



**TÜRKÇE KONUŞAN DOWN SENDROMU OLAN ÇOCUKLARIN  
DİLBİLGİSEL ÖZELLİKLERİNİN BETİMLENMESİ VE ÇALIŞMA BELLEĞİ  
İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Merve Nur SARIYER**

**Eskişehir, 2017**

**TÜRKÇE KONUŞAN DOWN SENDROMU OLAN ÇOCUKLARIN  
DİLBİLGİSEL ÖZELLİKLERİNİN BETİMLENMESİ VE ÇALIŞMA BELLEĞİ  
İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Merve Nur SARIYER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Bülent TOĞRAM**

**Eskişehir**

**Anadolu Üniversitesi**

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Ocak, 2017**

*Bu Tez Çalışması BAP Komisyonunca kabul edilen 1506S529 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir.*

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Merve Nur Sarıyer'in "Türkçe Konuşan Down Sendromu Olan Çocukların Dilbilgisel Özelliklerinin Betimlenmesi ve Çalışma Belleği ile İlişkisinin İncelenmesi" başlıklı tezi 11/01/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı-Adı Soyadı</u>
Üye (Tez Danışmanı)	Doç. Dr. Bülent Toğram
Üye	Yard. Doç. Dr. Elçin Tadıhan Özkan
Üye	Yard. Doç. Dr. Mine Sönmez Kartal

İmza

.....

.....

.....



## ÖZET

# TÜRKÇE KONUŞAN DOWN SENDROMU OLAN ÇOCUKLARIN DİLBİLGİSEL ÖZELLİKLERİNİN BETİMLENMESİ VE ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Merve Nur SARIYER

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ocak, 2017

Danışman: Doç. Dr. Bülent Toğram

Down Sendromuna özgü bazı yapısal ve bilişsel yetersizliklere ek olarak, down sendromunda dil ve konuşma problemlerine de rastlanmaktadır. Bu grupta, zihinsel yetersizlik grubundan farklı olarak, ifade edici dil becerileri daha fazla etkilenmiş durumdadır ve birçok dilde birtakım spesifik dilbilgisel problemlere sahip oldukları bulunmuştur. Özellikle söz dizimi ve biçimbilgisi bileşenlerinin etkilenmiş olduğu alanyazında birçok farklı dil için rapor edilmiştir. Ayrıca, son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda kısa süreli bellek ve dilsel problemler arasında pozitif bir ilişki olabileceği ortaya koyulmuştur.

Mevcut çalışmada, Türkçe konuşan Down Sendromlu çocukların dilbilgisel özelliklerinin(sözdizimi, biçimbilgisi) detaylı bir şekilde incelenerek profillerinin ortaya çıkarılması ve kısa süreli belleğin sözdizimi ve biçimbilgisi üzerindeki etkisi ortaya konması amaçlanmıştır.

Çalışmaya 6;7-15;11 olan Trizomi 21 tipi ve hafif zihinsel yetersizliğe sahip 12 Down sendromlu çocuk katılmıştır. Dilbilgisel özelliklerini kapsamlı ve birçok boyutuyla değerlendirmek amacıyla 1) standardize dil gelişim testleri TEDİL (Topbaş & Güven, 2011) ve TODİL (Güven & Topbaş, 2016) uygulanmıştır. 2) Sohbet ve öykülendirme olmak üzere iki farklı bağlamda doğal dil örneği alınmış ve SALT programı ile analiz edilmiş ve norm grubuyla karşılaştırılmıştır. 3) Görsel-işitsel kısa süreli belleği ölçmek için GİSD-B (Karakaş ve Yalın, 1993) ve son olarak 4) Sözel kısa süreli belleği ölçmek amacıyla Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (Topbaş & Kaçar, 2014) uygulanmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre, Down sendromlu grup anlama ve ifade etme düzeyinde dilbilgisel olarak mental yaş eşdeğeri olan akranlarından önemli ölçüde geri bulunmuştur. Dilbilgisel anlama düzeyleri, ifade etme düzeylerinden daha iyi durumda ve bu fark anlamlı bulunmuştur. Down sendromlu grubun dilbilgisel özellikleri ve sözel kısa süreli bellek ve görsel işitsel kısa süreli bellek arasındaki ilişkiye bakıldığında ise özellikle dilbilgisel ifade etme ve hem sözel hem de sözel olmayan kısa süreli bellekler arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgular diğer dillerde yapılan çalışmalarla uyumludur.

**Anahtar Kelimeler:** Down sendromu, Türkçe, Kısa süreli bellek, Dilbilgisel problemler



## ABSTRACT

### THE DESCRIPTION OF RELATIONSHIP BETWEEN GRAMMAR AND WORKING MEMORY IN TURKISH CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Merve Nur SARIYER

Department of Speech and Language Therapy

Anadolu University, Graduate School of Health Sciences Institute, January, 2017

Supervisor: Doç. Dr. Bülent TOĞRAM

Studies indicate that children with Down Syndrome(DS) widely exhibit language and speech disorder in addition to their cognitive problems and other health issues. Comparing to other intellectual disability groups such as Williams Syndrome and Fragile X Syndrome, in this group expressive language ability is more affected than receptive language. Furthermore, studies conducted for different languages such as English, Italian, Spanish and Greek have reported that these children have specific grammatical problems. On the other hand, recent studies argue that there is a correlation between working memory and language problems in this group.

The aim of current study is to reveal detailed grammatical characteristics of Turkish children with DS and to show its relationship with the working memory. 12 DS children between ages 6:7-15;11 with mild cognitive disability and language age matched typically developing children have participated in the study. In order to analyze the grammar, Turkish versions of Test of Early Language Development Third Edition and Test of Language Development Primary Fourth Edition used and a spontaneous language sample is taken. The language sample analyzed using Turkish version of Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT) and compared to the language age matched typically developing children. To analyse verbal and nonverbal working memory, Auditory Verbal Digit Span Test- Form B (GISD-B) and Turkish Nonword Repetition Test have been used.

According to the results, Down Syndrome group showed significantly lower performance on both morphology and syntax than control group. Comprehension of grammar found better than the production. It's also been found that there is a moderate to high positive correlation between grammatical performance and verbal and nonverbal

working memory in children with DS. The results of this study are similar with the previous studies done for other languages but new for Turkish.

**Keywords:** Down Syndrome, grammatical problems, working memory, Turkish



## TEŞEKKÜR

Şu anda kendisi kilometrelerce uzak da olsa da, tez çalışma sürecim boyunca bilgi, deneyim ve desteği ile her zaman bana yol gösteren, son günlere kadar büyük bir sabırla tezimi okuyan, zor günlerimde desteğini her zaman hissettiğim ve örnek aldığım hocalarımdan Yard. Doç. Dr. O. Selçuk Güven'e çok teşekkür ederim.

Ve en zor dönemim de beni öğrencisi olarak kabul eden ve bu süreç içinde desteğini esirgemeyen sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Bülent Toğram'a çok teşekkür ederim.

Tez sürecim boyunca motivasyonum düştüğü anda, yanında soluğumu aldığım bitmek bilmeyen enerjisi ile beni destekleyen ve tez jürime katılma nezaketini gösteren sevgili hocam Yard. Doç. Dr. Elçin Tadihan Özkan'a çok teşekkür ederim.

Kendisi ile ilk kez tanışma fırsatını bulduğum, bilgi ve deneyimlerinden çok şeyler öğreneceğimden emin olduğum, yoğun programına rağmen isteğimi kırmayıp jürime katılma nezaketini gösteren sayın hocam Yard. Doç. Dr. Mine Sönmez Kartal 'a çok teşekkür ederim.

Gerek vaka bulmamda yardımcı olan gerekse tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen, sevgili arkadaşım Araş. Gör. Ü. Emre Kıyak'a teşekkür ederim.

Tanıdığım günden beri her zaman 'Merve ne yaptın?' sorusu ile veri toplama sürecinde beni yönlendiren sayın hocam Uzman Özel Eğitim Öğretmeni Gazi Acar'a çok teşekkür ederim.

İyi ki tanıdığım dediğim sıkıştığım her anda yardımına koşan, çalışkanlığı ile örnek aldığım arkadaşlarımdan biri olan sevgili Araş. Gör. Aslı Ağcaoğlu' na çok teşekkür ediyorum.

Ofis arkadaşlarım Semra Selvi, Eren Balo, Nevin Yılmaz ve Betül Çifçi'ye tez sürecimde motivasyonumu arttırmaya çalışıp yanımda oldukları için teşekkür ederim.

Üzerimde çok emekleri olan her daim yanımda olan, eğitim yaşantım boyunca üzerimden desteklerini esirgemeyen canım aileme çok teşekkür ediyorum.



11/01/2017

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

(İmza)



Merve Nur SARIYER

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç	5
1.2.Önem	6
1.3. Sınırlılıklar	6
2.ALANYAZIN	7
2.1. Dil Bozuklukları	7
2.2. Dil Bozukluklarının Sınıflandırılması	7
2.2.1. Birincil Dil Bozukluğu	7
2.2.2. İkincil Dil Bozukluğu	8
2.3. Zihin Yetersizliği	8
2.3.1. Zihin Yetersizliğinin Nedenleri	8
2.3.2. Zihin Yetersizliği Olan Bireylerin Dil, Konuşma ve İletişim Özellikleri	9
2.4. Down Sendromu Genel Özellikleri	10
2.4.1. Down Sendromu Fiziksel Özellikleri	10
2.4.2. Down Sendromunda Oral-Motor Beceriler	10
2.4.3. Down Sendromunda Bilişsel Beceriler	11
2.4.4. Down Sendromunda Sosyal Beceriler	11
2.4.5. Down Sendromunda Dil, Konuşma ve İletişim Özellikleri	11

<b>Sesbilgisi (Fonoloji)</b>	<b>12</b>
<b>Sözcük Dağarcığı</b>	<b>13</b>
<b>Sözdizimi (Sentaks)</b>	<b>14</b>
<b>Anlambilgisi (Semantik)</b>	<b>15</b>
<b>Biçimbilgisi (Morfoloji)</b>	<b>16</b>
<b>Kullanımbilgisi (Pragmatik)</b>	<b>17</b>
<b>2.5. Çalışma Belleği ve Down Sendromu</b>	<b>17</b>
<b>Fonolojik Döngü (Phonological Loop)</b>	<b>18</b>
<b>Görsel-Mekansal Depolama Alanı (Visuospatial Sketchpad)</b>	<b>18</b>
<b>Merkez Yürütücü (Central Executive)</b>	<b>19</b>
<b>Eylemsel Tampon (Episodic Buffer)</b>	<b>19</b>
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>22</b>
<b>3.1. Araştırmanın Deseni</b>	<b>22</b>
<b>3.2. Genel ve Etik Konular</b>	<b>22</b>
<b>3.3. Katılımcı Özellikleri</b>	<b>22</b>
<b>3.4. Katılımcı Ölçütleri</b>	<b>24</b>
<b>3.4.1. Tipik Gelişim Gösteren Grup</b>	<b>24</b>
<b>3.4.2. Down Sendromuna Sahip Olan Çocuklar</b>	<b>24</b>
<b>3.4.2.1. Dahil Etme Kriterleri</b>	<b>24</b>
<b>3.4.2.2. Hariç Tutma Kriterleri</b>	<b>24</b>
<b>3.5. Veri Toplama Prosedürü ve Araçları</b>	<b>24</b>
<b>3.5.1. Veri Toplama Prosedürü</b>	<b>25</b>
<b>3.5.2. Veri Toplama Araçları</b>	<b>27</b>
<b>Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)</b>	<b>27</b>
<b>Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi (GİSD-B)</b>	<b>28</b>
<b>Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi (TODİL)</b>	<b>29</b>
<b>Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (ASTT)</b>	<b>29</b>
<b>Türkçe Dil Örnekleri Analiz Programı</b>	<b>30</b>
<b>3.7. Verilerin Analizi</b>	<b>30</b>
<b>3.7.1. Uygulamacı</b>	<b>30</b>
<b>4. BULGULAR ve YORUM</b>	<b>31</b>
<b>4.1. Giriş</b>	<b>31</b>
<b>5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER</b>	<b>43</b>

<b>5.1. Sonuç</b>	<b>43</b>
<b>5.2. Tartışma</b>	<b>43</b>
<b>5.3. neriler</b>	<b>47</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>48</b>
<b>EKLER</b>	
<b>ZGEMİş</b>	



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
<b>Çizelge 1.1.</b> DS’li Katılımcıların Demografik Özellikleri	23
<b>Çizelge 4.2.</b> DS’li Katılımcıların Kronolojik Yaş, Sözdizimsel Anlama, Sözdizimsel Üretim ve Biçimbilgisel Tamamlama Alt Testi Puanları	31
<b>Çizelge 4.3.</b> DS’li Katılımcıların GİSD-B Testi ve Alt Testlerinden Elde Ettikleri Puanlar	32
<b>Çizelge 4.4.</b> DS’li Katılımcıların TEDİL Alıcı Dil ve İfade Edici Dil ve TODİL Cümle Anlama (CA) Cümle Tamamlama (CT) Puanları	30
<b>Çizelge 4.5.</b> DS’li Katılımcıların TODİL Sözdizimi ve Biçimbilgisi Alt Testleri Ham Puanları ve Ortalamaları	36
<b>Çizelge 4.6.</b> Dilbilgisi ile Sözel ve Sözel Olmayan Bellek Arasındaki İlişki	38
<b>Çizelge 4.7.</b> DS’li Katılımcıların ve Kontrol Grubunun(KG) Ortalama Sözce Uzunluğu Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler	38
<b>Çizelge 4.8.</b> DS’li Katılımcıların OSU Puanları, Sözel ve Sözel Olmayan Bellek Puanları Arasındaki İlişki	42

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
<b>Grafik 4.1.</b> DS’li Katılımcıların TEDİL Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Sonuçlarının Karşılaştırılması	34
<b>Grafik 4.2.</b> DS’li Katılımcıların TODİL Sözdizimsel Anlama ve Üretim Ham Puan Toplamlarının Karşılaştırılması	35
<b>Grafik 4.3.</b> DS’li Katılımcıların Sözdizimi ve Biçimbilgisi Alt Testleri Ham Puanlarının Karşılaştırılması	37
<b>Grafik 4.4.</b> DS’li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Sözcüklerde OSU Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması	39
<b>Grafik 4.5.</b> DS’li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Biçimbirimlerdeki OSU Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması	40
<b>Grafik 4.6.</b> DS’li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Farklı Sözcük Sayısı Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması	40
<b>Grafik 4.7.</b> DS’li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Toplam Sözcük Sayısı Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması	41

## SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AAİDD</b>	: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (Amerika Bilişsel ve Gelişimsel Engeller Topluluğu)
<b>ASHA</b>	: Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği (AmericanSpeech-Language-Hearing Association)
<b>ASTT</b>	: Anlamsız Sözcük Tekrar Testi
<b>DİLKOM</b>	: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi
<b>DS</b>	: Down Sendromu
<b>FXS</b>	: Fragile X Sendromu
<b>GİSD-B</b>	: Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu
<b>ORT.</b>	: Ortalama
<b>OSU</b>	: Ortalama Sözcük Uzunluğu
<b>P</b>	: Anlamlılık düzeyi
<b>SALT</b>	: Systematic Analysis of Language Transcripts (Türkçe Dil Örnekleri Analiz Programı)
<b>SPSS 21</b>	: İstatistik Paket Programı
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>TACL-R</b>	: Test for Auditory Comprehension of Language (İşitsel Anlama Testi)
<b>TEDİL</b>	: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi
<b>TGG</b>	: Tipik Gelişim Gösteren
<b>TODİL</b>	: Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi

<b>TROG</b>	: Test for Reception of Grammar (Dilbilgisi Anlama Testi)
<b>WMTB-C</b>	: Working Memory of Test Battery (İşleyen Bellek Test Bataryası)
<b>WS</b>	: Williams Sendromu
<b>ZY</b>	: Zeka Yaşı





## 1. GİRİŞ

Dil, insanoğlunun geliştirmiş olduğu en karmaşık sistemdir. Bu karmaşık sisteme dahil olma çocukluk döneminden başlayarak yetişkinlik dönemine kadar devam eder. Bu bakımdan, sürekli olarak kendini yenileyen ve aktif bir sistem olarak düşünülebilir. Dil, konuşma ve iletişim bu sistemin ayrılmaz parçalarındandır ve birbirleri ile etkileşim içindedirler.

Bebekler doğdukları andan itibaren iletişim kurar. Yaklaşık üçüncü ayda bebek ve birincil bakıcısı ön iletişime başlarlar. Owens'a (1995, s. 21,27) göre bu sohbetler tipik olarak bakıcının başlattığı ve bebeğin de dahil olduğu, karşılıklı gülümseme, göz kontağı kurma gibi sohbetlerdir. Ön iletişim, iletişimin temeli olan sıra alma için önemlidir. Altıncı ayda çocuk ve bakıcının kurduğu iletişim ağına nesnelere de dahil olduğundan, etkileşim üçlü hale gelmektedir.

