerçekleştirilmiştir. Yüksek kısa süreli bellek performansı olan grup cümle tekrarlama işleminde anlamlı bir şekilde daha yüksek performans sergilemiştir. Karşılaştırma sonucunda zayıf kısa süreli bellek performansı olan grubun cümle tekrarlama işleminde değiştirilerek tekrar ettikleri cümlelerde daha çok “atma” hatası sergilerken yüksek kısa süreli bellek performansı olan grubun “yerine koyma” hatası sergilediği belirlenmiştir. Araştırma kapsamında kısa süreli bellek ölçülürken anlamsal bellek doğrudan ölçülmemiştir. Araştırmacılar anlamsal ve kısa süreli belleğin birbirinden bağımsız olup olmadığını belirleyememişlerdir. Ancak iki grup arasında cümle tekrarlama işlemi performansı anlamlı bir şekilde farklılık gösterirken, tekrar edilen cümlelerin anlamlarını koruduğu belirlenmiştir. Sergilenen “yerine koyma” hatalarında ise değiştirilen kelime yerine koyulan yeni kelimenin ilgisiz bir kelime olmadığı, benzer ya da eş anlamlı kelimeleri tercih ettikleri belirlenmiştir.

Alanyazındaki araştırmalar doğrultusunda, TGG ve OSB tanıılı çocukların değiştirilerek tekrar ettikleri cümleler incelenmiştir. Aksu-Koç ve arkadaşlarının (2002), “yerine koyma” hatası sergileyen çocukların cümleyi tekrar etmek için çabaladıkları ancak “atma” hatası sergileyen çocukların basitleştirme eğilimi gösterecek kadar bile yapıyı edinmedikleri bulgusunu destekleyen şekilde mevcut araştırma kapsamında, TGG çocuklar daha çok “yerine koyma” hatası sergilerken OSB tanıılı çocuklar “atma” hatası sergilemektedir. Cümle tekrarlama işleminde yüksek performans gösteren TGG çocuklar tekrar etmede güçlük

yaşadıkları yapıyı basitleştirmeye çalışarak sıklıkla “yerine koyma” hatası sergilerken, cümle tekrarlama işleminde daha zayıf performans gösteren OSB tanılı çocuklar güçlük yaşadıkları yapıya yönelik sıklıkla “atma” hatası sergilemişlerdir.

Bulgular sonucunda TGG ve OSB tanılı çocukların doğru tekrar etmede zorlandıkları, tekrar edemedikleri ve/veya değiştirerek tekrar ettikleri cümlelerin yapısal özelliklerine ait bilgiler tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. TGG ve OSB tanılı çocukların doğru tekrar etmede zorlandıkları, tekrar edemedikleri ve/veya değiştirerek tekrar ettikleri cümlelerin yapısal özellikleri

En zor cümleler	Sözcük sayısı	Biçimbirim sayısı	Sözdizim yapısı	Biçimbirim yapısı
9	7	14	Yan cümleli	Bileşik zamanlı
4	8	12	Basit cümle	Bileşik zamanlı Çok ekli eylem
12	7	12	Basit cümle	Bileşik zamanlı
2	6	9	Basit cümle	Basit zamanlı isim cümlesi
14	8	14	Yan cümleli	Basit zamanlı isim cümlesi
19	6	13	Yan cümleli	Basit zamanlı
18	5	12	Yan cümleli	Basit zamanlı

Tablo 9’a göre, cümle tekrarlama performansını belirlemek amacıyla kullanılan cümle tekrar listesinde 5-8 sözcükten ve 8-17 biçimbirimden oluşmuş olan 20 cümlelerin içinden güçlük düzeylerine göre belirlenmiş olan 7 cümle gösterilmektedir. Tablo 9’da TGG ve OSB tanılı çocukların güçlük oranları farklı olsa da, doğru tekrar etmede ortak olarak güçlük yaşadıkları, değiştirerek tekrar etme ya da hiç tekrar edememe davranışı sergiledikleri 9, 4, 12, 2, 14 ve 19. Cümlelerin yapısal özellikleri gösterilmektedir. Tabloda bulunan 18. Cümle sadece OSB tanılı çocukların doğru tekrar etmede güçlük yaşadığı ve hiç tekrar etmeme davranışı sergilediği cümle olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 9’a göre, TGG ve OSB tanılı çocukların tekrar etmede güçlük yaşadıkları cümleler sözcük sayısı ve biçimbirim sayısı bakımından belli bir örüntü içermemektedir.

Doğru tekrar etmede her iki grup tarafından güçlük yaşanan cümleler, basit zamanlı cümle olabildiği gibi yan cümleli ve bileşik zamanlı yapıya sahip olabildiği görülmektedir. Doğru tekrar etmede zorlanan cümlelerin yapılarının heterojen bir dağılım göstermesi sebebiyle TGG ve OSB tanılı çocukların biçim-sözdizim bakımından hangi yapılarda güçlük yaşadıklarını belirlemek için cümleler ayrı ayrı incelenmiştir.

Cümle 9. Baban mı sana bisiklet alacağına söz vermişti?

TGG ve OSB tanılı çocukların en az oranla doğru tekrar edebildikleri ancak en fazla oranla değiştirerek tekrar ettikleri olan cümle 9, her iki grup için de en fazla güçlük yaşanan cümle olarak karşımıza çıkmaktadır.

TGG çocukların 1'i tekrar edememiş, 19'ü değiştirerek tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların 2'si tekrar edememiş, 18'i değiştirerek tekrar etmiştir. TGG ve OSB tanılı çocuklar cümleyi tekrar edememe eğiliminden ziyade değiştirerek tekrar etme eğilimi göstermişlerdir. Bu sebeple cümle içinde değiştirilen yapılar hata türlerine göre kategorileştirilerek tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 10. TGG ve OSB tanılı çocukların 9. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

Atma				Yerine koyma			
Soru edatı	Yer Tamlayıcısı (sana)	Yer Tamlayıcısı (bisiklet alacağına)	Özne(iyelik Eki)	Yer Tamlayıcısı (sana)	Yer Tamlayıcısı Hal eki	Yüklem	
OSB	8	4	2	17	2	4	6
TGG	6	2	1	20	2	6	5

Tablo 10'da cümlede iki tane yer tamlayıcısı bulunmasından dolayı "sana" yer tamlayıcısı ve "bisiklet alacağına" yer tamlayıcısı ayrı olarak ele alınmıştır. "Bisiklet alacağına" yer tamlayıcısında yapılan atma ve yerine koyma hataları kelimedeki yönelme hal ekine yönelik olduğu görülmektedir. Hem OSB tanılı hem de TGG çocukların ortak bir şekilde soru edatını atma ve özneye bulunan "baba-n" iyelik ekini "baba-m" olarak değiştirme, yer tamlayıcısında bulunan "alacağın-a" hal ekini ve yüklem değiştirme hatalarını sıklıkla yaptıkları görülmektedir.