Sekizinci ayda, bebekler, iletişimsel amaçlı işaretlere başlamaktadır. Bu dönemde iletişim gelişiminin edimsel dönemine girilir ve genel olarak, söz konusu dönem sekiz ila on ikinci aylara yayılır (Huilt ve Howard, 2002, s. 103, 108). Jestler, bu dönemin ayırıcı özelliklerini oluşturmaktadır (Delgado vd., 2002, s. 75-719). Ortak dikkat ve göz kontağı jestlere dahil olduğundan, bu beceri, nesne ve sözcük eşlemede önemli rol oynamaktadır. Bu dönemde ortaya çıkan diğer önemli becerilerinden biri de anlaşılır ilk sözcüklerin ortaya çıkmasıdır (Reed, 2005, s. 220, 250). On ikinci ayda bebekler konuşma eyleminin son aşamasına söz eylem evresine girer. Owens (1995, s. 21, 27), bir yaş ile beraber jestlerin yerini ilk sözcüklerin aldığını belirtmiştir. Böylece dilin sembolik temsili sözel ifade etme ile başlamış olur ve sözel olmayan dil gelişimi tamamlanmış olur.

Dil edinim yetisi sinerjik bir yapıdır. Dilin bütün bileşenleri, sözdizimi (sentaks), biçimbilgisi (morfoloji), anlambilgisi (semantik) ve kullanımbilim (pragmatik), sesbilgisi (fonoloji) etkileşim halinde, yetişkinlik seviyesine ulaşana kadar kademeli olarak değişerek ilerler. Çocukluğun ilerleyen dönemlerinde, dil ediniminde farklılıklar olsa da, büyük bir tutarlılık söz konusudur (Reed, 2005, s. 220, 250). Sürece bakıldığında en ilginç olan dönemlerden birisi çocuğun yedi-sekiz yaşlarına geldiğinde sözel dili tıpkı yetişkinler gibi kullanabilmesidir. Fakat bu durum yedi sekiz yaşlarından sonra dil gelişiminin durduğu anlamına gelmemektedir. Bazı önemli dil becerileri yetişkinlik ve yetişkinlikten sonraki döneme kadar tam olarak edinilememektedir. Ancak yine de, yedi yaşındaki bir çocuk farklı sözcükleri içeren ve geniş sayıda iyi yapılandırılmış cümleler

nadir konuşma hatası ile üretebilir. Bununla beraber pek çok türde cümle tipleri ve etkili kelimeler kullanır. Bunları gerçekleştirirken, akıcı bir şekilde farklı amaçlar doğrultusunda kullanabilmektedir (Reed, 2005, s. 220, 250). Çocuklar dili edinirken yalnızca sözcükleri değil, bu sözcüklerin bir araya gelmesini sağlayan dilbilgisi kurallarını da öğrenmektedir.

Dili edinme göreceli olarak belirli bir sıra ile gelişen bir süreçtir. Bu süreçte bazı bireysel farklılıkların gözlenmesi normal karşılanabilmektedir. Ancak yine de genel profile bakıldığında, yeni edinilmiş beceriler değiştirilir ve var olan dil becerilerini artırır ve bunlar erken öğrenme becerilerinin temelini oluşturur (Reed, 2005, s. 220, 250).

Tipik gelişim gösteren tüm çocuklarda dil edinim aşamaları aşağı yukarı aynı olmaktadır. Genel olarak dil edinim aşamaları, basitten karmaşığa doğru şekillenmekte olup, farklı dillerde birtakım farklılıklar görülebilmektedir. Tipik gelişim gösteren çocuklar bu sırada herhangi bir sıkıntı yaşamaz iken, bilişsel, fiziksel gelişimdeki sorunlar dil ve konuşma problemlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Dil bilişsel bir olgu olduğundan, zihinsel yetersizliği bulunan bireylerde zihinsel yetersizliğe bağlı olarak farklı biçim ve ağırlıkta dil ve konuşma bozukluğu ile karşılaşmaktadır.

Yaygın görüşe göre zihinsel yetersizliğe sahip çocukların hepsi aynı özellikleri taşımamaktadır. Söz konusu çocuklar, engel şiddeti, bilişsel düzey gibi alanlarda farklılıklar sergilemektedirler (Owens, 1995, s. 21, 27). Bu popülasyonda hem niteliksel hem de niteliksel birtakım farklılıklar bulunmaktadır (Owens, 1995, s. 21, 27). Zeka yaşı (ZY) 10 yaş altı zihinsel yetersizliğe sahip olan çocuklar, tipik gelişim gösteren çocuklar ile benzer gelişimsel basamakları izler, ancak zihinsel yetersizliğe sahip olan çocukların daha kısa ve daha az karmaşık cümle kullanma eğilimleri bulunmaktadır. On yaşından sonra bu grupta gelişimsel basamaklar farklılaşmaya başlamakta ve tipik gelişen akranlarıyla arasındaki farklar daha niteliksel hale gelmektedir (Owens, 1995,s. 21,27).

Zihin yetersizliği grubunda ele alınan Williams sendromu (WS), Fragile X sendromu (FXS) gibi diğer sendromlar ile karşılaştırıldığında, dil özellikleri açısından en dikkat çekici gruptan birisi Down Sendromu (DS)'dur. Bu sendromda ifade edici dil becerileri Fragile X ve Williams Sendromu'na göre daha fazla etkilenmiş durumdadır ve diğerlerindeki genel dil gelişimi geriliğinin aksine burada birtakım spesifik dilbilgisel problemlerden söz edilmektedir (Schwartz, 2009, s. 44, 59).

Down sendromlu çocukların becerilerini ve onların diğer çocuklar ile iyi bir şekilde iletişim kurmayı öğrenme yollarını bilmek için, konuşma, iletişim ve dil arasındaki bağlantıyı bilmek gerekmektedir (Kumin, 2003' den aktaran, Kürkçüoğlu, 2011, s. 241).

Bu sendromda, dili anlama ve ifade etme genel olarak etkilenmiş durumdadır. Ancak bu çocukların alıcı dil becerilerinin ifade edici dil becerilerine göre daha iyi durumda olduğu ifade edilmektedir (Martin ve ark., 2009, s. 2, 16). Bu çocuklarda ifade edici dildeki problemler erken çocukluk dönemi ile başlamaktadır. İlk kelimelerini zeka yaş eşdeğeri akranlarına göre oldukça geç söyledikleri aktarılmaktadır (Beeghly ve Cicchetti, 1987' den aktaran, Schwartz, 2009, s.44, 59). Diğer yandan dilsel problemler yalnızca çocukluk döneminde değil ergenlik döneminde hatta yetişkinlikte de devam etmektedir.

Bu grupta spesifik olarak dilsel problemlere bakıldığında ağırlıklı olarak fonoloji ve dilbilgisi etkilenmekle birlikte dilin bileşenlerinde farklı derecelerde sıkıntılar görülebilmektedir. Down sendromu olan çocuklar, fonolojik (sesbilgisi) gelişim basamakları açısından normal gelişim gösteren çocukların edinim dönemlerine benzer sıra izlerler (Crosley ve Dowling,1989, s. 151, 168). Diğer yandan, DS'li bireylerin sözdizimsel becerilerinin sözcük dağarcığı gelişiminden daha zayıf olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Bergland vd., 2001, s. 79,191; Abbeduto vd., 2003, s. 98, 115; Laws ve Bishop, 2003, s. 1324, 1339).

Biçimbilgisel gelişimlerine bakıldığında, DS'li bireylerin zaman eklerini ve çoğul eklerini kullanmada zorluklar yaşadıkları (Eadie vd., 2002, s. 720, 732) ve dilbilgisel işlev sözcüklerini ve bağımlı morfemleri daha sık attıkları ifade edilmiştir (Chapman,1991, s. 1106, 1120; Fowler, 1994' den aktaran, s. 91, 140, Chapman, 1997, s. 861, 874).

Semantik (anlambilgisi) gelişim ile ilgili farklı sonuçlar mevcuttur; buna göre Down sendromlu bireylerin, sözcükleri anlama becerileri ile zeka düzeylerinin benzer olduğu ortaya konmuştur (Kay Raining-Bird vd., 2004' den aktaran, s. 1286, 1300, Erdem, 2011, s.15, 67).

Nedeni genetik bozukluktan kaynaklanan zihinsel engel grubu olan Down Sendromu diğer engel gruplarından farklılaşmaktadır. Hamilelik sırasında veya doğumda teşhis edilebilmesi açısından ve etiyolojisinin çok açık bir şekilde belli olması bu farklılığın nedenlerinden biridir (Reed, 2005, s. 220, 250).

Zihin yetersizliğine sahip çocuklarda en önemli ve en çok etkilenen alan dil ve iletişim alanıdır. Dil alanındaki etkilenmenin nedeni düşük bilişsel fonksiyona bağlanmaktadır (Owens, 1995, s. 21, 27). Down sendromunda ise, dili ifade etme ve dili anlamadaki sapmaların nedeninin kısa süreli bellek ile ilişkili olabileceği ortaya atılmıştır (Chapman ve Hesketh, 2001, s. 1,7). Kısa süreli bellekteki sorun bebeklikte kendini göstermektedir. Bilişsel öğrenmedeki gecikme yaşla birlikte belirgin hale gelmektedir. Babıldama evresinden konuşma evresine geçişte gecikmeler gözlenmektedir. Bu dönemde, Down sendromlu çocukların, tek kelime ve ikili kelime birleşimleri beklenen bilişsel sıralamayı takip etmektedir; ancak Down sendromlu çocukların, ifade edici dillerinde, kelime dağarcıklarında ve sözdizimlerinde beklenen gelişim olmamaktadır (Chapman ve Hesketh, 2001, s. 1, 7). Çocukluk döneminde ise sözel kısa süreli bellekte belli bozukluklar daha belirgin hale gelir. Konuşma gelişiminde fonolojik hatalara ve işitme durumuna bağlı anlaşılabilirlik güçlüğü ortaya çıkmaktadır (Chapman ve Hesketh, 2001, s. 1,7).

Özetle, bu popülasyonda en çok etkilenen dil bileşenlerinin sözdizim (sentaks), sesbilgisi (fonoloji) ve biçimbilgisi (morfoloji) olduğu, diğer bir deyişle dilbilgisel olduğu görülmektedir. Kullanımbilim (pragmatik) ve anlambilgisi (semantik) göreceli olarak daha güçlüdür. Bu sendrom dilsel açıdan diğer zihinsel yetersizlik gruplarından farklılaşmaktadır ve bu dilbilgisel farklılıkların kısa süreli bellekte yaşanan sorunlarla ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

## 1.1. Amaç

Bu çalışmada Down Sendromu (DS) olan çocukların dil gelişimi ve spesifik olarak dilbilgisi ile ilgili yaşadıkları güçlüklerin profilini çıkarmak ve zeka yaşı eşdeğeri olan akranlarından dilbilgisel olarak sözdizim ve biçimbilgisi bileşenlerinin ne düzeyde farklılaştıklarını belirlemek amaçlanmaktadır. Ayrıca bu dilbilgisel hatalar ile kısa süreli bellek arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu sayede Türkçede oldukça sınırlı şekilde çalışılmış bu konuda ulusal ve uluslararası alanyazına katkıda bulunmak ve ulaşılması hedeflenen çıktılar ışığında bu bireylerde yapılacak eğitim ve uygulamaların şekillenmesine ve dil gelişimlerini değerlendirmede yeni araçların gelişmesine katkı sağlamak amacıyla yola çıkılmıştır.

Çalışmanın genel amacı;

Türkçe konuşan Down Sendromu olan okul çağı çocuklarının anlama ve ifade etme boyutunda dilbilgisel (sözdizimi ve biçimbilgisi) özelliklerinin ayrıntılı olarak betimlenmesi, mental yaş eşdeğeri olan normal gelişen akranlarıyla karşılaştırılması ve bu problemlerin kısa süreli bellek ile ilişkilerinin incelenmesidir.

Elde edilen veriler doğrultusunda, bu tez çalışmasında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Down sendromu olan katılımcıların dilbilgisi (sözdizimi, biçimbilgisi) performansı yaş eşdeğerliliği açısından nasıldır?
2. Down sendromu olan katılımcıların sözel olmayan kısa süreli bellek puanları nasıldır?
3. Down sendromu olan katılımcıların dilin bileşenleri açısından alıcı ve ifade edici dil becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
4. Down sendromu olan katılımcıların sözdizimi ve biçimbilgisine ilişkin performansları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
5. Down sendromu olan katılımcıların dilbilgisi puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasında bir ilişki var mıdır?
6. Down sendromu olan katılımcılar ile SALT veri tabanındaki dil yaşı eşlenmiş kontrol grubu arasında ortalama sözce uzunluğu (OSU) açısından anlamlı farklılık var mıdır?

7. Down sendromu olan grubun OSU puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasında bir ilişki var mıdır?

## 1.2. Önem

Türkiye’de Down sendromlu çocuklar ile yapılan sınırlı da olsa çalışmalar mevcuttur. Ancak bu popülasyonda görülen dilbilgisel özellikleri farklı boyutlarıyla (alıcı-ifade edici dil, sözdizimi-biçimbilgisi gibi) derinlemesine ve bu hataların kısa süreli bellek ile ilişkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca mevcut çalışmalarda dahil edilen Down sendromlu grubun kronolojik ve mental yaş açısından oldukça farklılaşması ve dahil etme ve hariç tutma kriterlerinin ayrıntılı olarak belirlenmemiş olması sonuçların genellenebilirliği açısından ciddi bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu araştırmada bahsedilen eksikliklerin olabildiğince giderilmesi ve elde edilecek bulgular ile hem ulusal hem de uluslararası alanyazına katkıda bulunulması, hem de alanda çalışan dil ve konuşma terapistlerinin müdahale programlarını elde edilecek bulgular doğrultusunda Down sendrom’lu çocuklara yönelik spesifikleştirmesi yönünden önem taşımaktadır.

## 1. 3. Sınırlılıklar

1. Çalışmaya uygun DS’li bireylerin çoğunun bilişsel değerlendirmeleri Rehberlik Araştırma Merkezleri (RAM) tarafından verilen sayısal verilerden oluşması,
2. Sözel çıktının sınırlı olması ve buna ek olarak uygun DS’li bireylerin okuma yazma becerilerindeki eksiklerden dolayı bellek testi uygulanamaması,
3. Sadece Trizomi 21 türünün çalışmaya dahil edilmesi,
4. Katılımcıların, sekizinin uygulamacı ile ilk kez karşılaşması, testlerin uygulamalarını zor hale getirmesi çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

## **2. ALANYAZIN**

### **2.1. Dil Bozuklukları**

Dil bozuklukları alanyazında farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Dil bozukluğunun nedenleri ve doğasını anlayabilmek için dil bozukluğu kavramını bilmek gereklidir.

Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Birliği (American Speech-Language- Hearing Association, ASHA) tarafından dil bozukluğu, yazılı ve/veya sözel dilde ve/veya diğer sembol sistemlerini kullanma ve/veya anlamaya yönelik olarak gelişimde sapma veya bozukluk olması durumu şeklinde nitelendirilmiştir. Paul'a (2001, s. 117,121) göre, bu bozukluk dilin biçim bileşeni (sesbilgisi, biçimbilgisi, sözdizim) sistemlerini, dilin içeriğini (anlambilgisi) ve/veya iletişim amaçlı dilin kullanımını (kullanımbilgisi) kapsayabilir. Çocukluk çağında, biçim, içerik ve/veya kullanım alanlarının birinde ya da birkaçında, aynı kültürel çevrede bulunan, aynı dilbilimsel alt yapıya sahip olan ve/veya kronolojik olarak aynı yaş grubunda yer alan diğer çocukların geneli ile uyumlu bir dil profili sergilenmemesi dil bozukluğunun işareti olarak kabul edilmektedir (Paul, 2001, s. 117, 121).

### **2.2. Dil Bozukluklarının Sınıflandırılması**

Dil bozukluklarının oluşmasında çeşitli faktörler rol oynamaktadır; fakat bazen bozukluğu oluşturan nedenler belirlenmemektedir. Genel olarak, gelişimsel olarak herhangi bir nedene bağlı olmaksızın (zihin engeli, beyin hasarı, vb.) ortaya çıkan birincil dil bozukluğu ve zihin engeli, işitme engeli vb. gibi nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan ikincil dil bozukluğu şeklinde sınıflandırılmaktadır (Turan ve Akoğlu, 2011, s. 342, 343).

#### **2.2.1. Birincil dil bozukluğu**

Birincil dil bozukluğu, normal bilişsel yeteneklere rağmen dil bileşenlerinin (fonoloji, morfoloji, dilbilgisi, semantik ve pragmatik) biri ve/veya birkaçında hafif ile orta şiddette dil edinim güçlükleri ile seyreden gelişimsel dil bozuklukları içinde heterojen bir alt küme; kompleks bir güçlük olarak tanımlanmaktadır (Rice, 1999; Leonard, 1998, Bishop, 1997'den aktaran Topbaş, 2013, s. 19, 23). Birincil dil bozukluğu olan çocuklar, ilk sözcüklerin gecikmeli ortaya çıkmasına ek olarak, yaşa bağlı olarak sözcük dağarcığındaki yavaş gelişimin gözlenmesi dil gecikmesini düşündüren ilk

işaretler arasında yer almaktadır. Birincil dil bozuklukları grubunda özellikle Özgül Dil Bozukluğu olan çocukların mevcut dilsel sorunlarına ek olarak ayrıca bazı yürütücü işlevlerde de sıkıntılar yaşadığı ortaya koyulmuştur (Leonard, 2014, s. 744, 758). Bu sıkıntılar bu çocuklarda ayrıca sosyal, akademik, davranışsal problemlere neden olabilmekte ve çocukların aile yaşantısını etkilemektedir. Bu gruptaki çocukların dilsel problemlerinin, çocukluk döneminin yanı sıra, ergenlik ve hatta yetişkinlikte de farklı şekillerde devam ettiğine yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Conti-Ramsden vd., 2009, s. 359, 366; Leonard, 2014, s. 744, 758).

### **2.2.2. İkincil dil bozukluğu**

İkincil dil bozukluğu, zihinsel yetersizlikler, nörolojik bozukluklar, işitme engeli gibi belirli bir etiyojiye bağlı olarak ortaya çıkan dil bozukluğudur. İkincil dil bozukluğu olan çocuklardaki dile ilişkin problemler hayatları boyunca devam eder. Buna ek olarak bu gruba dahil çocukların çoğunun uzun vadeli eğitim ve sağlığın yanı sıra sosyal anlamda da desteğe ihtiyaç duydukları bilinmektedir (Metin ve Işıtan,2015, s. 159, 165) .

### **2.3. Zihin Yetersizliği**

Alanyazına bakıldığında, zihinsel yetersizlik için en geçerli tanım; Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Gerilik Birliği'ne (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, AAIDD) aittir. Bu tanıma göre zihinsel yetersizlik, 18 yaş öncesi ortaya çıkan günlük sosyal ve pratik becerileri içine alan uyumsal davranışlardaki ve bilişsel fonksiyonlardaki önemli ölçüde sınırlılıklar ile karakterizedir.

#### **2.3.1.Zihin yetersizliğinin nedenleri**

Zihin yetersizliğinin temel olarak iki nedeni vardır. Bunlardan birincisi kalıtım ile ilgili, diğeri ise hasar ya da hastalıklar ile ilgilidir. Kalıtım ile olan engelde, bireyin zihinsel engeline yol açan bir dizi gen kalıtım yolu ile geçmiştir veya kromozomlarda bozukluklar mevcuttur. Kalıtım ile oluşan kromozomal bozukluklara, en çok rastlanan Down Sendromu, Fragile X Sendromu, Williams Sendromu, Cri-Du-Cat Sendromu, Trisomy 13 (Patau Sendromu) , Trisomy 18 (Edwards Sendromu) ve diğeri örnek olarak sayılabilir (Metin ve Işıtan, 2015, s. 159, 165).

Hasar veya hastalıklara bağlı zihin yetersizliklerinin birden fazla nedeni bulunmaktadır. Doğum sırasında bebeğin oksijensiz kalması, çeşitli enfeksiyon



hastalıkları ve benzeri etmenler zihinsel yetersizliğine sebebiyet vermektedir (Metin ve Işıtan, 2015, s. 159, 165).

### **2.3.2 Zihin yetersizliği olan bireylerin dil, konuşma ve iletişim özellikleri**

Zihinsel fonksiyonlardaki yetersizlik etkisini en çok dil becerileri üzerinde göstermektedir. Zihin engeli derecesi arttıkça, dil ve iletişim becerileri üzerindeki olumsuz sonuçları da artmaktadır.

Hafif zihin engeline sahip çocuklar, dilin içerik, biçim ve kullanımı açısından zorluklar yaşamaktadırlar. Bu çocukların kısa ve basit cümle kullanımlarını anladıkları, ancak daha karmaşık yapılar içeren ifadeleri anlamakta zorlandıkları görülmektedir. Anlambilgisi becerileri açısından, söz konusu çocukların ifade edici ve alıcı sözcük dağarcıkları nispeten sınırlıdır ve kelimeler arası bağlantıları anlamada zorluk çekmektedirler (Silverman, 2006, s. 33, 99). Ayrıca bu grubun, biçimbilgisi becerileri, sözdizim becerilerinden daha zayıftır. Bu durumun morfolojik eklerin soyut olma özelliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Roseberry- McKibbin ve Hegde, 2000'den aktaran, Silverman, 2006,s. 33, 99).

Zihin yetersizliğine sahip olan bireylerin genelinde, tipik gelişim gösteren (TGG) çocuklara oranla daha fazla dil ve iletişim sorunlarına rastlanmaktadır. Bu çocuklarda dil ve konuşma bozukluğuna neden olan faktörlerden bazıları işitme engeli, nöromotor bozukluklar ve bazı gelişimsel sendroma bağlı orofasiyel anomalilerdir. Ancak bu faktörler organik nedeni olmayan zihinsel yetersizlik grubunda açıklayıcı olamayabilir. Genetik kökenli sendromlardan biri olan Fragile X Sendromunda (FXS) konuşma problemleri daha belirgindir. Bu grupta, sert ses kalitesi, hızlı ve değişken konuşma hızı ve sürekli olarak gerçekleşen artikülasyon hataları, konuşma anlaşılabilirliğini oldukça etkilemektedir (Paul ve ark., 1987, s. 457,468 ; Spinelli vd.'den 1995'den aktaran, s. 39, 43, Rice vd., 2005, s. 7, 22) .

Zihin yetersizliği grubu içinde yer alan, genetik kökenli sendromlardan biri olan Down sendromu' dur. Down sendromlu bireylerin sergiledikleri farklı dil özellikleri son yıllarda araştırmacıların odak noktası olmuştur.

## **2.4. Down Sendromu Genel Özellikleri**

Genetik sendromlara bağlı yapılan araştırmalarda, en çok ilgi çeken DS dilsel ve bilişsel olarak farklı bir örüntüye sahiptir. Bu sendromun doğumdan itibaren tanılanabilmesi, görülme sıklığının fazla olması ve zihin yetersizliği gruplarında işbirliği açısından en iyi çalışılan grup olması araştırmaların bu grupta yoğunlaşmasını sağlamıştır.

Down sendromu (DS), 700-1000 doğumdan birinde gözlenen, genetik temelli zihinsel ve gelişimsel bir engeldir (Hagerman, 1999; Roizen, 1997'den aktaran Schwartz, 2009, s. 44, 59) ve sendromlar içinde en çok görülen ve en fazla bilinen sendromdur (Chapman, 1997). Bu sendromun %95'i 21. kromozomun fazla kopyalanması sonucu ortaya çıkmaktadır.

Down sendromu olan çocuklar fiziksel olarak farklılıkları vardır. Söz konusu gruba dahil olan DS'li çocukların vücut yapıları genellikle küçüktür ve kısa boyludurlar (Çolak, 2011). Bu çocuklar genellikle birbirlerine çok benzerler. Baş yapıları normal gelişim gösteren çocuklar ile kıyaslandığında daha küçüktür ve başlarının arkaları çoğunluk olarak düz ve basıktır. Yüzleri düz ve geniş, burunları küçüktür. Göz kenarlarında katmanlı yapıda deri ve yukarı doğru bakış gibi görünmesini sağlayan badem şeklinde gözlere, basık yanaklara, yuvarlak çene yapısına, normal seviyeden düşük kısa ve küçük kulaklara, normalden küçük bir ağız yapısına sahiptirler (Çolak, 2011, s. 241, 273). Bunlara ek olarak DS'li çocuklarda iletim tipi ve/veya sensörinöral işitme kaybı, konjenital kalp hastalıkları, görme kaybı görülmektedir (Roizen, 2007, s. 263, 273).

### **2.4.1. Down sendromunda oral-motor beceriler**

Konuşma üretiminin oral yapı ve fonksiyonun farklı olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir (Miller ve Leddy, 1998, s. 115, 120; Stoel-Gammon, 1997, s. 300-306). Yapısal farklılık, küçük oral kavite (ağız boşluğu), nispeten geniş dil ve yüksek, dar sert damağı kapsamaktadır. Konuşma hızının azlığı, hareket kısıtlılığı ve artikulatörlerin koordinasyon uyumsuzluğu konuşma anlaşılabilirliğini etkileyen faktörler arasındadır. Bazı araştırmacılar, Down sendromuna sahip olan bireylerin ağız yapılarındaki yapısal ve fonksiyonel farklılıkların konuşma üretimini etkilediğini ifade etmektedirler (Kumin, 2003; Roberts vd., 2007, s. 26, 35).

#### **2.4.2. Down sendromunda bilişsel beceriler**

Down sendromlu çocukların bilişsel gelişimine bakıldığında normal gelişim gösteren çocuklar ile aynı sırayı takip etmelerine rağmen, göstermiş oldukları gelişim hızları akranlarına göre daha yavaş ve gecikmelidir (Çolak, 2011, s. 241, 273). Gösterdikleri bu gerilik bazı çocuklarda daha az iken, bazısında çok ağır olmaktadır.

DS'li çocukların tümü zihinsel yetersizliğe sahiptir (Çolak, 2011, s. 241, 273). DS'li grubun bazıları ağır derece zihin engeline sahiptir. Ancak, yaklaşık olarak %80' i orta derece zihin engeline sahiptir (Pueschel, 1995, s. 116, 119; Roizen, 2007, s. 263, 273). Görsel - mekansal işleme ve algılama DS'li grupta göreceli olarak güçlüdür. Görsel uzun süreli bellek etkilenmiş durumdadır. Bu etki görsel - nesne öğrenim yönergelerini etkilerken, görsel-mekansal yönergeler nispeten bunu telafi etmektedir (Vicari vd., 2005, s. 305, 311). DS'li bireylerde asıl olarak kısa süreli bellek etkilenmiş durumdadır ve bu durum işitme kaybı ya da konuşma problemleri ile açıklanamamaktadır (Jarrod ve Baddeley, 2001; Laws, 2002, s. 353, 364).

#### **2.4.3. Down sendromunda sosyal beceriler**

0-4 yaş arası DS'li çocuklarda sosyal beceriler mental yaş eşdeğeri akranları ile paraleldir (Dykens vd., 1994, s. 580, 587). İletişimsel açıdan bakıldığında DS grubu iletişim açısından avantajlı bir gruptur. DS'li çocuklar, oldukça sosyal, sevecen olarak tanımlanmaktadır. Bu çocuklar, kişiler arası etkileşimi akranları ile aynı yolla gerçekleştirmektedirler (Freeman ve Kasari, 2002'den aktaran, Martin vd., 2009, s. 2, 14). Hepburn vd. (2008, s. 48, 57), çocukların %15'inin otizm kriterini karşıladığını bulmuşlardır. DS gruba bakıldığında, psikiyatrik bozukluklar, depresyon diğer bilişsel engel gruplarına oranla daha az rastlanılmaktadır (Antonakaris ve Epstein, 2006, s. 473, 479; Roizen ve Patterson, 2003, s. 3, 26).

#### **2.4.4. Down sendromunda iletişim, dil ve konuşma özellikleri**

Down sendromlu bireylerde bekleneceği üzere zihinsel yetersizlik beraberinde dil ve konuşma güçlüğü de getirmektedir. Çalışmalarda Down sendromlu bireylerin, zekâ yaşları eşleştirilen engelli olmayan ve diğer nedenlere bağlı zihinsel yetersizliği olan bireylere göre dil ve konuşma becerilerinin daha yetersiz olduğu ortaya konmuştur (Abbeduto vd., 2001, s. 9, 16; Laws ve Bishop, 2003, s. 1324, 1339; Roberts vd., 2007, s. 26, 35). Down sendromlu bireylerin dil ve konuşma becerilerinin gelişimine

bakıldığında gecikme görülmektedir. (Bergland, Ericson ve Johansson, 2001, s. 179, 191; Crosley ve Dowling, 1989; Smith ve Tetzchner, 1986'den aktaran, Erdem, 2011, s. 16, 67). Yapılan araştırmalara göre Down sendromlu çocukların TGG çocukların geçtiği aşamalara benzemekle birlikte, geçiş hızları yavaş olmaktadır (Leifer ve Lewis, 1984, s. 610, 618; Vicari, Caselli ve Tonucci, 2000, s. 634, 644). DS grup genel olarak iletişim becerilerini edinmede zorluklar yaşamaktadır (Miller ve Chapman, 1984, s. 11, 39).

Chapman vd. (1998, s. 861, 874) 5-20 yaşlarındaki DS çocuklar ile zekâ yaşları eşleştirilen engelli olmayan çocukların dil becerilerini karşılaştırmıştır. Araştırmada DS'li çocukların belirgin dil yetersizliklerine sahip olduğu ve ifade edici dil gelişimlerinin alıcı dil gelişiminden daha yetersiz olduğu aktarılmıştır (Chapman vd., 1998, s. 861, 874). Öte yandan Bergland, Eriksson ve Johansson (2001, s. 79, 191) tarafından yapılan çalışmada 330 Down sendromlu çocuğun dil ve konuşma gelişimleri incelenmiştir. Sonuçlara göre bu bireylerin %10'unu 1 yaş civarında, % 80'ni ise 2 yaş civarında konuşmaya başlamaktadır. Ayrıca bu çocukların %87'si konuşma sırasında jestler kullanmaktadır. Buna ek olarak, söz konusu çocukların yaşı ilerledikçe engelli olmayan akranları ile aralarındaki farkın arttığı belirtilmektedir (Abbeduto, Warran ve Conners, 2007, s. 247, 261).

Down sendromunun, kendine özgü özellikleri dil alanında da kendini göstermektedir. Bu grup, dilin bileşenlerinin yanı sıra dili anlama ve ifade etme de birtakım farklılıklara sahiptir. Dilin bileşenlerinden fonoloji, sözdizimi ve sözcük dağarcığı DS'li grupta spesifik olarak odaklanılması gereken alanlardır. Bu bileşenler aşağıda ayrıntılı olarak incelenecektir.

### ***Sesbilgisi (Fonoloji)***

DS'li bireyler, diğer engel grupları ile karşılaştırıldığında, dil gelişimi özellikle ve spesifik olarak etkilenmiş gruptur (Abbeduto vd. 1991; Fowler, 1994, s. 91, 140). Buna en önemli kanıt olarak bu durumun söz öncesi dönemde kendini göstermesi görülmektedir. Tipik gelişim gösteren(TGG) çocuklar yaşamlarının ilk üç ayında kasıtlı olarak iletişime başlarlar ve 12-18. aylarda sembolik olarak iletişime doğru geçiş yapılırlar. Bu geçiş DS'li çocuklarda ancak 24- 30. aylarda gerçekleşebilmektedir (Rondal, 2003, s. 11, 30). Fakat Abbeduto vd.(2007, s. 247, 261) 3 yaşına geldiklerinde dahi konuşmaya başlamadıklarını göstermişlerdir. Bu çocukların söz öncesi dönemde güçlü ve zayıf

oldukları yanları da vardır. Güçlü yanları, taklit ve jest kullanımınıdır, göreceli olarak konuşma anlaşılabilirliğinin zayıf olması ise zayıf yanlarını oluşturmaktadır. DS'li grubundaki çocuklar ifade edici dilde ve kısa süreli bellekte kendisini göstermektedir (Miller ve ark., 1999'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261).

### ***Sözcük dağarcığı***

Down sendromu olan çocuklar ilk sözcüklerini TGG gösteren çocuklardan geç üretmektedir (Berry ve ark. , 1983; Miller ve ark., 1995; Bergland ve ark., 2001'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261). Sözcük üretimine başladıklarında TGG akranlarına oranla yavaş bir profil sergilemektedirler (Beegly ve Cicchetti, 1987; Mervis ve Becerra, 2003, Brady vd., 2004; Yoder ve Warren, 2004'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261). Sözcük dağarcığındaki bu gecikme, bilişsel gelişimdeki genel gecikmeler olarak ortaya çıkmaktadır. İfade edici dildeki bu gecikmeler ergenlik döneminde daha ciddi boyutlara ulaşmaktadır. Chapman ve ark. (1998, s. 861, 874), yaşları 5-20 olan (n=47) DS'li birey ile sözel olmayan zeka yaşı 2-6 yaş olan NGG çocuklar ile bir çalışma yapmıştır. Yapılan çalışmada değerlendirme için, hem sohbet hem de hikaye anlatımını içeren aktiviteler kullanarak farklı kelime kökleri oluşturmuşlar ve bu şekilde kelime dağarcığının boyutunu ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre, DS'li bireyler iki aktivitede daha az kelime kökü ve daha az ifade edici dilbilgisel işlev kelimesi kullanmışlardır.

Çocukluk çağıın sonlarına doğru ve yetişkinlikte DS'li bireylerde sözel dili anlama daha güçlüdür. Diğer dil alanlarına oranla, sözcükleri anlama hızlıdır ya da sözel olmayan bilişin üzerindedir (Rosin vd., 1988, s. 789, 798; Chapman ve ark., 1993; Abbeduto ve ark., 2003, s. 98, 45). Ancak sergiledikleri bu iyi performans, test edilen sözcüklerin türüne ve uygulanan teste göre değişim göstermektedir (Abbeduto ve Chapman, 2005'den aktaran Abbeduto ve ark., 2007, s. 247, 261). Özellikle algısal olarak karmaşık olan, az kullanılan sözcüklerden çok, somut sözcükler ile test edildiklerinde gelişimsel olarak ileri derecede bir performans sergilemektedirler (Miolo ve ark. 2005, s. 172, 188). Anlaşılacağı üzere sözcük türü ve uygulanan test şeklinin bu sonuçlar üzerinde etkisi vardır. Fakat, genç ve yetişkinlerin sergiledikleri bu performans iyi olsa da, bilişsel sınırlılıkları geçemez. Sözel olmayan mental yaş ile önemli ölçüde pozitif ilişkileri bulunmaktadır (Abbeduto vd., 2003'den aktaran, Abbeduto vd., 2007, s. 247, 261).