Bulgulara göre, TGG ve OSB tanılı çocuklar ortak olarak en fazla soru edatı atma ve iyelik ekini değiştirme hatası sergilemişlerdir. Yer tamlayıcısı olan “sana” kelimesini tekrar etmede her iki grup da güçlük yaşarken TGG çocukların daha çok “yerine koyma” hatası sergileyerek yapıyı korumaya çalıştıkları ancak OSB tanılı çocukların daha çok “atma” hatası sergilediği görülmektedir.

Cümle 4. Yaramaz kız ile kardeşi biraz önce Ahmet’i kovalıyordu.

TGG ve OSB tanılı çocukların cümle 4’ü doğru tekrar edemedikleri, değiştirerek tekrar etme ve tekrar edememe yöneliminde bulunmuşlardır.

TGG çocukların 4’ü tekrar edememiş, 16’si değiştirerek tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların da aynı şekilde 4’ü tekrar edememiş 16’si değiştirerek tekrar etmiştir. Tablo 11’de TGG ve OSB tanılı çocukların 4. cümlede sıklıkla yaptıkları hatalar gösterilmiştir.

Tablo 11. TGG ve OSB tanılı çocukların 4. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

	Atma					Yerine Koyma			
	Özne öbeğinin bir üyesi	Bağlaç	Zaman zarfı	Nesne	Yüklem	Özne	Bağlaç	Nesne	Zaman zarfı
OSB	4	8	12	-	-	2	5	2	3
TGG	1	7	11	2	4	4	6	1	3

Tablo 11’de özne öbeğinde bulunan “yaramaz kız” ve “kardeşi” kelimelerini atma davranışı özne öbeğinin bir üyesini atma olarak kategorize edilmiştir. Özne öbeğinin içinde bulunan “ile” bağlacını atma ve değiştirme davranışı ayrı bir kategori olarak ele alınmıştır. Tabloya bakıldığında TGG ve OSB tanılı çocukların ortak olarak “biraz önce” zaman zarfını atma, değiştirme, özne öbeğinin içinde bulunan “ile” bağlacını, “ve” bağlacı ile değiştirme ya da atma hatası yaptıkları görülmektedir. TGG çocuklar özne öbeğindeki bir öğeyi atmak yerine “değiştirme” hatasını yaparken, OSB tanılı çocuklar genellikle “atma” hatası yapma eğilimindedirler. Bu durum TGG çocukların tekrar edemedikleri yapıları dilbilgisinden destek alarak tekrar etmeye çalıştıklarını ancak OSB tanılı çocukların ise hiç tekrar edemediklerini düşündürmektedir.

Cümle 12. Ben her zaman makarnayı ıspanaktan çok sevmişimdir.

TGG ve OSB tanılı çocukların en fazla oranla değiştirerek tekrar ettikleri bir diğer cümle olan cümle 12, diğerlerinden farklı olarak az da olsa doğru tekrar etme oranına sahiptir.

TGG çocukların 2'si tekrar edememiş, 16'sı değiştirerek, 2'si doğru tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların 3'ü tekrar edememiş, 16'sı değiştirerek, 1'i doğru tekrar etmiştir.

Tablo 12. TGG ve OSB tanılı çocukların 12. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

Atma					Yerine Koyma		
	Özne	Zaman zarfı	Miktar zarfı	Nesne öbeği bir ögesi	Zaman zarfı	Nesne öbeği (ayrılma hal eki)	Yüklem
OSB	3	12	2	4	2	2	9
TGG	3	5	-	3	1	6	9

Tablo 12'de nesne öbeğinde bulunan “makarnayı” ve “ıspanaktan” kelimelerinden birini atma davranışı nesne öbeğinin bir ögesini atma olarak kategorize edilmiştir. Nesne öbeğinin içinde bulunan yönelme ve ayrılma hal eklerini kelimelerle birlikte cümleden atılmıştır. Yerine koyma hatası yaparken sadece ayrılma hal eki olan “-tan” ekinin değiştirildiği ve yerine “ıspanağa, ıspanağı, ıspanakları” gibi yönelme hal eki konduğu gözlenmiştir. Tablo 12'de TGG ve OSB tanılı çocukların ortak olarak özne atma, nesne öbeğinin bir üyesini atma ve yüklem değiştirme hataları sıklıkla görülmektedir. OSB tanılı çocuklar, TGG çocuklara göre zaman zarfını atma hatasını daha çok göstermişlerdir. Aynı şekilde TGG çocuklar da OSB tanılı çocuklara göre nesne öbeğinde bulunan ayrılma hal ekini değiştirme hatasını daha çok göstermektedirler. TGG çocuklar doğru tekrar edemedikleri yapıları değiştirme davranışını daha sık sergilerken OSB tanılı çocuklar daha çok atma hatasını sergilemektedir.

Cümle 2. Havalardan geçen seneki kadar sıcak değil.

TGG ve OSB tanılı çocuklar cümle 2'yi doğru tekrar etme oranları olsa da daha yükske oranla değiştirerek tekrar etme eğiliminde bulunmuşlardır.

TGG çocukların 3'ü tekrar edememiş, 15'i değiştirerek, 2'si doğru tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların 3'ü tekrar edememiş, 16'si değiştirerek, 1'i doğru tekrar etmiştir.

Tablo 13. TGG ve OSB tanılı çocukların 2. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

	Atma					Yerine Koyma	
	Özne	Çoğul eki	Miktar zarfı	Edat	Adlaşmış sıfat (-ki)	Özne	Edat
OSB	4	1	7	2	5	1	2
TGG	1	5	1	2	3	1	9

Tablo 13'te 2. cümlelerin öznesinde bulunan çoğul eki “-lar” atma hatası kategorisinde özne atmadan ayrı olarak ele alınmıştır. TGG ve OSB tanılı çocuklar hem özne atma hatası sergilerken aynı zamanda, sadece öznedeki çoğul ekini atma davranışı da sergilemektedirler. Öznenin yerine koyma hatası sergileyen çocuklar aynı zamanda çoğul ekini de kullanmamaktadır. Miktar zarfı öbeğinde bulunan “kadar” edatında öbekten ayrı olarak atma ve yerine koyma hataları sergilenmiştir. Aynı şekilde miktar zarfı öbeğinde bulunan “adlaşmış sıfat olan “-ki” yerine koyma hatasından ziyade atma hatası olarak karşımıza çıkmaktadır. TGG ve OSB tanılı çocukların ortak olarak adlaşmış sıfat olan “-ki” ekini atma hatası sergiledikleri görülmektedir. OSB tanılı çocuklar, TGG çocuklardan ayrı olarak özne atma, miktar zarfı atma hatalarını da sıklıkla sergilemişlerdir. Aynı şekilde TGG çocuklar, OSB tanılı çocuklardan ayrı olarak çoğul ekini atma ve “kadar” edatını “gibi” edatı ile değiştirme hatası sergilemektedir. Bu sebeple OSB tanılı çocukların daha çok sözcük ve biçimbirim atarak cümleyi kısaltarak kolaylaştırdıkları ancak TGG çocukların yerine koyarak kolaylaştırmaya çalıştıkları görülmektedir.

Cümle 14. Okulun bahçesinde top oynayan kızlar ve oğlanlar var.