Abbeduto (2003, s. 98, 115), FXS(n=19), DS(n=25) genç yetişkin ve 3-6 yaş arası NGG çocuklar ile sözel olmayan mental yaş ve sözel olmayan IQ ile eşleştirilmiş birey ile yaptığı çalışmada, sözcük dağarcığı alt testi bulunan İşitsel Anlama Dil Testi-Revize, Test for Auditory Comprehension of Language- Revised (TACL-R; Carrow-Woolfolk, 1985) testini kullanmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre kelime anlamada yaş ile eşdeğer olsa da, DS'lu grup FXS'e göre oldukça düşük performans sergilemiştir. DS'li genç yetişkinler TACL-R alt testinde morfo-sentaks testinden daha iyi puan elde etmişlerdir. FXS grubu ile ilgili ise alt testler arasında bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlar sözcük dağarcığının dilbilgisel becerilerden görece daha iyi olduğuna dair çalışmalardan birisidir.

### ***Sözdizim (Sentaks)***

Sözdizimi DS grubunda en ilgi çeken alanlardan biridir (Chapman, 2003; Roberts ve ark., 2007; Abbeduto vd., 2007, s. 247, 261). Sözdizimi anlama ve ifade etme olarak iki alt boyutta incelenir. Alıcı sözdizimi DS'lu yetişkinlerde sözel olmayan mental yaşın gerisinde kalmaktadır (Rosin vd.,1988; Chapman vd., 1991; Vicari vd., 2000; Abbeduto vd., 2003; Miolo vd., 2005'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261). Sözdizimi alanında farklı boyutlarında, değişen düzeylerde farklılıklar görülmektedir. Örneğin, bir çalışmada İngilizce pek çok alt teste sahip TACL-R testi kullanılmış ve dilbilgisel ekleri anlama, çoklu kelime kombinasyonlarını anlamada ve dilbilgisel eklerin kullanımında genç ve yetişkin DS'lilerde önemli problemler ile karşılaşmaktadır (Chapman vd.,1991; Miolo vd., 2005'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261).

İfade edici sözdizimi açısından bakıldığında, TGG ve DS grup sözel olmayan zeka yaşı alıcı sözdizimi kompozit puan ile eşleştirildiklerinde ifade edici sözdiziminin daha gecikmiş olduğu ortaya koyulmuştur (Abbeduto vd., 2001b, s. 9, 16; Chapman vd., 2002; Eadie vd., 2002, s. 720, 732). Bu gecikmenin oranı sözel olmayan bellek veya alıcı sözdizimi ve buna bağlı olarak ifade edici sözdiziminin durumuna ve uygulanan teste göre değişiklik gösterebilmektedir (McDuffie vd., 2007, s. 247, 261). Sözcüklerdeki ya da eklerdeki ortalama sözce uzunluğuna (OSU) bağlı sözdizimsel karmaşıklık ölçümleri, DS'li yetişkinler ve alıcı sözdizimine göre eşleştirilmiş NGG çocuklarda, öyküleme aktiviteleri kullanılarak daha karşılaştırılabilir olmaktadır (Thordartir ve ark., 2002; Miles ve ark., 2006' dan aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261).

İfade edici Sözdizimi, OSU ve sözcük dağarcığı çeşitliliğini inceleyen bir boylamsal çalışmada, 6 Otizm, 6 DS ve 6 TGG incelenmiştir (Tager- Flusberg, 1990). OSU ve sözcük dağarcığını değerlendirmek amacıyla, gruptaki katılımcıların anneleri ile oynadıkları oyunda kullandıkları 100 sözce değerlendirilmiştir. Üretici sözdizimini incelemek amacıyla, Scarborough (1985) tarafından geliştirilen İfade Edici Sözdizimi İndex'i (Index of Productive Syntax) kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, DS ve Otizm grubuna dahil çocuklar, iki yıl süre ile TGG akranlarından düşük bir gelişim sergilemişlerdir. İfade edici sözdizimine bakıldığında, özellik ile DS grubundaki katılımcılar, TGG akranlarından düşük performans göstermişlerdir.

Öte yandan sözdizimindeki gecikme ister alıcı sözdizimi ister ifade edici sözdizimi ile ölçülsün yaşa göre farklılık göstermektedir (Abbeduto vd., 2007, s. 247, 261). Fowler vd. (1994, s. 91, 140)yaptıkları çalışmada ortalama sözce uzunluğunu sohbet bağlamında ölçmüşlerdir ve elde ettikleri sonuca göre, bu grup çocukluk çağının sonu ya da erken dönem yetişkinlik öncesi sohbet bağlamında görece olarak iyi performans sergilemişlerdir. Ancak araştırmacılara göre DS'li bireylerde 10 ya da 12 yaş sonrası sözdizimi alanında yavaş ilerleme olmaktadır (Abbeduto vd., 2007, s. 247, 261) .

Martin, E. G. vd. (2013, s. 2,16), 34 DS,40 FXS Otizm'li ve 29 Otizm'li olmayan FXS, 48 zeka yaş eşdeğeri eşlenmiş genç TGG ile yaptığı uzunlamasına yaptığı çalışmada, zıt anlamlar testi, sözdizimi oluşturma, detaylı sözel dil değerlendirmesi (Assesment of Spoken Language) uygulamıştır. Sonuçlara göre, TGG grup, bütün alt testlerden DS ve FXS gruplarına göre yüksek performans göstermiştir. Otizm'li FXS ve Otizm'li olmayan FXS grubu sözdizimi oluşturma testinde, DS grubundan yüksek performans sergilemişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, ifade edici dil becerileri ve gelişimleri, FXS ve DS'de daha fazla etkilenmiş durumdadır. DS'de söz diziminin en fazla ekilenen alan olduğu belirtilmiştir.

### ***Anlambilgisi (Semantik)***

DS çocuklar, TGG çocuklar zeka yaşı ile eşleştirildiğinde, DS' li çocuklardan elde edilen sözcüklerde çok fazla farklılık gözlenmemektedir (Reed, 2005, s. 220, 250). İlişkisel semantik ile ilgili çok sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak Gelişimin farklı olmasa da geç olduğu bilinmektedir (Reed, 2005, s. 220, 250). 5 DS ve hafif zihin engelli ve orta derece zihin engelli çocuklar ile yapılan çalışmada, ilişkisel sözcüklerin

NGG grup ile karşılaştırılabilecek sayı ve sıklıkta olduğu ortaya konulmuştur (Coggins, 1979; Fowler, German ve Gleitman, 1994'dan aktaran, Reed, 2005, s. 220, 250). Yetişkinlerden elde edilen ve 6-7 yaş DS'li çocuktan elde edilen dil örneklerinde semantik ilişkilerde farklılık bulunmamıştır (Fowler vd., 1994, s. 91, 140).

### ***Biçimbilgisi (Morfoloji)***

DS'li çocuklarda biçimbilgisi mental yaş eşlenmiş TGG çocuklar ile benzerlik göstermektedir. Ancak diğer bileşenlerdeki gibi yavaş bir ilerleme mevcuttur ve bazı morfeplerde spesifik yetersizlikler olduğu ortaya konmuştur (Vicari, Caselli ve Tonucci, 2000, s. 634, 644).

Biçimbilgisindeki hatalar dilden dilde farklılık göstermektedir. İngilizce'de, Eadie vd. (2002, s. 720, 732), yaptıkları araştırmada, TGG çocuklarla karşılaştırıldıklarında, İngilizce geçmiş zaman ekleri, eyleme gelen 3. tekil şahıs eki, artikeller, şimdiki zaman ekinde DS'li çocukların düşük skor elde ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca dilbilgisel işlev sözcüklerini daha sık attıkları ve bağımlı morfepleri atmada farklılık sergiledikleri ortaya konmuştur. (Chapman,1995; Fowler, 1995'den aktaran, Chapman, 1997).

İspanyolca'da, mental yaşları 20-29 aylık 92 DS'li çocukla yapılan çalışmada kelime kombinasyonlarının tipik gelişim gösteren çocuklarla aynı olduğu, morfo-sentaktik karmaşıklık ve morfolojik sonekler arttıkça DS'li çocukların performansları düşmüştür ve daha az karmaşık ve son ek sayısı azalmış kısa kullanımı tercih etmişlerdir (Galoete vd., 2014, s. 111, 131).

Yunanca'da, göndergesel ve 'Wh- Soruları'nda, DS'li grubun düşük performans gösterdiği belirtilmiştir (Tsakiridou, 2006, 227, 248). Yine Stathopolou (2010, s. 870, 882), zeka yaşları, 12;1 ve 18; 7 olan 16 DS katılımcı ve kronolojik yaşları eşlenmiş 16 TGG grup ile çalışma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, DS'li grubun dönüşlülük yapılarında, göndergesel ve niceliksel öncüllerde düşük performans gösterdikleri vurgulanmıştır.

Almanca'da, yapılan çalışmada, soru cümlelerinde sıkıntı yaşadıkları belirtilmiştir (Bol ve Kuiken, 1990, s. 77, 86). Portekizce'de edilgenlik eki olan 'Fa' ekinde DS'li olan grubun TGG akranlarına oranla daha düşük performans gösterdikleri belirtilmiştir (Coelho de Barros ve Rubin, 2006, s. 88, 96). Fransızca'da, aynı Portekizce'de olduğu



gibi pasif yapılarda kullanılan eklerde DS'li grubun sıkıntı yaşadıkları bulunmuştur (Tager ve Flusberg, 1994, s. 175, 194).

Türkçe'de ise bu konuda yapılan çalışma çok sınırlıdır. Yıldız (2008) , DS' li bireylerin Türkçe çekim eklerini kullanımı ile ilgili 20 DS' lu birey ile Ankara Artikülasyon Testi (AAT), sohbet ve öykü bağlamında değerlendirme aracı kullanarak yaptığı çalışmada, çekim eklerini kullanmada zorluk yaşadıkları ve özellikle isim çekim eklerinde hata yaptıkları ortaya konmuştur.

### ***Kullanımbilim (Pragmatik)***

Down sendromu olan bireyler, dili sosyal ilişkilerde TGG akranları gibi etkileşim için kullanabilirler. Sınırlı ifade edici dillerindeki eksikliği kısmen de olsa karmaşık bağlamdaki mesajları ileterek telafi edebilmektedirler. Ancak, zaman zaman iletilmek istenen mesajı etkili bir şekilde iletememektedirler (Abbeduto vd., 2007, s. 241, 261).

Bu çocuklarda mental yaş ile TGG çocuklar ile eşleştirildiğinde, sohbet başlatma becerilerinde sıkıntılar olduğu gözlenmektedir (Tannock, 1988'den aktaran Martin vd., 2009, s. 2, 16).

Genel olarak DS'li bireyler konuyu detaylandırma, iletişimi başlatmada zayıflıklar sergilese de, görsel destek sunulduğunda konuya bağlı kalma, açıklama isteme ve hikaye anlatma becerileri görece güçlüdür(Martin vd., 2009, s. 2, 16).

### **2.5.Çalışma Belleği ve Down sendromu**

Çalışma belleği, pek çok bileşeni içine alan bir sistemdir. Ayırt edici dört bileşeni vardır. Bunlar; Konuşma temelli bilgiyi işlemeden sorumlu fonolojik döngü (phonological loop), görsel bilgi ve mekânsal bilgiyi işlemeden sorumlu, görsel-mekânsal kopyalama (visuo-spatial sketchpad), dikkat kontrolünü sağlamadan sorumlu merkez yürütücü ve en son eklenen eylemsel tampon (episodic buffer) olarak sıralanabilir (Baddeley ve Jarrold, 2007).

Miyake ve Shah (1999), pek çok çalışma belleği modeli olduğunu belirtmiştir. Ancak bütün modellerde ortak 3 bileşen ortaktır; yani merkez yürütücü, görsel- mekânsal bilgiyi ve sözel bilgiyi depolayan kısa süreli bellektir. Her bileşenin sorumlu olduğu görevi ya da görevleri vardır.

### *Fonolojik döngü (Phonological Loop)*

Fonolojik Döngü, tekrar yapılarak yenilenmedikçe birkaç saniye içinde yok olan bilgiyi içeren geçici depolama alanıdır. Fonoloji Döngünün en belirgin özelliği, fonolojik benzerlik etkisidir. Benzer sıraları hatırlamak, farklı sıraları hatırlamaktan daha zordur. Eş anlamlılık açısından bakıldığında, özellikle ‘seri olarak geri çağırma’ da etkisi azdır, ancak uzun dönem öğrenmeye etkisi oldukça fazladır (Baddeley, 1966a, b, s. 362, 365).

Fonolojik Döngü, bellek kalıntılarını yenileyebilen ve görsel uyaran sayılan basılı bir kelimeyi ses altı adlandırma yaparak fonolojik temsile dönüştürebilen, ses altı tekrar mekanizması ile desteklenmektedir. Baddeley (1975b, s. 47, 89), kelime uzunluğunun seri olarak geri çağırmadaki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda, çok heceli kelimeleri geri çağırmanın, kısa heceli kelimeleri geri çağırmaya göre daha zor olduğunu bulmuştur. Çok heceli kelime ve tek heceli kelimenin oluşturduğu etki sesletimsel baskı ile kaldırılabileceğini iddia etmiştir. Bunun için, kelimeler ile ilişkisi olmayan bir kelime kullanılabileceğini belirtmiştir. Çalışmasındaki sonucunda, kelime uzunluğunun etkisi olduğu ortaya atmıştır. Çünkü katılımcılar, gerçek zamanda kelimeleri tekrar etmiştir. Uzun kelimelerin sesletimi daha uzun sürmüştür, sesletim baskısını, ses altı tekrarı korumuştur. Kısa kelimeler ve uzun kelimeler arasındaki zorluk farklılıklarını engellemiştir.

Baddeley vd. (1998, s. 158, 173), Fonolojik Döngü’nün dil ediniminde rolü olduğunu belirtmiştir. Fonolojik Döngü de problemi olan bireylerin yeni kelime öğrenmede güçlük çektiklerini iddia etmiştir. ÖDB’li olan çocuklar ile yapılan çalışmalarda, işitme ve konuşma sorunları olmaksızın, işitsel olarak sunulan, dile özgü olmayan kelimelerde güçlük çektikleri bulunmuştur (Gathercole ve Baddeley, 1990, s. 336, 360).

### *Görsel mekansal depolama alanı (Visuospatial Sketchpad)*

Görsel ve mekânsal bilgiyi muhafaza etme ve bilgiyi değiştirmeden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Fonolojik Döngü ile kıyaslandığında çalışma sayısı sınırlıdır. Görsel ve mekânsal iki bileşeni vardır (Baddeley, 2007, s. 925, 929).

### *Merkez yürütücü (Central Executive)*

Dikkat kontrolü için sınırlı kapasitesi olan kontrol sistemidir. En önemli olan, fakat en az anlaşılan sistemdir (Stuss ve Knight, 2002'den aktaran Baddeley, 2007, s. 925, 929). Dikkate odaklanma, dikkati bölme ve dikkati değiştirme gibi birkaç ayrı yürütücü kapasite önerilerek merkez yürütücü çerçeveselendirilmiştir (Baddeley, 1996,s. 5, 28). Baddeley ve Logie (1999, s. 28, 61) tarafından, depolama özelliği olmayan sadece dikkat olarak algılanmıştır. Ancak, bu durum, üç bileşene nasıl bağlanacağı ve ortak depolama alanı olmadan nasıl uzun süreli bellek ilişki kurulacağı gibi pek çok problemi beraberinde getirmiştir. Bu yüzden, Baddeley (2000, s. 417, 423) dördüncü bileşen olan Eylemsel Tampon (Episodic Buffer)'u ortaya atmıştır.

### *Eylemsel tampon (Episodic Buffer)*

Eylemsel Tampon çok boyutlu koda sahip, sınırlı kapasitede olan depolama alanı olduğu belirtilmiştir. Ara bellek adı verilmiştir. Çünkü, farklı kodlar obje ve olaylara bağlanmaktadır. Bilinçli farkındalık ile ulaşılabileceği düşünülmektedir. Önceden Merkez Yürütücü işlemlemeye güçlü bir şekilde bağlı olduğu düşünülmekteydi. Ancak bu görüş, arabelleğin çok fazla ara yüz sistemi olmasına rağmen, oldukça pasif kalması ile asılsız kalmıştır (Allen vd., 2006, s. 298, 313; Baddeley, 2007, s. 925, 929).

Çalışma belleğinin DS ile ilişkilendirilme nedeni, DS'de belirgin olan, Sözel Çalışma Belleği problemlerinin olmasıdır. Buna yönelik, Kay-Raining Bird ve Chapman (1994, s. 1369, 1380), sayı dizisini değerlendirmek amacıyla yetişkin 45 DS'li ve TGG grup ile çalışma yapmışlardır. Yetişkin DS'lilerin, aralıkları 3.5 ortalama ile 2 ila 6 arasında bulunmuştur. Bu değişkenler, aynı zeka yaşına sahip TGG bireylerden düşük seviyededir. Buna ek olarak, Marcell ve Armstrong (1982, s. 153, 162), kısa süreli bellek de yaşanan problemlerin sözel alana özgü olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarında, DS'li grubuna uyguladıkları testin alt testi olan 'Seri Hafıza' alt testindeki sorunlar, görsel belleğe göre daha belirgin olduğunu bulmuşlardır. Jarrold ve Baddeley (1997, s. 101, 122) yaptıkları çalışmada, görsel belleği ölçmeyi amaçlayan psikometrik testlerden biri olan Corsi Spans (Wang ve Bellugi, 1994, s. 317, 322), 15 hafif zihin engeli derecesine sahip DS'li grubun, sözcük dağarcığı zeka yaşı ile eşlenmiş TGG'den sayı dizisinde oldukça düşük performans göstermişlerdir. Corsi Span testinde gruplar arası farklılık gözlenmez

iken, diğ er alt testlerde, sö zel ç alışma belleğindeki bozuklukların görsel-mekansal alandan daha çok sö zel alan ile ilgili olduğunu kanıtlamıştır.

Brock ve Jarrold (2005, s. 304, 316) bu ç alışmayı doğrulayan bir ç alışma ortaya koymuşlardır. Yaptıkları ç alışmada, yaşları olan 8;3 ve 25;10 26 DS'li katılımcı ve yaşları 4;11 ve 9;6 olan 32 TGG ile yaptığı ç alışmada sö zel olarak sayı sıralamalarını istemiştir. DS'li gruba dahil olan katılımcıların sö zel olarak düşük performans sergilediklerini bulmuşlardır. Sö zel Ç alışma Belleği'nin DS'ne ö zğ ü olduğuna yönelik en önemli ç alışmalardan biri de Laws (2002, s. 353, 364) yaptığı ç alışmadır. Ç alışmada yaşları 7;5 ve 17;10 olan 8 erkek 8 kız DS'li katılımcı ve yaşları alıcı dil kelime dağarcığı puanları ile eşlenmiş yaşları 2;9 ve 6;11 10 erkek 6 kız TGG katılımcı bulunmaktadır. Bütün katılımcılara İngilizce Resim Adlandırma Skalası II (British Picture Vocabulary Scale II) (BPVS II: Dunn, Wheton, Burley, 1997) ve Corsi Span testi uygulanmıştır. Katılımcılardan renk sıralamaları istenmiştir. Görsel belleği değerlendirme gibi gö zükmesine rağmen, iki aç ıdan değerlendirilmiştir. Birinci olarak, sö zel olarak adlandırılması zor renkler sunulmuştur. İkinci olarak adlandırılabilen renkler sunulmuştur. Ç alışmanın sonucuna göre, DS'li bireyler adlandırılması zor renkleri geri ç ağırmada sıkıntı yaşamamışlardır, ancak adlandırılabilir renkleri geri ç ağırmada düşük performans sergilemişlerdir.

Pek çok ç alışma, DS'indeki ç alışma belleğindeki bozukluğun Fonolojik Dö ngü'den kaynaklandığını iddia etmiştir. Araştırmacılar, DS'li bireylerdeki, tekrar dö ngüsünün az olması ya da hiç olmamasının, sö zel ç alışma belleğinde yaşanan sıkıntıların altındaki neden olduğunu düşünmektedirler (Hulme ve Mackenzie, 1992; Broadley ve MacDonald, 1993, s. 56, 62; Comblain, 1994, s. 123, 126). Bu ç alışmalara ek olarak, Chapman vd., (2001, s. 1, 7) 31 DS'li katılımcı ile yaptığı ç alışmada, yeni kelime kullanımı ve söz diziminde görö len problemlerin işitsel kısa süreli belleği tarafından performansı ile açıklanamadığını, aksine ifade edici dildeki fonolojik bileşenden olabileceğini iddia etmişlerdir.

Sendromlar arası ç alışma belleği ile ilgili yapılan ç alışmalara bakıldığında, Klein ve Mervis (2000, s. 148, 158) yaptıkları ç alışmada 9- 10 yaş arası (N=49) Williams sendromu (WS) ve DS olan çocukları kronolojik yaşa göre eşlemiştir. Ölç üm aracı olarak Peabody Picture Vocabulary Test ve sö zel ç alışma belleğini ölç mek için McCarthy Scales of Children's Abilities (McCarthy, 1972) kullanılmıştır. Katılımcılardan WS'li 24

çocuğun 14'ü tam ve dilbilgisel olarak doğru cümleler üretirken, 25 DS'lu çocuktan sadece 4'ü bunu gerçekleştirmiştir. Her grubun alt kümesi hem kronolojik hem de zeka yaşı ile eşleşmiştir. DS'li grup görsel uzamsal becerilerde (blok inşa etme, insan çizme, resim çizme) WS grubuna göre daha iyi performans sergilerken, WS'li grup sözel çalışma belleği ölçümlerinde yüksek performans göstermişlerdir. Bu çalışma DS'li grupta kısa süreli belleğin etkilenmiş durumda olduğuna somut bir örnektir. Bütün bunlara ek olarak zayıf fonolojik hafıza becerilerinin DS'li çocuk ve yetişkinlerde dili anlamada zayıf ve ortalama sözce uzunluğunun kısa olması ile alakalı olduğu düşünülmektedir (Laws, 2004, s. 1085, 1095).

Sözel çalışma belleğinde yetersizlikler olduğu yaygın şekilde dile getirilmektedir. Bu durum yansımalarını hem sözdizimi ifade etme hem de anlamada göstermektedir. Türkçe'de bu konuda oldukça sınırlı çalışma bulunmaktadır. Akoğlu ve Acarlar (2014, s. 89, 103)'ın, sözdizimini anlama üzerine yaptıkları çalışmada, 12 DS, 12 Otizm ve sözel olmayan yaşlarına göre eşleştirilmiş 24 NGG çocuk katılımcı olarak kullanılmıştır. Katılımcıların ifade edici dillerini değerlendirmek amacıyla sohbet bağlamında doğal dil örneği alınmıştır. Sözel çalışma belleği için anlamsız kelime tekrar testi, karmaşık söz dizimi anlama becerilerini ölçmek için ise ölçüt bağımlı karmaşık sözdizimi becerilerini değerlendirme aracı olarak kullanmışlardır. Araştırmada sözel olmayan zeka yaşı, kronolojik yaş, ortalama sözce uzunluğu gibi ölçümlerin sözel çalışma belleği ve karmaşık sözdizimini anlama ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Gelişimsel geriliği olan çocuklar, normal gelişim gösteren çocuklara göre her iki değişkende de düşük sonuçlar elde etmiştir.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu bölümde, araştırma deseni, genel ve etik konular, araştırmanın katılımcıları, veri toplama aracı ve veri analizi ile bilgiler yer almaktadır.

#### **3.1. Araştırmanın Deseni**

Bu araştırmada, tabakalı örnekleme yöntemiyle katılımcıların seçildiği betimsel araştırma deseni kullanılmıştır. Katılımcı belirleme yöntemi olan tabakalı örnekleme önceden belirli, farklı alt gruplara bakmayı amaçlar. DS grubu da farklı zihin becerilerine (orta ve hafif), farklı yaş grubu (küçük-büyük grup) sahip olduğu için tabakalı örnekleme yöntemi belirlenmiştir.

#### **3.2. Genel ve Etik Konular**

Bu çalışmanın veri toplama işlemleri için gerekli izinler BAP (Bilimsel Araştırma Projesi) dahilinde Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu'na başvurularak alınmıştır (EK1). Testlerin uygulanacağı kurumlardan gerekli izinler resmi yazışmalar yolu ile alınmıştır ve bu kurumlara araştırmanın amacı, veri toplama araçları ve şekli konusunda yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme yapılmıştır. Uygulama için katılımcılardan onam formu doldurtularak rıza alınmış ve çalışmadan istedikleri an vazgeçebilecekleri bilgisi verilmiştir. Bunlara ek olarak, ebeveyn ve öğretmenler testin öncesinde testlerin amacı belirtilmiştir. Sonra, çocuğun durumu hakkında bilgilendirilmiştir ve tüm katılımcılara motivasyon amacıyla test sonrasında yıldız çıkartma hediye edilmiştir.

#### **3.3. Katılımcı Özellikleri**

Katılımcılar, 6;7-15;11 yaşlarındaki Trizomi 21 türüne dahil Down sendromu olan 12 katılımcıdan oluşmuştur. Katılımcıların cinsiyet, yaş, zeka düzeyi ve Down sendromu türü gibi demografik bilgileri Çizelge 1.1'de sunulmuştur.

**Çizelge 1.1. Down Sendromu Olan Katılımcıların Demografik Özellikleri**

Katılımcı No	Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	Down Sendromu Türü	Zeka Düzeyi
01	E.B.	12	E	Trizomi 21	50%
02	G.I.	14;6	E	Trizomi 21	75%
03	E.Ö.	15;11	K	Trizomi 21	40%
04	A.G	15;1	E	Trizomi 21	76%
05	L.S	11;6	K	Trizomi 21	50%
06	T.P	15;1	E	Trizomi 21	50%
07	H.İ.A	7;10	E	Trizomi 21	25%
08	L.H.G	10;4	E	Trizomi 21	70%
09	S.Ş	11;1	E	Trizomi 21	50%
10	R.B	6;7	K	Trizomi 21	50%
11	A.T.S	7;9	E	Trizomi 21	50%
12	R.K	9;7	K	Trizomi 21	70%

**Çizelge 1.1'e** göre katılımcıların 8'i erkek 4'ü kızdır. Tüm katılımcılar Down sendromu türlerinden biri olan Trizomi 21'dir. Trizomi 21 türünü, katılımcı ailelerinin 9'u genetik rapor ile belgendirmiştir. 2' si raporu kaybettikleri için Trizomi 21 türünü sözlü olarak bildirmiştir. DS'li katılımcıların 10'u DS tanısını, doğum öncesi dönemde (prenatal dönem), 2'si doğum sonrası (postnatal dönem) tanıyı almıştır. Aileler tanı dosyalarını uygulamacıya göstermişlerdir. DS'li katılımcıların, zeka düzeylerine bakıldığında 10'u hafif düzeyde, 2'si orta derece zeka geriliğine sahiptir. Zeka düzeylerini Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik Araştırma Merkezi'nden aldıkları rapor ile belgelenmişlerdir.

Katılımcıların tamamından işitme raporları istenmiştir, özel hastane ve/veya devlet hastanelerinden aldıkları raporlar ile işitme sınırlarının, normal sınırlar içinde olduğu belgelendirilmiştir. 3'ünün kalp rahatsızlığı olduğu bilgisi verilmiştir. 11'i 3 ila 14 yıl boyunca özel eğitim almıştır. Katılımcıların 8'i süreleri 3 ay ile 3 yıl arasında değişen dil ve konuşma terapisi desteği almıştır. Ebeveynlerden alınan cevaplara göre, dil, konuşma ve iletişim en çok eksik görülen kısım, 7'i ebeveyne göre anlaşılabilirlik, 5 ebeveyne göre

ise, kısa cümleler kurmalarıdır. Ayrıca, OSU puanları, sözel bellek ve sözel olmayan bellek puanları karşılaştırması yapmak amacıyla, SALT veri tabanından zeka yaş eşdeğeri eşlenmiş 12 TGG'e ait veriler kullanılmıştır.

### **3.4. Katılımcı Ölçütleri**

#### **3.4.1. Tipik gelişim gösteren grup (Kontrol Grubu):**

SALT veri tabanından dil yaşı standart test sonuçlarına göre eşlenmiş aynı sayıda çocukların verileriyle karşılaştırılmıştır

#### **3.4.2. Down sendromu olan çocuklar:**

Dahil etme ve hariç tutma kriterleri mevcuttur.

##### **3.4.2.1. Dahil etme kriterleri:**

1. Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik Araştırma Merkezleri'nin vermiş olduğu zeka engeli derecesine göre, hafif derece veya orta derece zihin engeli olan,
2. Down Sendromu türlerinden biri olan Trisomy 21 grubuna dahil olan katılımcılar,
3. Ailelerden alınan bilgiler doğrultusunda, en az 50 kelime dağarcığına sahip ve ikili cümle kombinasyonları olan katılımcılar,
4. Uygulanan test maddelerindeki yönergeleri alabilecek derecede dikkat süresine sahip olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir.
5. Bahsedilen kriterlere uygun olmayan çocuklar çalışma dışında tutulmuştur.

**3.4.2.2. Hariç tutma kriterleri:** Ağır anlaşılabilirlik problemleri olan, işitme engeli olan ve sendroma eşlik eden farklı nörolojik ve psikiyatrik durumlara (otizm, hiperaktivite vb.) sahip olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

### **3.5. Veri Toplama Prosedürü ve Araçları**

#### **3.5.1. Veri toplama prosedürü**

Anadolu Üniversitesi Etik Kurulu ve Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli etik izinler alındıktan sonra Eskişehir ilindeki Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezleri ve Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama (DİLKOM) merkezindeki DS'li katılımcılara ulaşılmıştır.

Uygulamalar, tek oturumda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara uygulanan testler, DİLKOM'daki terapi odalarında bire bir oturumlarla gerçekleştirilmiştir. DİLKOM'a



gelemeyen sekiz katılımcının testleri ise devam ettikleri özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerindeki uygulama odalarında uygulanmıştır. Uygulamalar öncesinde ailelere bilgi verilerek ses kaydı alınmıştır.

Ailelere, katılımcıların demografik, sağlık ve eğitim durumları ve dil gelişimine yönelik soruları içeren, araştırmacının bireysel olarak hazırlamış olduğu form (EK1) sunulmuştur.

Bu çalışmada Down sendromlu bireylerden on beş dakika öyküleme bağlamında ve on beş dakika sohbet bağlamında olacak şekilde iki ayrı dil örneği alınmıştır.

Dil örneği alınmaya başlamadan önce yaklaşık beş dakika katılımcı ile ısınma amacıyla sohbet edilmiştir. Öncesinde, araştırmacı her katılımcıya kendisini tanıtmış ve çalışma hakkında bilgi vermiştir. Öyküleme bağlamı ve sohbet bağlamı olmak üzere iki türde doğal dil örneği alınmıştır

Öyküleme bağlamı için, uzman dil ve konuşma terapisti görüşü alınarak, yaşları 6;7- 15;11 arasında olan on iki Down sendromlu çocuğa, ‘Paulchen’in Ne Yapabildiğine Bak?’ (Schau mal an was Paulchen kann?)’ adlı kitap sunulmuştur. Kitap da bir bebek ayı ve ailesinin günlük rutini yer almaktadır. Kitaptaki resimler renklidir ve her resmin altında eylemi anlatan Almanca yazılar bulunmaktadır. Resimler, kartona basılmıştır. On dört günlük rutin arasından, üç tanesi seçilmiştir. İlk iki sayfada bebek ayı ve annesinin alışverişi; un, bal, karpuzu almasını konu almaktadır. Son sayfa ise, parkta, bebek ayının diğer bebek ayılar ile oyun oynadığı resimler yer almaktadır. Parkta, diğer ayıların tırmanma aletine bindiklerini gören kitap kahramanı bebek ayının tepeye çıkmasını, sonrasında annesinin yardımı ile inmesini anlatmaktadır. Bu resimlerin seçilmesindeki neden, DS’li çocukların belirlenen günlük aktivitelere aşına olmalarıdır. Ayrıca resimler seçilirken, resimlerin kolay anlatılabilecek olmasına dikkat edilmiştir. Bu resimlerde neler olduğunu ve resimlerdeki ayıların neler yaptıklarını anlatması istenmiştir. Araştırmacı kartları çocuklara gösterdikten sonra “Bu resimdekileri bana anlatır mısınız? Hadi burada neler oluyor bana anlat” şeklinde standart bir yönerge vermiştir. Katılımcı resimdeki olayları kendiliğinden anlatmadığında, araştırmacı “Bak, burada ne olmuş, bu ayı ne yapıyor” diyerek katılımcıyı konuşmaya teşvik etmiştir. Bazı katılımcılar resimlere bakıp hiçbir şey söylemediklerinde araştırmacı ‘evet bak burada bir ayı var, bu ayı sence ne yapıyor’ vb. şekilde katılımcıyı konuşmaya başlaması için yönlendirmiştir.

Sohbet bağlamında dil örneği alınırken ise, tüm katılımcılara önceden yaş ve ilgilerine göre ortak olarak belirlenmiş olan konulara yönelik olarak standart sorular sorulmuştur. Sohbet konuları en sevdiği oyun veya en sevdiği çizgi film ve okuldaki bir günüdür. Oyun anlatma esnasında; oyunun nasıl oynandığı, kimin kazandığı, kimler ile oynadığı hakkında; çizgi filmde; hangi karakterlerin olduğu, neler yaptıkları ve en çok sevdiği bölüm ile ilgili sohbet edilmiştir. Okuldaki bir günü anlatması istendiğinde; okulda neler yaptığı, beslenmede neler yediği ve okuldaki en yakın arkadaşı hakkında sohbet edilmiştir. Bu konularla ilgili sorular sohbet sırasında uygun yerlerde katılımcılara yöneltilmiştir. Alınan örnek transkript edilerek, her bir katılımcı için biçimbilgisel ve sözdizimsel gelişimin ölçüsü olan Ortalama sözce uzunluğu (OSU) hesaplanmıştır.