TGG ve OSB tanılı çocukların doğru tekrar etme oranları olsa da daha çok tekrar edememe davranışı sergiledikleri cümledir.

TGG çocukların 8'i tekrar edememiş, 10'ü değiştirerek, 2'si doğru tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların 6'sı tekrar edememiş, 12'si değiştirerek, 2'si doğru tekrar etmiştir.

Tablo 14. TGG ve OSB tanılı çocukların 14. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

Atma				Yerine Koyma		
	Sıfat fiil	Bağlaç	Yer Tamlayıcısı	Öznenin en az bir ögesini	Yer Tamlayıcısı değiştirme (ilgi-iyelik ekleri)	Yüklem
OSB	5	4	1	11	3	1
TGG	4	7	1	9	3	-

Tablo 14'de "okulun bahçesinde" kelimelerini içeren yer tamlayıcısı öbeğindeki iki kelimeyi de atma hatası, yer tamlayıcısı atma hatası olarak kategorize edilmiştir. Yer tamlayıcısını değiştirme hatası kelimelerdeki ilgi ve iyelik eklerini değiştirme hatası olarak karşımıza çıkmaktadır. Tabloya bakıldığında TGG ve OSB tanılı çocuklarda ortak olarak sıfat fiil atma, bağlaç atma ve öznenin bir öbeğini değiştirme hatası sıklıkla sergilenmektedir. Öznenin bir öbeğini değiştirme hatası "kızlar ve oğlanlar" öbeğinde oğlanlar kelimesi yerine "erkekler" kelimesini koyma davranışı olarak sergilenmektedir. Tablo 14'e bakıldığında hem TGG hem de OSB tanılı çocukların hem cümleyi kısaltarak hem de kelimeleri değiştirerek kolaylaştırdıkları görülmektedir.

Cümle 19. Çamaşırlar kurusun diye bahçedeki ipe astık.

TGG çocukların 6'sı tekrar edememiş, 10'u değiştirerek, 4'ü doğru tekrar etmiştir. OSB tanılı çocukların 5'i tekrar edememiş, 10' değiştirerek, 5'i doğru tekrar etmiştir.

Tablo 15. TGG ve OSB tanılı çocukların 19. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

Atma						Yerine Koyma		
	Çoğul eki	Durum zarfı	Edat	Sıfat yapan -ki	Yer Tamlayıcısının bir ögesi	Edat	Sıfat yapan -ki	Yüklem
OSB	1	6	1	2	1	1	1	2
TGG	1	4		1	3	3	3	1

Tablo 15’te “kurusun diye” durum zarfını atma ile sadece “diye” edatını atma ya da değiştirme hatası ayrı bir şekilde kategorize edilmiştir. “bahçedeki ipe” yer tamlayıcısında bulunan sıfat yapan –ki hataları ayrı olarak ele alınmıştır. Hem TGG hem de OSB tanıli çocukların ortak olarak durum zarfını atma hatası sıklıkla sergilemişlerdir. Diğer güçlük yaşanan cümlelerle aynı şekilde TGG çocuklar yerine koyarak tekrar etme davranışı sergilerken OSB tanıli çocuklar daha çok atma hatası sergilemektedir.

Cümle 18. Kardeşin oyuncağını kırarsa ne yaparsın?

Diğer güçlük yaşanan cümlelerden farklı olarak TGG çocuklar cümle 18’de güçlük yaşadığı görülmezken OSB tanıli çocuklar güçlük yaşamaktadır.

TGG çocukların 1’i tekrar edememiş, 14’ü değiştirerek, 5’i doğru tekrar etmiştir. OSB tanıli çocukların 8’i tekrar edememiş, 11’i değiştirerek, 1’i doğru tekrar etmiştir.

Tablo 16. TGG ve OSB tanıli çocukların 18. cümleyi değiştirerek tekrarlamada atma ve yerine koyma işlemlerinin dağılımı

	Atma			Yerine Koyma			
	İyelik Eki (kardeşin)	İyelik Eki (oyuncağı nı)	Şart Kipi (kırarsa)	İyelik Eki (kardeşin)	İyelik Eki (oyuncağı nı)	Şart Kipi (kırarsa)	Yüklem
OSB	1	6	1	5	1	-	1
TGG	-	6	-	12	1	1	-

Tablo 16’ya göre hem TGG hem de OSB tanıli çocukların ortak olarak cümlede durum zarf öbeğinde bulunan “oyuncağını” kelimesindeki iyelik eki olan “-nı” ekini atma, “kardeşin” kelimesindeki “-in” iyelik ekini “-im” eki ile değiştirerek “ kardeşim” olarak tekrar etmişler ve böylece iyelik eki atma ve değiştirme hatasını sergilemişlerdir.

TGG ve OSB tanıli çocukların güçlük yaşadıkları cümlelerin incelenmesi sonucu, TGG çocukların doğru tekrar edemedikleri yapının ve sözcüğün yerine başka bir yapı ya da sözcük koyma hatası sergileyerek basitleştirdiği ancak OSB tanıli çocukların doğru tekrar edemedikleri yapıyı ya da sözcüğü atma hatası sergileyerek basitleştirdiği görülmüştür. Bu durum alanyazında Kütükçü (2021) tarafından gerçekleştirilen LİTMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testinin Geçerlik Güvenirlik Çalışmasında karşımıza çıkmaktadır. Çalışma

kapsamında yapılan analizler sonucunda TGG çocukların doğru tekrar edemedikleri sözcük ve eklerin yerine başka bir sözcük ve ek koyduğu görülmüş ancak gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların ise doğru tekrar edemedikleri ek ve sözcükleri atma hatasını daha fazla sergiledikleri görülmüştür. Sonuç olarak, benzer sözel çalışma belleği ve dil becerisine sahip olsa dahi OSB tanılı çocukların TGG çocuklara göre hata türleri değişiklik göstermektedir. İki grup benzer yapılarda hata sergilemiş olsalar da OSB tanılı çocuklar dilbilgisel yapıları TGG çocuklar gibi basitleştiremedikleri ve “atma” hatası sergiledikleri yorumu yapılabilir.