Dil örneği alınırken Sony IC Recorder ICD-UX300 model ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Katılımcılardan görüntü kaydı alınmamıştır. Dil örneğinin 8'i vakaların devam ettikleri özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde, 4'ünün ise Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama (DİLKOM) merkezinde kayıtları alınmıştır. Dil örneğinin alındığı ortamda iki sandalye ve bir masa olup, dikkat dağıtıcı herhangi bir materyal bulundurulmamasına dikkat edilmiştir.

Sonraki aşamada tüm katılımcılara kısa süreli belleği ölçmeyi amaçlayan Görsel, İşitsel- Sayı Dizisi (GİSD-B) Testi uygulanmıştır. 9 katılımcıya GİSD-B alt testleri, İşitsel Sözel (İS), Görsel Yazılı (GY), Görsel Sözel (GS) ve İşitsel Yazılı (İY) uygulanmıştır. Uygulamacı, elindeki karttan üç sayılı diziyle başlayarak sayıları saniyede bir birim hızıyla okumuştur ve göstermiştir. Sayı dizisi bittikten sonra katılımcıdan, sayıları gruplamadan, tek tek aynı sırayla sözel olarak veya yazarak tekrarlaması istenmiştir. Verilen puan, katılımcının bir veya ikinci denemede hatasız olarak tekrar ettiği en uzun dizideki sayıdır. Tüm alt testlerden elde edilen puanlar toplam puan olarak hesaplanmıştır. Hesaplama, yaş (ay), sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre yapılmıştır.

Down sendromu grubundaki çocuklara sözel bellek ile dilbilgisel hatalar arasında bir ilişki olup olmadığının incelemek için Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (Topbaş vd., 2014) uygulanmıştır. Testte 15 tane dile benzeyen ve 15 tane dile benzemeyen toplam 30 kelime, kulaklık ile DS'li katılımcılara dinletilmiştir. Doğru-yanlış puanlaması, kelimenin doğru söylenip söylenmediğine göre yapılmıştır. Kelime doğru söylendiyse 1 puan, yanlış söylendiyse 0 puan verilmiştir. DS'li katılımcılar bir kelimeyi,

tek bir ünlüyü ya da bir ünsüzün ötümlülüğünü değiştirerek tekrar etmişse o kelimenin yanlış söylendiği kabul edilmiş ve sıfır puan verilmiştir.

Genel dilsel performanslarını belirlemek üzere DS’li tüm katılımcılara Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (Topbaş & Güven, 2012) uygulanmıştır. TEDİL A Formu seçilmiştir. Formdaki, 5 yaş başlangıç noktası kabul edilerek üç art arda yanlış cevapta test durdurulmuştur. Daha sonra, başlangıç yaşından (5 yaş) geriye doğru gidilmiştir. Üç art arda doğru cevap da test sonlandırılmıştır.

Biçimbilgisi ve sözdizimini değerlendirmek için, Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL; Topbaş & Güven, 2016) alt testlerinden Cümle Anlama(CA), Cümle Tekrarlama (CT) ve Biçimbirim Tamamlama (BT) uygulanmıştır. Alt testlerdeki beş art arda yanlışta test sonlandırılmıştır.

### **3.5.2. Veri Toplama Araçları**

#### **Türkçe erken dil gelişim testi (TEDİL)**

TEDİL (Türkçe Erken Dil Gelişim Testi), norm referanslı bir test olup, 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçme amaçlı geliştirilen bir testtir.

2005 yılında Türkçeye uyarlanmaya başlanan ve son hali 2007 yılında verilen TEDİL, erken dönem sözel dil gelişimini ölçmektedir. Süreç içinde, TEDİL’in pilot çalışması yapılmıştır. Pilot çalışma sırasında maddeler gözden geçirilmiş ve uzmanların görüşleri dikkate alınarak teste, ön geçerlik ve güvenilirlik çalışması için son hali verilmiştir (Güven ve Topbaş, 2007) .

TEDİL’in 5 amacı bulunmaktadır.

(a) Erken dil becerilerinin gelişimi bakımından yaşlılarından önemli ölçüde geride kalmış çocukları belirlemek ve bu sayede erken bir müdahale almasını sağlamak,

(b) bireysel olarak sözel bakımdan kuvvetli ve zayıf olan yanları belirlemek,

(c) çocuğun alacağı olası bir dil müdahalesinde programı ve süreci belirlemek,

(ç) erken çocukluk döneminde dil becerilerini araştırma için bir ölçek olarak hizmet etmek ve

(d) diğer değerlendirme araçlarını desteklemek (Güven ve Topbaş, 2007) .

*TEDİL puanları ile Sözlü Dil Bileşik Standart Puanı ve bu puana katkı bulan iki alt testin ölçmüş olduğu alt beceriler, sözlü dil bileşik puanı, alıcı dil alt test puanı ve ifade edici dil alt puanıdır.* Test uygulanan çocuğun test performansına ilişkin puanlarının yazılacağı özet bilgileri içermektedir. TEDİL için ham puanlar ve bu puanların dönüştürüldüğü standart puanlar, alt testler için katsayılar, yüzdelikler, bileşik toplam puan için katsayı ve eşdeğer yaş olmak üzere 5 tip puan hesaplanmaktadır (Güven ve Topbaş, 2007) .

TEDİL’de, A ve B formu olarak iki paralel ölçme seti vardır. Her bir ölçme setinin resim kitapçıkları (A ve B Resim Kitabı) ve uygulama kayıt formları (A ve B Kayıt Formu) ayrıdır. A ve B seti Alıcı Dil ve İfade Edici Dil olarak iki alt testi vardır. A ve B formlarında dilbilgisi alanlarını ölçen toplam 76 madde vardır. TEDİL maddeleri ölçüt-bağımlıdır. Bazı maddelerin alt şıkları vardır.

A Kayıt Formu Alıcı Dil Alt Testinde anlambilgisini (semantik) ölçen 24 madde ve dilbilgisini ölçen 13 madde vardır. İfade Edici Dil Alt Testi’nde, anlambilgisini (semantik) 22, dilbilgisini (sözdizimi ve biçimbilgisi) ölçen 17 madde vardır. B Kayıt Formu Alıcı Dil Alt Testinde anlambilgisini ölçen 25 ve dilbilgisini ölçen 12 madde; İfade Edici Dil Alt Testinde ise anlambilgisini (semantik) ölçen 24 ve dilbilgisini (sözdizimi ve biçimbilgisi) ölçen 15 madde bulunmaktadır (Topbaş ve Güven, 2013).

### **Görsel işitsel sayı dizisi testi (GİSD-B)**

Koppitz (1970) tarafından çocuklarda öğrenme bozukluklarının ayırıcı tanısında kullanılmak üzere geliştirilen, GİSD-B testi, Karakaş ve Yalın (1995) tarafından uyarlanan Kısa süreli bellek puanlarının ölçülmesi için uyarlanmıştır.

Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi dört alt testten oluşur: İşitsel Sözel Alt Test, Görsel Sözel Alt Test, İşitsel Yazılı Alt Test, Görsel Yazılı Alt Test. Testi uygulayıcı elindeki karttan üç sayılı diziyle başlayarak sayıları saniyede bir birim hızıyla okur veya gösterir. Sayı dizisi bittikten sonra katılımcıdan, sayıları gruplamadan, tek tek aynı sırayla sözel olarak veya yazarak tekrarlaması istenir. Verilecek puan, katılımcının bir veya ikinci denemede hatasız olarak tekrar ettiği en uzun dizideki sayıdır. Tüm alt testlerden elde edilen puanlar toplam puan olarak hesaplanır. Hesaplama, yaş (ay), sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre yapılmaktadır.

Türkiye’de geniş çaplı standardizasyonu Karakaş ve arkadaşları tarafından yapılmış ve 1993 yılında yayınlanmıştır. Testin standardizasyon ve norm çalışması 6 – 96 yaş aralığındaki 1585 gönüllü katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çocukluk dönemi için 402, erin ve ergin dönemi için 372, erken ve geç yetişkin için 480 yaşlı ile ve ileri yaşlı ile 331 katılımcı çalışmaya dahil olmuştur. GİSD-B’nin standardizasyon ve norm çalışmalarında kullanılan araştırma deseni, pek çok psikometrik araçtaki gibi sadece yaşın düzeylerini değil, eğitim ve cinsiyetin düzeylerini de içermiştir. Böylece GİSD-B normlarının yaş, eğitim ve cinsiyetin düzeylerine göre ayrı ayrı verilmesi mümkün olmuştur.

### **Türkçe okul çağı dil gelişim testi (TODİL)**

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL; Topbaş ve Güven, 2016, Test of Language Development, Primary: Fourth Edition’ın (TOLD-P:4; Hammill ve Newcomer, 2008) Türkçe’ye uyarlamasıdır.

TODİL 4;0 ile 8;11 yaş grubunu kapsayan, norm referanslı, standardize ve bireysel olarak yönetilen, çocuklarda dil gelişimini farklı boyutlarıyla daha ayrıntılı ölçmeyi amaçlayan bir testtir. Yine, bu test çocukta alıcı ve ifade edici dil becerilerini temel dilsel bileşenler içerisinde birlikte ölçmeyi amaçlamaktadır. Resim Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, İfade Edici Sözcük Dağarcığı, Dilbilgisel Anlama, Cümle Tekrarı, Dilbilgisel Tamamlama, Sözcük Ayırt Etme, Sesbirimsel Analiz ve Sözcük Sesletimi olmak üzere 9 alt testten oluşmaktadır. Belirli alt testlerin toplam ham puanlarının toplanması ile Dinleme, Konuşma, Organize Etme, Anlam bilgisi, Dilbilgisi bileşke puanı (kompozit puan) ve bunların tümünün toplamından oluşan “Sözel Dil Bileşke” puanı elde edilmektedir.

Testin geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışması 2009-2013 yılları arasında gerçekleştirilmiş ve yazarları tarafından yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca Güven (2014) tarafından yapılan hassaslık ve duyarlık çalışmasında bu testin dil bozukluğu olan ve olmayan grupları ayırt etmede oldukça başarılı olduğu rapor edilmiştir.

### **Anlamsız sözcük tekrarı testi (ASTT)**

Özgül dil bozukluğunu (ÖDB) erken tanılamada kullanılmak üzere, Türkçe anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirilmiştir. Testte dile benzeyen 15 ve dile benzemeyen 15 olmak üzere toplam 30 sözcük vardır. Sözcükler bir, iki, üç, dört ve beş hecelidir. Her

hece sayısında üçer sözcük bulunmaktadır (Kaçar, 2011). ASTT’de doğru-yanlış, ünsüz ve ünlü olmak üzere üç ayrı puanlama türünde puanlama yapılmaktadır.

### **Türkçe dil örnekleri analiz programı (SALT)**

SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts), Wisconsin Üniversitesi Dil Analizi Laboratuvarı’nda gerçekleşen araştırmalar sonucu geliştirilmiştir. Bu yazılım, çeviri yazı sürecine destek olması amacı ile sözcük, biçimbirim, sözce ve söylem düzeyinde standart analizler yapmaktadır. Bu yolla, bir çocuğun çeviriyazısı yaşlıları ile ya da aynı çocuğun farklı dönemlerde alınan çeviriyazılarıyla karşılaştırılabilmektedir.

Standart testlerden elde edilen puanlar ile birlikte, SALT programında analiz edilmek üzere sohbet bağlamı ve öyküleme bağlamında doğal dil örneği alınmıştır.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Katılımcıların demografik bilgileri, testlerden aldıkları puanlar Microsoft Excel 2011 programına girilmiştir ve betimsel istatistikleri bu program aracılığı ile hesaplanmıştır.

Sohbet ve öyküleme bağlamında alınan tüm dil örnekleri dinlenerek çeviriyazıya dönüştürülmüş, katılımcının ve araştırmacının tüm söyledikleri aynen yazılmıştır. Katılımcıların sözceleleri anlaşılmadığında kayıt tekrar dinlenmiştir. Çeviriyazılar SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts) (Acarlar, Miller ve Johnston, 2006) programı çeviriyazı kullanılarak yazılmıştır.

Değişkenler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını ve aralarındaki ilişkileri belirlemek için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 21) paket programı kullanılmıştır. Analizler için, gruplar arası karşılaştırmak için kullanılan nonparametrik test olan Mann Whitney-U, Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi ve gruplar arası ilişkiyi belirlemek için Spearson Sıra Katsayı Analizi Testi seçilmiştir.

#### **3.6.1. Uygulamacı**

Tüm test ve ölçme araçları araştırmacının kendisi tarafından birer bir oturumlar şeklinde sessiz bir ortamda uygulanmıştır. Testleri uygulayan kişi testin puanlarının yorumlanması konusunda testlerin geliştiricisinden destek almıştır.

## 4. BULGULAR VE YORUM

### 4.1. Giriş

Bu bölümde, Down Sendromu olan okul çağı çocuklarının anlama ve ifade etme boyutunda dilbilgisel (sözdizimi ve biçimbilgisi) özelliklerinin ayrıntılı olarak betimlenmesi, mental yaş eşdeğeri olan normal gelişen akranlarıyla karşılaştırılması ve bu problemlerin kısa süreli bellek ile ilişkilerinin incelenmesi amacıyla, giriş bölümünde yer alan araştırma soruları doğrultusunda, toplanan verilerin istatistiksel analizlerine yönelik bulgular ve yorumlara yer verilecektir.

### 4.2. Down sendromu olan katılımcıların dilbilgisi (sözdizimi ve biçimbilgisi) performansı yaş eşdeğerliliği açısından nasıldır?

Down sendromu olan 12 çocuğa uygulanan TODİL'in alt testler Sözdizimsel Anlama, Sözdizimsel Üretim ve Biçimbilgisel Tamamlama'ya ait bulgular, kronolojik yaşları temel alınarak yapılan analizler, Çizelge 4.2'de sunulmuştur.

**Çizelge 4.2.** *Down Sendromlu Çocukların Kronolojik Yaş, Sözdizimsel Anlama, Sözdizimsel Üretim ve Biçimbilgisel Tamamlama Alt Testi Puanları*

Katılımcı	Kronolojik Yaş	Sözdizimsel Anlama (Yaş Eşdeğeri)	Sözdizimsel Üretim (Yaş Eşdeğeri)	Biçimbilgisel Tamamlama (Yaş Eşdeğeri)
E.B.	12	4.3	<4	4.3
G.I.	14;6	<4	<4	<4
E.Ö.	15;11	<4	<4	<4
A.G.	15;1	<4	<4	<4
L.S.	11;6	<4	<4	<4
T.P.	15;1	<4	<4	<4
H.A.	7;10	<4	<4	<4
L.H.G.	10;4	<4	<4	<4
S.Ş.	11;1	<4	<4	<4
R.B.	6;7	<4	<4	<4
A.T.S.	7;9	<4	<4	<4
R.K.	9;7	<4	<4	<4

**Çizelge 4.2'** de görülen DS'li katılımcıların test sonuçları yaş eşdeğeri hesaplanarak yorumlanmıştır. Çizelge incelendiğinde bu grubun aldıkları puanlar, testten alınabilecek en düşük skor olan <4 ve 4.3 aralığında bulunmuştur.

### **4.3. Down sendromu olan katılımcıların sözel olmayan kısa süreli bellek puanları nasıldır?**

Kısa süreli belleği ölçmeyi amaçlayan GİSD-B testi kullanılmıştır. Katılımcıların kronolojik yaş ve GİSD-B testinin alt testleri olan İşitsel Sözel (İS), Görsel Sözel (GS), İşitsel Yazılı (İY), Görsel Yazılı (GY)'den aldıkları puanlar ve bu alt testlerden beklenen puan ranjları (aralıkları) Çizelge 4.3.' de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.3.** DS'li Katılımcıların GİSD-B Testi ve Alt Testlerinden Elde Ettikleri Puanlar

Katılımcı	Kronolojik Yaş	GİSD-B İS <sup>1</sup>	GİSD-B İS Beklenen Ranj	GİSD-B GS <sup>2</sup>	GİSD-B GS Beklenen Ranj	GİSD-B İY <sup>3</sup>	GİSD-B İY Beklenen Ranj	GİSD-B GY <sup>4</sup>	GİSD-B GY Beklenen Ranj
E.B.	12	2	4.39-5.99	0	4.19-6.01	2	4.22-5.88	2	4.7-6.3
G.I.	14;6	4	4.96-7.38	0	4.85-6.83	2	5.02-7.64	3	5.1-7.52
E.Ö.	15;11	2	4.63-7.62	2	4.31-6.67	2	5.03-7.35	0	4.75-7.09
A.G.	15;1	3	4.96-7.38	0	4.85-6.83	2	5.02-7.64	0	5.1-7.52
L.S.	11;6	2	4.22-5.68	0	3.68-5.96	2	3.95-5.63	0	4.47-6.53
T.P.	15;1	2	4.96-7.38	0	4.85-6.83	0	5.02-7.64	0	5.1-7.52
H.A.	7;10	-	-	-	-	-	-	-	-
L.H.G.	10;4	2	4.1-5.8	0	3.76-5.42	0	4.27-5.95	0	4.12-6.48
S.Ş.	11;1	0	4.39-5.99	0	4.19-6.01	0	4.22-5.88	0	4.7-6.3
R.B.	6;7	-	-	-	-	-	-	-	-
A.T.S.	7;9	0	4.39-5.28	0	4.27-5.32	0	4.20-4.98	0	4.14-5.2
R.K.	9;7	0	4.80-5.84	0	4.78-5.75	0	5.00-5.85	0	5.18-6.14

İS<sup>1</sup>:İşitsel- Sözel, GS<sup>2</sup>: Görsel- Sözel

İY<sup>3</sup>: İşitsel- Yazılı, GY<sup>4</sup>: Görsel- Yazılı

**Çizelge 4.3.**'de DS'li bireylerin kronolojik yaşları ve bu alt testlerden aldıkları puanlar görülmektedir. Çalışmaya dahil edilen iki katılımcı testi uygulayabilmek için ön koşul olan okuma-yazma becerisine sahip olmadığı için test uygulanamamıştır. Bu katılımcılar (-) işaretiyle gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere kalın ile belirtilmiş bir katılımcının işitsel sözel kısımda normal performans göstermesi haricinde tüm çocuklar görsel- sözel, işitsel yazılı ve görsel yazılı alt testlerinde oldukça düşük performans



göstermiştir. Bu sonuçlara göre bir tanesinin işitsel-sözel alt testte gösterdiği performans haricinde tüm katılımcıların kısa süreli bellek performansları beklenen yaş ranjından düşük olduğu belirlenmiştir.

#### 4.4. Down sendromu olan katılımcıların dilin bileşenleri açısından alıcı ve ifade edici dil becerileri arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Down sendromu olan katılımcıların dilin bileşenleri açısından alıcı ve ifade edici dil becerileri arasında farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla gruba iki farklı yöntem uygulanmıştır, 1-Dili birçok bileşeniyle birlikte ölçen TEDİL Alıcı dil ve İfade Edici Dil alt testleri uygulanmış ve ham puan toplamları karşılaştırılmış, 2- TODİL sözdizimsel anlama ve üretim (cümle tekrarı) ham puan toplamları karşılaştırılmıştır. Grup karşılaştırmaları için istatistiki test olarak parametrik olmayan analizlerden Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçları Çizelge 4.4, Grafik 4.4 ve Grafik 4.5 de gösterilmiştir.

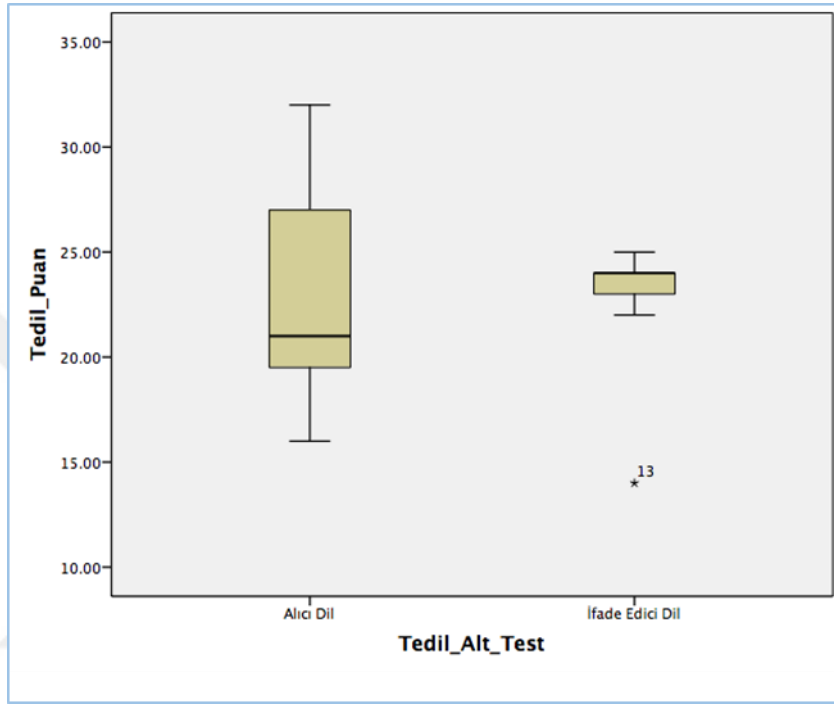
**Çizelge 4.4.** DS'li Katılımcıların TEDİL Alıcı Dil ve İfade Edici Dil ve TODİL Cümle Anlama (CA) ve Cümle Tamamlama (CT) Puanları

Katılımcılar	TEDİL Alıcı Dil Ham Puan	TEDİL İfade Edici Ham Puan	TODİL Cümle Anlama (CA)	TODİL Cümle Tekrarı (CT)
E.B	19	24	14	1
G.I	21	24	9	0
E.Ö	21	23	12	0
A.G	27	24	11	0
L.S	27	24	13	0
T.P	21	24	3	0
H.İ.A	32	24	2	0
LH.G	21	24	7	0
S. Ş.	27	23	2	0
R.B.	20	23	11	0
A.T.S	19	12	9	1
R.K	16	14	5	0

Çizelge 4.4' de DS'li katılımcıların TEDİL Alıcı Dil Ham Puanları ve İfade Edici Ham Puanları ile, TODİL alt testlerinden olan Cümle Anlama (CA) ve Cümle

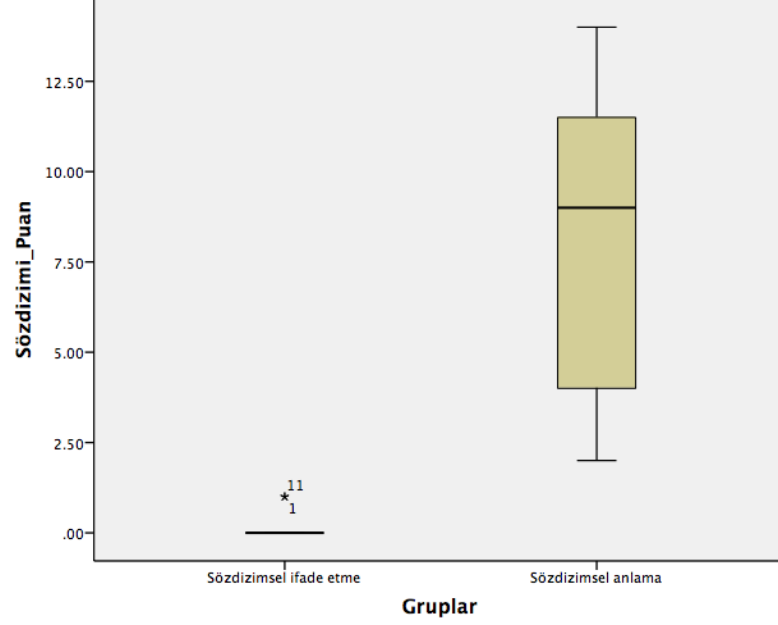
Tamamlama (CT) puanları verilmiştir. DS’li olan katılımcıların, TEDİL Alıcı Dil Puanları 16 ila 32 puan arasında, TEDİL İfade Edici Ham Puanları 12 ila 24 puan arasındadır. TODİL CA, 2 ila 14 arasında, TODİL CT, 0 ila 1 arasındadır.

**Grafik 4.1.** DS’li Katılımcıların TEDİL Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Sonuçlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.1.** incelendiğinde DS’li katılımcıların Tedil Alıcı Dil Alt Testi toplam ham puan ortalaması ( $X=22.58$ ,  $SS= 4.60$ ), İfade Edici Dil Alt Testi için ise ortalama, ( $X=22.83$ ,  $SS= 2.89$ ) olarak bulunmuştur. Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucuna göre iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ( $Z=44$ ,  $p=.378$ ). Diğer deyişle bu test sonuçları açısından alıcı dil ve ifade edici dil puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Grafik 4.2.** DS'li Katılımcıların TODİL Sözdizimsel Anlama ve Üretim Ham Puan Toplamlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.2.** incelendiğinde, TODİL Sözdizimsel Anlama ve Üretim alt testi ham puan toplamalarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. DS'li katılımcıların, Sözdizimsel Anlama alt testi toplam ham puan ortalaması( $X= 8.16$ ,  $SS=4.30$ ), Sözdizimsel İfade Etme alt testi için ise ( $X=0.16$ ,  $SS=0.39$ ) olarak bulunmuştur. Yapılan Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi sonucuna iki grup ortalamaları TEDİL alt testlerinin aksine fark anlamlıdır ( $Z=78$ ,  $p= <.05$ ). Sözdizimsel Anlama alt testi ortalama puanları Sözdizimsel Üretim alt testi ortalama ham puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

#### 4.5. Down sendromu olan katılımcıların sözdizimi ve biçimbilgisine ilişkin performansları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

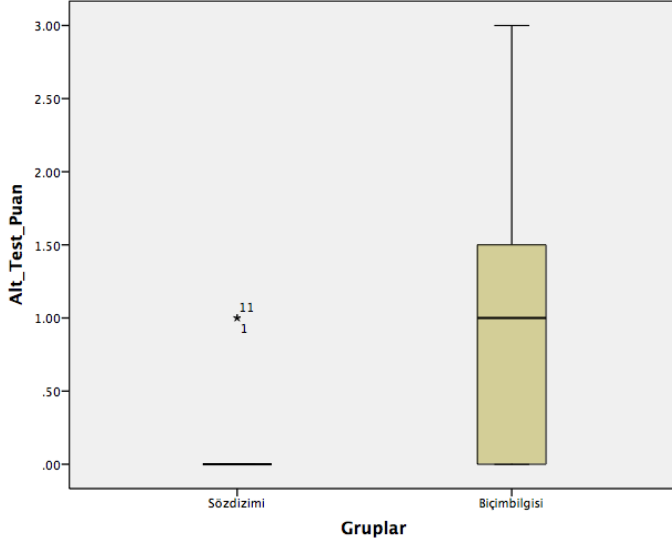
Down sendromu olan katılımcıların sözdizimi ve biçimbilgisi bileşenlerine ilişkin performanslarını ölçen TODİL alt test ham puan ortalamaları arasındaki farklılık incelenmiştir.. Bu amaca ulaşmak için istatistiksel analiz yöntemi olarak Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanmıştır ve analiz sonuçları, Çizelge 4.5.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.5.** DS'li Katılımcıların TODİL Sözdizimi ve Biçimbilgisi Alt Testleri Ham Puanları ve Ortalamaları

Katılımcılar	TODİL Cümle Tekrarı (CT)	TODİL Biçimbirim Tamamlama (BT)	Ortalama
E.B	1	10	5.5
G.I	0	0	0
E.Ö	0	3	1.5
A.G	0	2	1
L.S	0	0	0
T.P	0	1	0.5
H.İ.A	0	1	0.5
L.H.G	0	0	0
S. Ş.	0	1	0.5
R.B.	0	3	1.5
A.T.S	1	1	1
R.K	0	0	0

Çizelge 4.5'de DS'li katılımcılar TODİL Sözdizimi (CT) ve Biçimbirim Tamamlama (BT) ham puanları ve ortalamaları gösterilmektedir. TODİL CT 0 ila 1 puan arasındadır. TODİL BT 0 ila 10 puan arasındadır. Ortalamalar, 0 ila 5.5 arasındadır.

**Grafik 4.3.** DS'li Katılımcıların Sözdizimi ve Biçimbilgisi Alt Testleri Ham Puanlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.3'**de, DS'li katılımcıların biçimbilgisi toplam ham puan ortalaması ( $X=1.83$ ,  $SS=2.79$ ) Sözdizimsel ifade etme puanlarının ortalaması ( $X= 0.17$ ,  $SS=0.39$ ) bulunmuştur. Yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucuna iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $Z=28$ ,  $p= <.05$ ). Biçimbilgisi alt testi ham puan ortalamaları sözdizimsel ifade etme puanlarının ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir. DS'li grubun biçimbilgisel performansları sözdizimsel performanslarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek durumdadır.

#### **4.6. Down sendromu olan katılımcıların dilbilgisi puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasında bir ilişki var mıdır?**

DS'li grubun dilbilgisi puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla, TODİL dilbilgisi alt testlerinden elde edilen puanların kompozit skoru, GİSD-B Testi'nden elde edilen puan ve Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nden elde edilen puanların ortalamaları nonparametrik yöntemlerden Spearman sıra korelasyon katsayısı analizi ile bakılmıştır. Analiz sonuçları Çizelge 4.6' da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.6.** Dilbilgisi ile Sözel ve Sözel Olmayan Bellek Arasındaki İlişki

	Sözel Bellek		GİSD-İS		GİSD-GS		GİSD-GY		GİSD-İY	
	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)
Dilbilgisi	.30	(>.05)	.37	(>.05)	.19	(>.05)	.19	(>.05)	<b>.67</b>	<b>(&lt;.05)*</b>
Sözel Olmayan Bellek		(>.05)	.10	(>.05)	.40	(>.05)	.32	(>.05)	.51	(>.05)

\*05 düzeyinde anlamlıdır.

**Çizelge 4.6.** incelendiğinde, TODİL Dilbilgisi kompozit puanları ile sözel bellek arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Dilbilgisi ile sözel olmayan bellek arasındaki ilişkiye bakıldığında ise GİSD-İşitsel Sözel, GİSD-Görsel Sözel, GİSD-Görsel Yazılı, Sözel Bellek ile Sözel Olmayan Bellek arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>.05$ ). Diğer yandan dilbilgisi puanları ve işitsel-yazılı bellek arasında pozitif yönde yüksek ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=.67, p<.05$ ).

#### **4.7. Down sendromu olan katılımcıların SALT veri tabanındaki dil yaşı eşlenmiş-kontrol grubu arasında Ortalama Sözcük Uzunluğu (OSU) açısından anlamlı farklılık var mıdır?**

Down sendromu olan katılımcılardan doğal dil örneği alınmıştır. Sözcüklerde ortalama sözcük uzunluğu (OSU), biçim birim OSU, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı hesaplanmıştır. Dil örneği bu grubun TEDİL ile belirlenen alıcı dil alt test eş değer yaşlarıyla birebir eşlenmiş SALT veri tabanındaki tipik gelişim gösteren çocukların dil örnekleri ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar Çizelge 4.7' de gösterilmiştir.

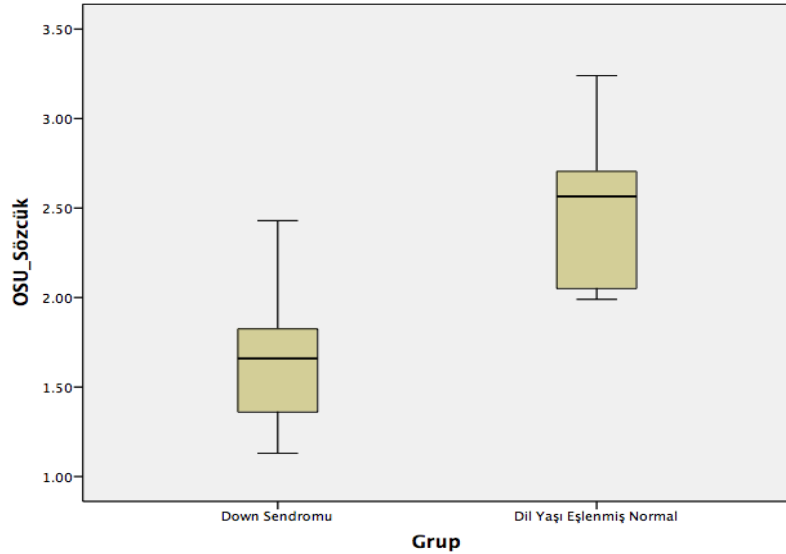
**Çizelge 4.7.** DS'li Katılımcıların ve Kontrol Grubunun(KG) Ortalama Sözcük Uzunluğu Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

	N	Ort.	SS	Ranj
DS Sözcüklerde OSU	12	1.65	0.36	1.13-2.43
DS Biçimbirimlerde OSU	12	2.48	0.70	1.19-3.43
DS Farklı Sözcük Sayısı	12	51.75	19.16	27-84
DS Toplam Sözcük Sayısı	12	127.42	53.52	41-214
KG Sözcüklerde OSU	12	2.47	0.38	1.99-3.24

KG Biçimbirimlerde OSU	12	4.36	0.72	3.42-5.68
KG Farklı Sözcük Sayısı	12	91.50	23.42	47-126
KG Toplam Sözcük Sayısı	12	176.92	51.65	79-251

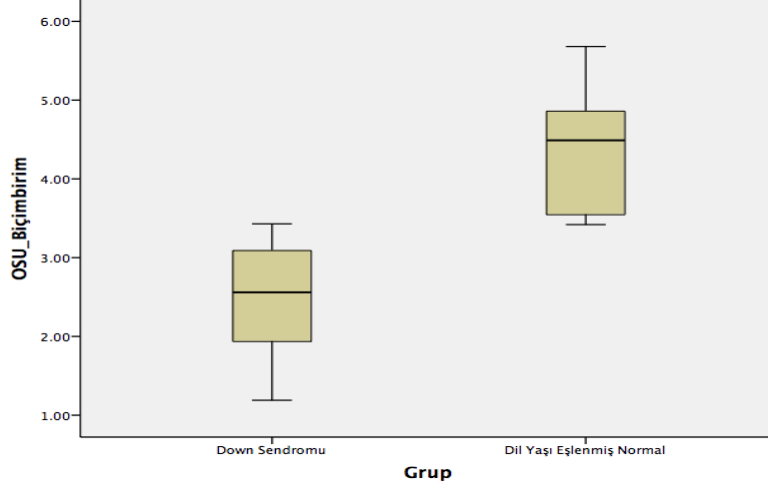
**Çizelge 4.7.** incelendiğinde, DS ve KG grubunun OSU'ları sözcük, biçimbirim, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı olarak incelenmiştir. Buna göre, DS'li grup, sözcük ( $X=1.65$ ,  $SS= 0.38$ ), biçimbirim ( $X=2.48$ ,  $SS=0.70$ ), farklı sözcük sayısı ( $X=51.75$ ,  $SS=19.16$ ), KG'den sözcük ( $X=2.47$ ,  $SS=0.38$ ), biçimbirim ( $X=4.36$ ,  $SS=0.72$ ), farklı sözcük sayısı ( $X=91.50$ ,  $SS=23.42$ ) olarak düşük performans göstermiştir. Toplam sözcük sayısı DS'li grupta ( $X=127.42$ ,  $SS=53.52$ ), KG toplam sözcük sayısı ( $X= 176.92$ ,  $SS=51.65$ ) olarak saptanmıştır.