BEŞİNCİ BÖLÜM

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuçlar

OSB tanılı çocukların dil becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan cümle tekrarlama işleminin çalışma belleği ile ilişkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, kronolojik yaşı 4-7 yaş olan TGG çocuklar ile TEDİL eşdeğer yaşı 4-7 yaş olan OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı listesi ile belirlenen sözel çalışma belleği performansları ile cümle tekrarlama performansları belirlenerek aralarındaki ilişki incelenmiştir. İnceleme sonucunda, OSB tanılı çocukların anlamsız sözcük tekrarı performansında doğru üretilen ses birim sayısına göre aldıkları puan TGG çocuklara göre daha düşük olduğu görülse de iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işleminde TGG çocuklara göre anlamlı bir şekilde daha zayıf performans gösterdiği görülmüştür. TGG çocukların sözel çalışma belleği performansı ile cümle tekrarlama performansı arasında herhangi bir ilişki belirlenemez iken OSB tanılı çocukların sözel çalışma belleği performansları ile cümle tekrarlama performansları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Alanyazında gelişimsel dil bozukluklarının tanılanması amacıyla kullanıldığı görülen cümle tekrarlama işlemi (Conti-Ramsden vd., 2001; Kütükçü, 2021; Poll vd., 2010; Riches, 2012), bu çalışmanın analiz sonuçlarına göre OSB tanılı çocukların dil becerileriyle ilişkili çıkarken aynı zamanda çalışma belleği performansı ile da ilişkili olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında dil düzeyleri ve sözel çalışma belleği performansı birbirine benzer olan OSB tanılı ve TGG çocukların cümle tekrarlama performansında belirlenen anlamlı fark, OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama görevlerinde güçlük yaşadıklarının belirlenmesini sağlamıştır. OSB tanılı çocukların yaşadığı güçlükleri anlayabilmek için cümle tekrarlama işleminde kullanılan cümleleri yanıtlama türleri, tekrar ederken gerçekleşen hatalar genel hatları ile incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda cümle tekrar işleminde TGG çocukların çalışma belleğinden ziyade dilbilgisinden yararlanıp tekrar edemedikleri cümleleri değiştirerek, farklı yapıları “yerine koyma” hatası sergileyerek tekrar etme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Ancak OSB tanılı çocukların doğru tekrar edemedikleri yapıdaki cümleleri kısalttıkları, tekrar edemedikleri ek ya da sözcükleri “atma” hatasını daha sık sergiledikleri belirlenmiştir. Bu incelemeler sonucunda bu araştırmanın

bulgularına göre, cümle tekrarlama işlemi OSB tanılı çocukların dil performanslarıyla ilgili bilgi sağlarken sözel çalışma belleği performansı ile ilgili de bilgi sağlamaktadır. Ek olarak cümle tekrarlama işleminde gerçekleştirilen hatalar, OSB tanılı çocuğun biçim-sözdizim performansı hakkında ipucu sağlayabilmekte, güçlük yaşadığı yapıların gözlenmesine olanak verebilmektedir.

5.2. Öneriler

5.2.1. Araştırmalara yönelik öneriler

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda ileriki araştırmalar için önerilerde bulunulabilir.

- OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi performansı ile çalışma belleği performansları arasındaki ilişki farklı yetersizlik gruplarını içerecek şekilde daha geniş bir çalışma grubu ile incelenmelidir.
- Sadece sözel çalışma belleğinin değil görsel-uzamsal ve işitsel bilgiyi içerecek şekilde çalışma belleğinin tüm boyutlarıyla ele alınarak dilbilgisiyle ilişkisinin incelenmesi önerilebilir.
- Çalışma belleği çok boyutlu bir sistem olan Yönetici İşlev bileşenlerinden biridir. Cümle tekrarlama performansının diğer Yönetici işlev bileşenleri ile ilişkisi farklı değerlendirme araçları kullanılarak incelenebilir.
- Biçim-sözdizimsel gelişim ile çalışma belleği arasındaki ilişkinin incelenmesinde OSB olan çocukların güçlük yaşadıkları belirlenmiş olan yapıların geliştirilecek informal işlemlerle incelenmesi ayrıntılı bir inceleme yapılmasına olanak sağlayabilir.

5.2.2. Uygulamaya yönelik öneriler

- Cümle tekrarlama işlemi OSB tanılı çocuklar için öğretim programı hazırlanırken tekrar etmekte zorlandıkları dil yapılarının belirlenmesi amacıyla kullanılabilir.
- Çalışmada OSB tanılı çocukların cümle tekrarlama işlemi, sözel çalışma belleği ve TEDİL eş değer yaş puanlarının ilişkili bulunması nedeniyle OSB olan çocukların eğitiminde bu özelliklerin bütüncül olarak ele alınması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Acarlar, F. (1995). *Türkçe Kazanımında Kullanılan Fonolojik Süreçlerin İncelenmesi ve Fonolojik Bozukluğu Olan Çocuklardaki Süreçlerle Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Acarlar, F. (2002). Çocuklarda dilin değerlendirilmesi: Betimleyici Yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35 (1-2), 121-127.
- Acarlar, F. (2005) Türkçe ediniminde gelişimsel özelliklerin dil örneği ölçümleri açısından incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20 (56), 61-74.
- Acarlar, F. and Johnston, J. R. (2011). Acquisition of Turkish grammatical morphology by children with developmental disorders. *Int. J. Lang. Commun Disord.* 46, 728–738. doi: 10.1111/j.14606984.2011.00035.x
- Acarlar, F., Servi, C. ve Alak, G. (2018). Biçim-Sözdizimsel ölçümlerin 3-7 yaş grubunda incelenmesi. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, 2, 21-38.
- Akoğlu, G. ve Acarlar, F. (2009). Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı (Ast): Geliştirilmesi ve ön sonuçlar. *V. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi*. 30 Nisan - 2 Mayıs, Kuşadası.
- 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, Ünözkan, G. (2022). *Otizm spektrum bozukluğu olan ve tipik gelişen çocuklarda zihin kuramı becerileri ve pragmatik dil becerileri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı.
- Aksu-Koç, A., Erguvanlı-Taylan, E. ve Bekman, S. (2002). Türkiye'nin üç ilinde erken çocukluk eğitimi konulu ihtiyaç saptaması ve çocukların dilbilgisindeki yetkinlik düzeyinin değerlendirmesi (Need assessment in early childhood education and an evaluation of children's level of linguistic competence in three provinces of Turkey). Yayınlanmamış araştırma raporu; adres: <http://www.acev.org>.
- Akyürek G., Kars, S., ve Bumin, G., (2016). Ergoterapi bölümü öğrencilerinde bilinçli farkındalık ve iyilik hali ile engellilere karşı tutum arasındaki ilişkinin incelenmesi.

3th interantional eurasian educational research congress (ss.1879-1880). Muğla, Turkey.

Alloway, T. P. and Gathercole, S. E. (2005). Working memory and short-term sentence recall in young children. *European Journal of Cognitive Psychology*, 17(2), 207–220. <https://doi.org/10.1080/095414404400000005>.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C. and Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87 (2), 85–106. doi:10.1016/j.jecp.2003.10.

Alp, E. ve Özdemir, B. (2007). Çocuklarda akıcı zekanın (gf) bilgi işleme hızı, kısa süreli bellek ve çalışma belleği kapasitesi ile ilişkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 22 (60), 1-15.

Altun, A. ve Çevik, V. (2012). Çoklu ortam tabanlı bir görev ile çalışma belleğinin ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı 1, 32-40.

Andreou, M., Tsimpli, I. M., Masoura, E. and Agathopoulou, E. (2021). Cognitive Mechanisms of Monolingual and Bilingual Children in Monoliterate Educational Settings: Evidence From Sentence Repetition. *Frontiers in Psychology*, 11, 3875.

Andreou, M., Tsimpli, I.M., Durrleman, S. and Peristeri, E. (2020). Theory of Mind, Executive Functions, and Syntax in Bilingual Children with Autism Spectrum Disorder. *Languages* 2020, 5, 67. <https://doi.org/10.3390/languages5040067>

Archibald, L. M. D. and Gathercole, S. E. (2007). The complexities of complex span: Specifying working memory deficits in SLI. *Journal of Memory and Language*, 57, 177–194.

Aslan, S. ve Acarlar, F. (2022). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sesbilgisel özelliklerinin incelenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 9(2), 615-626. DOI: 10.21666/muefd.945064

Baddeley A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417–423. doi:10.1016/s1364-6613(00)01538-2

Bartolucci, G., Pierce, S. J. and Streiner, D. (1980). Cross-sectional studies of grammatical morphemes in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1), 39-50. doi:10.1007/BF02408431

- Barut, H. M. (2019). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Alıcı ve İfade Edici Kelime Bilgisinin ve Artikülasyon Becerilerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P.A., Greenhalgh, T., Catalise- 2 Consortium, Adams, C., ... and Boyle, C. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080.
- Bloom, L. and Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Boucher, J. (2011). Research Review: Structural language in autistic spectrum disorder - characteristics and causes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2011; 53(3), 219–233. doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02508.x
- Bowen, C. (2019). Developmental language disorders. https://www.speech-language-therapy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=183. Erişim Tarihi: 03.08.2021.
- Brock, J., Norbury, C., Einav, S. And Nation, K. (2008). Do individuals with autism process words in context? Evidence from language-mediated eye-movements. *Cognition*, 108(3), 896-904.
- Bruner, J. (1975). From communication to language - A psychological perspective. *Cognition*, 3(3), 255-287
- Bruner, J. S. (1981). The social context of language acquisition. *Language & Communication*.
- Brynskov, C., Eigsti, I. M., Jørgensen, M., Lemcke, S., Bohn, O. S. and Krøjgaard, P. (2017). Syntax and Morphology in Danish-Speaking Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47,(2) 373-383. doi: 10.1007/s10803-016-2962-7
- Büyüköztürk, Ş. vd. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları

- Carpenter M, Pennington BF, Rogers S (2002) Interrelations among socialcognitive skills in young children with autism. *J Autism Dev Disord*, 32:91- 106.
- Charman, T. Matching Preschool Children with Autism Spectrum Disorders and Comparison Children for Language Ability: Methodological Challenges. *J Autism Dev Disord*, 34, 59–64 (2004). doi:10.1023/B:JADD.0000018075.77941.60
- Charman, T., Taylor, E., Drew, A., Cockerill, H., Brown, J. and Baird, G. (2005). Outcome at 7 years of children diagnosed with autism at age 2: Predictive validity of assessments conducted at 2 and 3 years of age and pattern of symptom change over time. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 46(5), 500-513. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00377.x
- Chawarska, K. and Volkmar, F. R. (2005). Autism in infancy and early childhood. In F.R. Volkmar, R. Paul., A. Klin & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (3th ed., pp. 223- 246). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Condouris, K., Meyer, E. and Tager-Flusberg, H. (2003). The relationship between standardized measures of language and measures of spontaneous speech in children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 349-358.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., Simkin, Z. and Knox, E. (2001). Follow-Up of Children Attending Infant Language Units: Outcomes at 11 Years of Age. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36, 207-219. doi:10.1080/13682820010019883
- Çelik C., Yiğit İ., Erden G. (2015). Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formunun Doğrulayıcı Faktör Analizi: Normal zihinsel gelişim gösteren çocukların oluşturduğu bir örneklem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 18:21-29.
- De Weerd F., Desoete A., Roeyers H. (2013). Working memory in children with reading disabilities and/or mathematical disabilities. *J Learn Disabil*, 46:461-472.
- Dehn, M. (2008). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Demouy, J., Plaza, M., Xavier, J., Ringeval, F., Chetouani, M., Perisse, D., Chauvin, D., Viaux, S., Golse, B., Cohen, D. and Robel, L. (2011). Differential language markers of pathology in Autism, Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified and

- Specific Language Impairment. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1402-1412.
- Devescovi, A. and Caselli, M. C. (2007). Sentence repetition as a measure of early grammatical development in Italian. *International journal of language & communication disorders*, 42(2), 187–208. doi:10.1080/13682820601030686
- Dogan, M. (2011). Çocuklarda Çalışma Belleği, Akademik Öğrenme ve Öğrenme Yetersizlikleri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14(27), 48.
- Doğan, M. (2011). *İşitme kayıplı çocukların ve normal işiten çocukların çalışma belleği ve kısa süreli bellek yönünden incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Durrleman, S. and Delage, H. (2016). Autism spectrum disorder and Specific Language Impairment: Overlaps in syntactic profiles. *Language Acquisition. A Journal of Developmental Linguistics*, 23(4)i 361-386. Doi: 10.1080/10489223.2016.1179741
- Ege, P. (2006). Farklı engel gruplarının iletişim özellikleri ve öğretmenlere öneriler. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, *Özel Eğitim Dergisi*. 7(2), 1-23.
- Ege, P., Acarlar, F. ve Güler, F. (1998) Türkçe kazanımında yaş ve ortalama sözcük uzunluğunun ilişkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 13(41) 19-31.
- Eigsti, I. M. and Bennetto, L. (2009). Grammaticality judgments in autism: Deviance or delay. *Journal of child language*, 36(05), 999-1021
- Eigsti, I. M., Bennetto, L. and Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: Morphosyntactic development in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1007-1023.
- Eigsti, I. M., Marchena, A. B., Schuh, J. M. and Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681-691.
- Ergül, C., Çağla, Ö.Y. ve Ergül, D. (2018). 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. doi:10.17244/eku.427280

- Estigarribia, B., Martin, G., Roberts, J., Spencer, A., Gucwa, A. and Sideris, J. (2011). Narrative skill in boys with fragile X syndrome with and without autism spectrum disorder. *Applied Psycholinguistics*, 32(2), 359-388. doi:10.1017/S0142716410000445
- Frizelle, P., O'Neill, C., and Bishop, D. V. M. (2017). Assessing understanding of relative clauses: a comparison of multiple-choice comprehension versus sentence repetition. *Journal of child language*, 44(6), 1435-1457. doi: 10.1017/S0305000916000635
- Frizelle, P. and Fletcher, P. (2014). Relative clause constructions in children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49, 255–64.
- Fukamizu M., Fujita I. (2014). Relationship between sentence comprehension and phonological short-term memory span in child language development. *Japanese Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 11(1), 29–35. 10.11477/mf.6001100402
- Gallimore, R. and Tharp, R. G. (1981). The interpretation of elicited sentence imitation in a standardized context. *Language Learning*, 31(2), 369–92.
- Gangopadhyay I, Davidson M, Ellis Weismer S, Kaushanskaya M. The role of nonverbal working memory in morphosyntactic processing by school-aged monolingual and bilingual children. *J Exp Child Psychol*. 2016;142:171–94.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stegmann, 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), 1–16. doi:10.1002/acp.934
- Gokce, E., Gunes, E., & Nalcaci, E. (2021). A Short Review About Working Memory/Calisma Bellegi Hakkinda Kisa Bir Gozden Gecirme. *Journal of Ankara University Faculty of Medicine*, 74(1), 11+.
- Gutierrez-Clellen, V. F., Calderon, J. and Weismer, S. E. (2004). Verbal working memory in bilingual children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 863–876.
- Hale, J. B. and Fiorello, C. A. (2004). *School neuropsychology: A practitioner's handbook*. New York: Guilford.
- Güleç-Aslan Y. *Otizm spektrum bozukluğu*. İçinde: Cavkaytar A (editor). Özel Eğitim, Ankara, Vize Yayınevi, 2013: 149-165.

- Güven, O. S. (2009). *Erken Dil Gelişimi Testi- Üçüncü Edisyon'un [Test of Early Language Development-Third Edition (TELD-3)] Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik ön çalışması*. (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Güven, S , Topbaş, S . (2015). Adaptation of the test of early language development- third edition (teld-3) into turkish: reliability and validity study. *İnternational journal of early childhood special education*, 6 (2) , 151-176. doi: 10.20489/intjecse.62795
- Habib, A., Harris, L., Pollick, F. and Melville, C. (2019). A meta-analysis of working memory in individuals with autism spectrum disorders. *Plos one*, 14(4), Article e0216198.
- Hedge, M. N. and Maul, C. A. (2006). *Language disorders in children: An evidence-based approach to assessment and treatment*. Boston: Pearson Education.
- Hill, A. P., Van Santen, J., Gorman, K., Langhorst, B. H., & Fombonne, E. (2015). Memory in language-impaired children with and without autism. *Journal of neurodevelopmental disorders*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s11689-015-9111-z>
- Huber, E. (2008) *Dil Bilimine Giriş Multilingual Yabancı Dil Yayınları*, İstanbul, Türkiye.
- Joseph R., McGrath L., Tager-Flusberg H. (2005). Executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Dev Neuropsychol*, 27:361–78
- Karaca-Al, S. (2016). *Otizmlı ve normal gelişim gösteren çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Turgut Özal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakaş, S., Yalın, A. (1995). Görsel işitsel sayı dizileri testi b formunun 13-54 yaş grubu üzerindeki standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 20– 31.
- Karakelle Ş., Ertuğrul Yaşar Z. (2012). Zihin kuramı ile çalışma belleği, dil becerisi ve yönetici işlevler arasındaki bağlantılar küçük (36-48 ay) ve büyük (53-72 ay) çocuklarda farklılık gösterebilir mi?. *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(70), 1 - 25.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (10.baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keçeli Kaysılı, B. (2013). Zihin Kuramı: Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Normal Gelişen Çocukların Performanslarının Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim*

- Kesikçi, H. ve Amado, S. (2005). Okuma güçlüğü olan çocukların fonolojik bellek, kısa süreli bellek ve WISC-R ölçeği puanlarına ait bir inceleme. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(55), 99-110.
- Kırcaali-İftar G, Odluyurt S. (2012). *Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması*, Ankara, Vize Yayıncılık.
- Kırcaali-İftar, G. ve Tekin-İftar, E. (2012). *Otizm spektrum bozukluğuna genel bakış*. E. Tekin (Ed.). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri içinde, (s. 17-43). Ankara: Vize.
- Kidd, E., Brandt, S., Lieven, E. and Tomasello, M. (2007). Object relatives made easy: a cross-linguistic comparison of the constraints influencing young children's processing of relative clauses. *Language and Cognitive Processes*, 22(6), 860–97.
- Kjelgaard, M. M. and Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups, *Language and Cognitive Processes*, 16 (2-3), 287-308. doi:10.1080/01690960042000058
- Klem, M., Melby-Lervåg, M., Hagtvet, B., Lyster, S.-A. H., Gustafsson, J. E. and Hulme, C. (2015). Sentence repetition is a measure of children's language skills rather than working memory limitations. *Developmental Science*, 18(1), 146–54.
- Klusek, J., Martin, G. E. and Losh, M. (2014). A comparison of pragmatic language in boys with autism and fragile X syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(5), 1692-1707.
- Koizumi, M. and Kojima, M. (2022). Syntactic development and verbal short-term memory of children with autism spectrum disorders having intellectual disabilities and children with down syndrome. *Autism & Developmental Language Impairments*, 7. doi:10.1177/23969415221109690
- Konrot, A. (2005). *İletişim, dil ve konuşma bozuklukları*. S.S. Topbaş (Ed.), Dil ve kavram gelişimi (s. 190-211). Ankara: Kök Yayıncılık.,
- Kover, S. T., Mcduffy A. S., Hagerman, R. J., Abbeduto, L. (2013) Receptive vocabulary in boys with autism spectrum disorder: Cross-Sectional developmental trajectories. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(11) 2696-2709.

- Küçük, T. & Acarlar, F. (2022). Investigation of the Relationship between Semantic Information and Verbal Working Memory in Children with Typical Developing, Down Syndrome and Autism Spectrum Disorder. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 51 (1), 410-442. doi: 10.14812/cuefd.946702
- Kütükçü, K. D. (2021). *Litmus Türkçe cümle tekrarı testinin geçerlik güvenirlik çalışması*. Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Landa R, Goldberg M. (2005). Language, social, and executive functions in high functioning autism: a continuum of performance. *J Autism Dev Disord*, 35:557–73.
- Laws, G. and Gunn, D. (2004). Phonological Memory AsA Predictor of Language Comprehension in Down Syndrome: A Five Year Follow- Up Study. *Journal of Child Psychology and Pschiatry*, 45(2), 326 – 337.
- Lee, S. B., Song, S. H., Ham, J. H., Song, D. H. and Cheon, K. A. (2015). Idiom comprehension deficits in high-functioning autism spectrum disorder using a Korean autism social language task. *Yonsei Medical Journal*, 56(6), 1613-1618.
- Leonard, L. B., Weismer, S. E., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B. and Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 408–428.
- Lovaas IO. (2005). *Gelişimsel Yetersizliği Olan Çocuklara Öğretme Rehberi Ben Kitabı*, 1. Baskı. İstanbul, Sistem Yayıncılık.
- Luyster, R. J., Kadlec, M. B., Carter, A. and Tager-Flusberg, H. (2008). Language assessment and development in toddlers with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 38(8), 1426-38.
- Acheson, D. J., & Macdonald, M. C. (2009). Twisting tongues and memories: Explorations of the relationship between language production and verbal working memory. *Journal of memory and language*, 60(3), 329–350.
- MacDonald, M. C. and Christiansen, M. H. (2002). Reassessing working memory: comment on Just and Carpenter (1992) and Waters and Caplan (1996). *Psychological review*, 109(1), 35–74.
- Christensen, D. L., Braun, K. V. N., Baio, J., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., Daniels, J., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., Kurzius-Spencer, M., Lee, L. C., Pettygrove, S., Robinson, C., Schulz, E., Wells, C., Wingate, M. S., Zahorodny, W., &

- Yeargin-Allsopp, M. (2018). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries* (Washington, D.C.: 2002), 65(13), 1–23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6513a1>
- Martin, G. E., Losh, M., Estigarribia, B., Sideris, J. and Roberts, J. (2013). Longitudinal profiles of expressive vocabulary, syntax and pragmatic language in boys with fragile X syndrome or Down syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(4), 432-443.
- McGregor, K. K., Berns, A. J., Owen, A. J., Michels, S. A., Duff, D., Bahnsen, A. J. (2012). Associations between syntax and the lexicon among children with or without ASD and language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 35-47.
- Meir, N. (2017). Effects of Specific Language Impairment (SLI) and bilingualism on verbal short-term memory. *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 7 (3/4).
- Melby-Lervåg, M. and Hulme, C. (2010). Serial and free recall in children can be improved by training: Evidence for the importance of phonological and semantic representations in immediate memory tasks. *Psychological Science*, 21(11), 1694–1700. <https://doi.org/10.1177/0956797610385355>
- Mimeau, C., Plourde, V., Ouellet, A. A. and Dionne, G. (2015). Comparison of measures of morphosyntactic complexity in French-speaking school-aged children. *First Language*, 35(2), 163-181.
- 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*, 36, 221-231.
- Nordahl-Hansen, A., Kaale, A. and Ulvund, S. E. (2014). Language assessment in children with autism spectrum disorder: Concurrent validity between report-based assessments and direct tests. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1100–1106. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.017>
- Ozonoff, S. and Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(3), 257–263. <https://doi.org/10.1023/A:1010794902139>

- Owens, R. E. (1999). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Owens, R. E. (2012). *Language development: An introduction* (8th ed.). New Jersey: Pearson.
- . Owens, R. E., Evan-Metz, D. E., & Haas, A. (2003). *Introduction to communication disorders: A life span perspective* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.
- Özdemir, Y. (2005). *Wechsler Bellek Ölçeği III mantıksal bellek ve işitsel gecikmeli tanıma alt testlerinin Türkçe geçerlik, güvenirlik ön çalışması* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Öztürk, A., Elmastaş, B. ve Tekok-Kılıç, A. (2009). *Dikkat ve çalışma belleğine gelişimsel nöropsikolojik bakış*. M. Irak, (Ed.), *Psikopatolojilerde bilgi işleme süreçleri: Kuramdan uygulamaya içinde* (65-90). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Paul, R. (2001). *Language Disorders: From Infancy through Adolescence* (2nd ed.). Missouri: Mosby.
- Paul, R. (2002). *Introduction to Clinical Methods in Communication Disorders* (pp.128-133). Baltimore: Paul. H. Brookes, Publishing Co, Inc.
- Paul, R., Orlovski, S. M., Marcinko, H. C. and Volkmar, F. (2009). Conversational behaviors in youth with high-functioning ASD and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 115–125.
- Poll, G. H., Betz, S. K. and Miller, C. A. (2010). Identification of clinical markers of specific language impairment in adults. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 53(2), 414–429. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0016\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0016))
- Prentza, A., Tafiadis, D., Chondrogianni, V. and Tsimpli, I. M. (2022). Validation of a Greek Sentence Repetition task with typically developing monolingual and bilingual children. *Journal of Psycholinguistic Research*. doi:10.1007/s10936-022-09853-z
- Rapin, I. and Dunn, M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain & Development*, 25(3), 166-172.
- Reddy, V., Williams E. and Vaughn, A. (2002). Sharing humour and laughter in autism and Down's syndrome. *British. Journal of Psychology*, 93(2), 219–242.

- Rescorla, L. and Safyer, P. (2013). Lexical Composition In Children With Autism Spectrum Disorders (ASD). *Journal of Child Language*, 40 (1), 47-68.
- Riches, N. G., T. Loucas, G. Baird, T. Charman and E. Simonoff. (2010). Sentence repetition in adolescents with specific language impairments and autism: An investigation of complex syntax. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45 (1), 47–60.
- Riches, N.G. (2012). Sentence repetition in children with specific language impairment: an investigation of underlying mechanisms. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47 (5), 499–510. doi:10.1111/j.1460-6984.2012.00158.x
- Roberts, J. A., Rice, M. L. and Tager-Flusberg, H. (2004). Tense marking in children with autism. *Applied Psycholinguistic*, 25(3), 429-448.
- Rogers SJ, Hepburn SL, Stackhouse T ve ark. (2003) Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44:763-81.
- Rumsey, J. M. and Hamburger, S. D. (1988). Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, residual state. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 10(2), 201–221. doi: 10.1080/01688638808408236
- Schaeffer J., Durrleman S., Eigsti I. M. (2020). On links between language development and extralinguistic cognitive knowledge: What we can learn from autism. *Lang Acquis*, 28(1):1-5. doi:10.1080/10489223.2020.1769631
- Schweickert, R. (1993). A multinomial processing tree model for degradation and redintegration in immediate recall. *Memory and Cognition*, 21, 168–75.
- Koyunoğlu S., Onal Sonmez A., Kahyaoğlu Çakmakçı H. A. ve Erdoğan A. (2021). Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği-IV alt puanlarının Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu olan çocuk ve ergenler açısından incelenmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi* 2022; 25:41-48
- Tager-Flusberg H. (1991). Semantic processing in the free recall of autistic children: Further evidence for a cognitive deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 417-430.
- Tager-Flasberg, H. (1999). A Psychological approach to understand the social and language impairments in autism. *International Review of Psychiatry*, 11(4), 325-334.

- Tager-Flusberg, H., Paul, R. and Lord, C. (2005). *Communication in autism*. In F. Volkmar, A. Klin, R. Paul, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (3th ed. pp. 335-364). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Tager-Flusberg, H. (2006). Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6, 219–224.
- 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. <https://doi.org/10.1007/BF02206853>
- Talli, I. (2020). Verbal short-term memory as language predictor in children with autism spectrum disorder. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 10(5), 200–219. <https://doi.org/10.4236/jbbs.2020.10513>
- Topbaş, S. ve Güven, S. (2011). *TEDİL Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi*. (1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Topbaş, S. (1999). Dil ve Konuşma Sorunlu Çocukların Sesbilgisel Çözümleme Yöntemi ile Değerlendirilmesi ve Konuşma Dillerindeki Özelliklerin Betimlenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları*, Eskişehir.
- Töret G., Acarlar F. (2011). Otizmlı, down sendromlu ve normal gelişim gösteren Türk çocukların dil öncesi dönemdeki jest kullanım becerilerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1461 - 1478.
- Turan F., Kaysılı B. K. (2005). Otistik Özellik Gösteren Çocukların Dil Özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi*, 13:137-142.
- Türkoğlu, S., Çetin, F. H., Tanır, Y. ve Karatoprak, S. (2019). Çalışma belleği ve nörogelişimsel hastalıklar [Working memory and neurodevelopmental disorders]. *Turkish Journal of Child Adolescent Mental Health*, 26(2), 52-62. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2019.2018.11.034>
- Wagner R. K., Torgesen J. K., Laughon P., Simmons K., Rashotte C.A. (1993). “Development of young readers’ phonological processing abilities”. *Journal of Educational Psychology*, 85, 83–103.

- Wang, Y., Zhang, Y. B., Liu, L. L., Cui, J. F., Wang, J., Shum, D. H., van Amelsvoort, T. and Chan, R. C. (2017). A Meta-Analysis of Working Memory Impairments in Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychology review*, 27(1), 46–61. doi:10.1007/s11065-016-9336-y
- Wetherby, A. M. and Prizant, B. M. (2002). *Communication and symbolic behavior scales: Developmental profile*. Paul H Brookes Publishing Co.
- Whyte, E. M. and Nelson, K. E. (2015). Trajectories of pragmatic and nonliteral language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of communication disorders*, 54, 2-14.
- Williams, D. L., Goldstein, G., Carpenter, P. A. and Minshew, N. J. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 747–756.
- Wilshire, C. E., Kindlon, T., Courtney, R., Matthees, A., Tuller, D., Geraghty, K., & Levin, B. (2018). Rethinking the treatment of chronic fatigue syndrome-a reanalysis and evaluation of findings from a recent major trial of graded exercise and CBT. *BMC psychology*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s40359-018-0218-3>
- Yalın, A. ve Karakaş, S. (1994). Görsel İşitsel Sayı Dizisi Ölçeği A Formunun bir Türk çocuk örnekleminde güvenirlik, geçerlik ve standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(32), 6-14.
- Yiğit, İ., Çelik, C. ve Erden G. (2017). Üstün Yetenekli Çocuklarda WÇZÖ-R ve WÇZÖIV* Zekâ Puanlarının Karşılaştırılması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 32(79), 80–91.
- Yosunkaya, E. (2013). Otizm etyolojisinde genetik ve güncel perspektif. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 76(4), 84-88.

EKLER

Ek 1. Çocuk ve Aile Bilgi Formu

Çocuk	Adı Soyadı:	
	Cinsiyeti:	
	Doğum Tarihi:	
	Yaşı:	
	Okulu/Sınıfı:	
	Eğitim Aldığı Kurumlar:	
	Tanı Yaşı:	
Anne	Eğitime Başlama Yaşı:	
	Adı Soyadı:	
	Yaşı:	☐ ≤20 yaş ☐ 21-30 yaş arası ☐ 31-40 yaş arası ☐ 41-50 yaş arası
	Mesleği:	☐ Çalışmıyor ☐ İşçi ☐ Memur ☐ Serbest Meslek
	Eğitim düzeyi:	☐ Okur Yazar Değil ☐ İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Üniversite ☐ Yüksek Lisans / Doktora
Baba	Adı Soyadı:	
	Yaşı:	☐ ≤20 yaş ☐ 21-30 yaş arası ☐ 31-40 yaş arası ☐ 41-50 yaş arası
	Mesleği:	☐ Çalışmıyor ☐ İşçi ☐ Memur ☐ Serbest Meslek
	Eğitim düzeyi:	☐ Okur Yazar Değil ☐ İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Üniversite ☐ Yüksek Lisans / Doktora
Kardeş	Kardeş sayısı:	☐ Yok ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
	Cinsiyeti:	☐ Kız ☐ Erkek
	Yaşı:	☐ ≤1 yaş ☐ 1-3 yaş arası ☐ 4-6 yaş arası ☐ 7-9 yaş arası ☐ 10 yaş ve üzeri
	Engel durumu:	
	Evin Gelir düzeyi:	☐ ≤3.000 TL ☐ 3.000-6.000 TL arasında ☐ 6.000-9.000 TL arasında ☐ 9.000 TL ve üzeri

Ek 2. Veli Onam Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma ile “Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Cümle Tekrarlama İşleminin Çalışma Belleği ile İlişkinin incelenmesi” amaçlanmaktadır. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü yüksek lisans programında Melis Başaran tarafından Prof. Dr. Funda Acarlar danışmanlığında yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Çalışmanın amacı doğrultusunda çocuğunuza “Türkçe Erken Dil gelişim Testi”, “Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi” ve “Cümle Tekrarlama İşlemi” uygulanarak veriler toplanacaktır. Çalışma sonucunda toplanan veriler bu amaç dışında kullanılmayacaktır. Çalışmada kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamada ayrılabilirsiniz. Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Çalışmaya katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı: Melis Başaran

İletişim Bilgileri: mlsbas... / 53...

Velisi bulunduğum’ın/in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

.../.../.....

İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

Ek 3. Cümle Tekrarlama Kayıt Formu

CÜMLE TEKRARLAMA KAYIT FORMU

Adı soyadı:

Doğum Tarihi:

Görüşme Tarihi:

Yaş/Dil Yaşı:

Cinsiyet:

Isınma

Şimdi ben bir şey söyleyeceğim. Senin de aynı şeyi söylemeni istiyorum. Benim söylediğimi aynen söyle. Hazır mısın? Dinle:

Cümle 1:

1. Balık yüzer.

.....

Eğer çocuk söyleneni tam olarak tekrarlamazsa şöyle deyin:

“Hayır, bu şekilde söyleyeceksin: *Balık yüzer*. Şimdi sen söyle.”

Cümle 2:

Şöyle söyleyin: Dinle, benim söylediğimi aynen söyle. Hazır mısın?

2. Ali çok mutlu.

.....

Eğer çocuk söyleneni tam olarak tekrarlamazsa şöyle deyin:

“Hayır, bu şekilde söyleyeceksin: *Ali çok mutlu.* Şimdi sen söyle.”
Şimdi söyleyeceklerimi AYNI benim gibi söyleyeceksin. Hazır mısın?

Cümleler

1. Babam araba alacak ve bizi gezdirecek.
.....
2. Havaalar geçen seneki kadar sıcak değil.
.....
3. Okula başlayacağım zaman bana önlük alınacak.
.....
4. Yaramaz kız ile kardeşı biraz önce Ahmet'i kovalıyordu.
.....
5. Her sabah seni kim uyandırır?
.....
6. Hava açar açmaz bahçeye çıkıp oynardık.
.....
7. Teyzemlere gidecektik ama misafir gelince gidemedik.
.....
8. Kedi fareyi yakalayamazsa kapan kurmamız gerekecek.
.....
9. Baban mı sana bisiklet alacağına söz vermişti?
.....
10. Babaannem bize masal anlatmaktan çok hoşlanıyor.
.....
11. Herkes yemek yedikten sonra dişlerini fırçalamalı.
.....
12. Ben her zaman makarnayı ıspanaktan çok sevmişimdir.
.....
13. Küçük çocuk dikkat ettiği halde düştü.
.....
14. Okulun bahçesinde top oynayan kızlar ve oğlanlar var.
.....

15. Ayşe yüzme bilmediği için denize giremedi.

.....

16. Annemin bana hergün dondurma almasını isterim.

.....

17. Annemin pişirdiği böreğe herkes bayılır.

.....

18. Kardeşin oyuncağını kırarsa ne yaparsın?

.....

19. Çamaşırlar kurusun diye bahçedeki ipe astık.

.....

20. Buradan şehre yürüyerek gidilir mi?

.....