**Grafik 4.4.** DS'li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşleşmiş Kontrol Grubunun Sözcüklerde OSU Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması



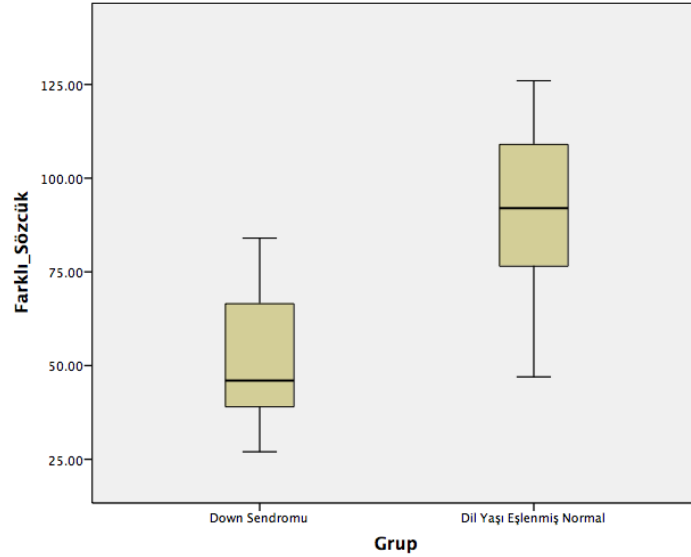
**Grafik 4.4'**e göre DS'li katılımcılar ile dil yaşı eşleşmiş kontrol grubu sözcüklerde ortalama sözcük uzunluğu (OSU) hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre DS'li grubun ortalama ( $X=1.65$ ,  $SS= 0.36$ ) kontrol grubundan daha düşük ( $X= 2.47$ ,  $SS= 0.38$ ) bulunmuştur. Aradaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Yapılan Mann Whitney U testi sonucuna iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $U=218$ ,  $p= <.05$ ).

**Grafik 4.5.** DS'li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Biçimbirimlerdeki OSU Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.5'e** göre, DS'li katılımcıların biçimbirimlerde OSU ortalaması ( $X=2.48$ ,  $SS=0.70$ ) kontrol grubunun ise ( $X=4.36$ ,  $SS=0.72$ ) bulunmuştur. Yapılan Mann Whitney U testi sonucuna göre iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır ( $U=221$ ,  $p<.05$ ).

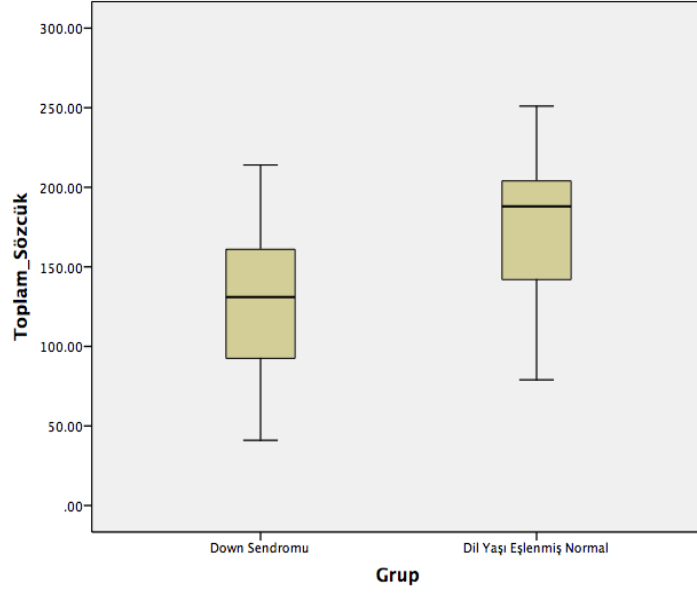
**Grafik 4.6.** DS'li Katılımcılar ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Farklı Sözcük Sayısı Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.6'da** DS'li katılımcıların farklı sözcük sayısı ortalaması ( $X=51.75$ ,  $SS=19.16$ ) kontrol grubunun ise ( $X=91.50$ ,  $SS=23.42$ ) bulunmuştur. Yapılan Mann Whitney U testi sonucuna göre iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır ( $U=211$ ,  $p<.05$ ).



**Grafik 4.7.** DS'li Grup ile Dil Yaşı Eşlenmiş Kontrol Grubunun Toplam Sözcük Sayısı Analizi  
Sonuçlarının Karşılaştırılması



**Grafik 4.7'**de, DS'li katılımcıların toplam sözcük sayısı ortalaması ( $X=127.42$ ,  $SS=53.52$ ) kontrol grubunun toplam sözcük sayısı ortalaması ise ( $X=176.92$ ,  $SS=51.65$ ) bulunmuştur. Yapılan Mann Whitney U testi sonucuna iki grup ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ( $U=106$ ,  $p= >.05$ ).

#### **4.8. DS'li olan katılımcıların OSU puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasında bir ilişki var mı?**

DS'li katılımcıların OSU puanları ile sözel ve sözel olmayan bellek puanları arasında bir ilişki olup olmadığı nonparametrik test olan Spearman sıra korelasyon analizi ile incelenmiş bulgular Çizelge 4.8' de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.8.** DS'li Katılımcıların OSU Puanları, Sözel ve Sözel Olmayan Bellek Puanları Arasındaki İlişki

	Sözel Bellek		GİSD-İS		GİSD-GS		GİSD-GY		GİSD-İY	
	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)	(r)	(p)
Sözcüklerde OSU	.54	>.05	.41	>.05	.25	>.05	.04	>.05	<b>.77</b>	<b>&lt;.05*</b>
Biçimbirimlerde OSU	<b>.70</b>	<b>&lt;.05</b>	.25	>.05	.29	>.05	.30	>.05	<b>.66</b>	<b>&lt;.05*</b>
Farklı Sözcük Sayısı	<b>.69</b>	<b>&lt;.05</b>	-.10	>.05	-.02	>.05	.39	>.05	.36	>.05
Toplam Sözcük Sayısı	<b>.68</b>	<b>&lt;.05</b>	.19	>.05	.18	>.05	.11	>.05	<b>.64</b>	<b>&lt;.05*</b>

\*.05 düzeyinde anlamlı

**Çizelge 4.8.** incelendiğinde, sözel bellek testi ile sözcüklerde OSU arasındaki ilişki ( $r(12)=.54$ ,  $p>.05$ ) orta seviyede ancak anlamlı bulunmamıştır. Diğer yandan, biçimbirimlerdeki OSU'da ise anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<.05$ ). Sözel bellek testinde farklı sözcük sayısı bakımından anlamlı ilişki vardır ( $p<.05$ ). Ek olarak, toplam sözcük sayısına bakıldığında, anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<.05$ ). Sözel bellek ile sözcüklerde OSU haricinde tüm ölçümlerde pozitif yüksek bir ilişki olduğu saptanmıştır.

GİSD-İS, GİSD-GS ve GİSD-GY testlerine göre, sözcüklerde OSU, biçimbirimlerde OSU, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

Öte yandan GİSD-İY alt testi ile sözcüklerde OSU, biçimbirimlerde OSU ve toplam sözcük sayısı açısından orta ve yüksek arasında değişen derecelerde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

## 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuç

Bu çalışmada Türkçe konuşan Down sendromlu çocukların dilbilgisel özelliklerini farklı boyutlarıyla ayrıntılı şekilde ortaya koymak ve ayrıca ortaya konan dilbilgisel örüntülerinin sözel ve sözel olmayan bellek ile olan ilişkisini incelemek amaçlanmıştır. Bahsedilen amaçlara ulaşabilmek için şu basamaklar uygulanmıştır; 1- DS'lu çocukların dilbilgisel özelliklerini ayrıntılı bir şekilde incelemek için standart testler TEDİL ve TODİL uygulanmış ve spontan konuşma örneği yoluyla ortalama sözcük uzunluğu hesaplanmıştır; 2- Dilbilgisel özelliklerin sözel ve sözel olmayan bellek ile ilişkisini incelemek için uygulanan testlerin sonuçları ile sözel olmayan kısa süreli belleği ölçen GİSB-B Testi ve sözel kısa süreli belleği ölçmenin bir yolu olan Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi uygulanmıştır. Bu analizlerden elde edilen bulgular bu bölümde tartışılacaktır.

### 5.2. Tartışma

Araştırmanın amacı doğrultusunda DS'li çocukların dilbilgisel becerileri (biçimbilgisi ve sözdizimi) tipik gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırılmıştır.

Bu bağlamda, 12 DS'lu çocuğa TODİL alt testlerinden, Sözdizimsel Anlama, Sözdizimsel Üretim ve Biçimbilgisel Tamamlama uygulanmış olup, yaş eşdeğeri temel alınarak analizler yapılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde, bu çocukların test skorları testten alınabilecek en düşük skor olan <4 ve 4.3 yaş aralığında bulunmuştur. Bu sonuçlara göre hafif zihinsel yetersizliklerine rağmen DS'li grubun dilbilgisel alt testleri sonuçları tipik gelişim gösteren gruptan önemli düzeyde geri bulunmuştur.

Sözdizimi bileşeni genel olarak, sözdizimsel anlama ve sözdizimsel ifade etme olarak iki kısımda incelenmektedir. Alanyazın incelendiğinde sözdizimsel anlamının, DS'lu yetişkinlerde sözel olmayan kronolojik yaşın gerisinde kaldığı belirtilmektedir (Rosin vd.,1988; Chapman vd., 1991; Vicari vd., 2000; Abbeduto vd., 2003; Miolo vd.,, 2005'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261). Abbeduto, Warren ve Connors'in (2007) çalışmalarında genç ve yetişkin DS'lilerin İngilizce birçok alt testi bulunan işitsel dil anlama testi TACL-R testinde dilbilgisel ekleri ve karmaşık sözdizimi anlamada problemler ile karşılaştığını ortaya koymuşlardır (Chapman vd.,1991; Miolo vd., 2005'den aktaran, Abbeduto, 2007, s. 247, 261).

Yapılan bu çalışmada, DS'li bireylerin dilin sözdizimini anlama ve ifade etme becerilerine bakıldığında, sözdizimini ifade etme becerisi performansı, anlama beceri performansına göre oldukça düşük çıkmıştır. Bu bulgular, Abbeduto vd., (2001), Chapman vd., (2002) ve Eadie vd., (2002, s. 720, 732)'nin yaptıkları sözel olmayan zeka yaş ve sözdizimi üretimi kompozit puanlar ile eşlenmiş TGG grup ile DS'li bireyler ile yaptıkları çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Öte yandan, farklı bulgular elde edilmiş çalışmalar da bulunmaktadır. Andreou ve Katsarou (2013, s. 921, 924), Yunanca'da sözdizimi anlama ve sözdizimi üretimi inceleyen çalışmalarında 10 DS'li 4;7-7;0 yaş ve 10 NGG 4;2-6;8 yaş iki grup ile çalışmada hem sözdizimi üretimin hem de anlamanın gecikmiş ve etkilenmiş olduğunu bulmuşlardır. Bu durum mevcut çalışma bulgularından bu açıdan farklıdır ancak diller arası farklılıklar olduğunu da göz önünde bulundurmak gerekir. Bununla beraber, bazı araştırmacılar, alıcı dil sözdiziminin ölçümlerinde kullanılan araç-gereç ve yöntemin ölçümü etkileyebileceğini belirtmiştir (McDuffie vd., 2007, s. 247, 261).

Diğer yandan, DS'li çocuklar ile yapılan çalışmalarda, bu gruba dahil çocukların ifade edici dil öyküleme bağlamında OSU skorları ile eşleştirilen NGG ile karşılaştırıldıklarında farklılık gösterdiği aktarılmaktadır. Buna göre, cümle yapılarında dilbilgisel eklerin atılma oranı içerik kelimelerine oranla daha fazladır (Hesketh ve Chapman, 1998). Boudreau ve Chapman'ın (2000) yaptığı çalışmada, 6 dakikalık The Pear Story filmini geriye saymada, ifade edici dili sınırlı olarak kullanmalarına rağmen, anlama becerisi ile eşlenen grup ile aynı performansı göstermişlerdir. Yapılan mevcut çalışmada ise, biçimbilgisi alt testi ham puan ortalamaları ifade edici sözdiziminden daha yüksek çıkmıştır. Türkçe'de biçimbilgisel becerilerin, DS'li grupta sözdizimsel becerilere oranla daha iyi durumda olması, sözdiziminin biçimbilgisine göre daha fazla dilbilgisel yüke ve karmaşıklığa sahip olmasıdır. Ayrıca, Türkçe gibi biçimbilgisel açıdan zengin dillerde biçimbilgisel girdiye erken bebeklikten itibaren daha fazla maruz kalınması ve bu sayede gelişimin sözdizimine göre daha iyi olması şeklinde yorumlanabilir.

Marques vd. (2011), yaşları 12-15 olan 15 DS'li grup ve 15 TGG ile yaptıkları çalışmada, katılımcıları Sözel Olmayan Biliş Testi sonuçlarına göre kronolojik ve mental yaşa göre ayırmışlardır. Katılımcılardan spontan dil örneği analizi için serbest bağlamda örnek alıp aldıkları örnekte analiz için ilk 100 sözcük baz alınmıştır. Bu sözcükler analiz edilirken, dilbilgisel biçimbirimlere, isimlere, eylemlere, zamirlere ve edatlara;

sözcüklerde OSU ve biçimbirimlerde OSU'ya bakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, OSU ortalamaları yaşla birlikte artmaktadır. Edat ve bağlaçlar hariç tüm değişkenler için gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu ortaya konulmuştur. Biçimbirimlerde ve sözcüklerde, grup içinde de aynı sonuçlar elde edilmiştir.

Sözcüklerde OSU ve biçimbirimlerde OSU arasında güçlü korelasyon bulunmuştur. Yukarıda, bahsi geçen çalışma sonuçları, bu çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmada da, spontan konuşma örneğinden elde edilen analiz sonuçlarına göre DS'li grup ile dil yaşı eşlenmiş normal grupta sözcüklerde OSU açısından iki grup arasında farklılık bulunmuştur, aynı zamanda DS'lu grubun biçimbirimlerde OSU açısından da kontrol grubu ile arasında anlamlı farklılık olduğu ortaya koyulmuştur.

Özellikle bilişsel yetersizliği olan bireylerde dil alanları ve çalışma belleği arasındaki ilişki son zamanlarda araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Türkçede Akoğlu ve Acarlar'ın (2014), sözdizimini anlama üzerine yaptıkları çalışmada, 12 DS, 12 Otizm ve sözel olmayan yaşlarına göre eşleştirilmiş 24 TGG çocuk katılmıştır. Katılımcıların ifade edici dillerini değerlendirmek amacıyla sohbet bağlamında doğal dil örneği alınmıştır, Sözel Çalışma Belleği için anlamsız kelime tekrar testi, karmaşık söz dizimi anlama becerilerini ölçmek için ise ölçüt bağımlı karmaşık sözdizimi becerilerini değerlendirme aracı kullanmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, sözel olmayan zeka yaşı, kronolojik yaş, ortalama sözce uzunluğu gibi ölçümlerin sözel çalışma belleği ve karmaşık sözdizimini anlama ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Yine bu çalışmaya göre gelişimsel geriliği olan çocuklar, normal gelişim gösteren çocuklara göre her iki değişkende de düşük sonuçlar elde etmiştir.

Bahsedilen bu çalışmada, özellikle DS'li grubun yaş ve zeka açısından ranjının yüksek olması sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilecek bir etken olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan aynı çalışma dilbilgisel özellikleri incelerken anlama ve ifade etme, biçimbilgisi ve sözdizimi gibi dilbilgisinin farklı boyutlarını hem kendi içlerinde hem de sözel ve sözel olmayan bellekle karşılaştırmalı olarak incelememesi bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu çalışmada bahsedilen eksikliklerin de üstesinden gelinmesi amaçlanmıştır. Buna göre, dilbilgisi alt boyutlarıyla hem kendi içlerinde hem de sözel ve sözel olmayan görsel ve işitsel bellek ile karşılaştırmalı incelenmiştir. Bu çalışmanın bu açıdan sonuçlarının alanyazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öte yandan dilbilgisi ve kısa süreli bellek arasındaki ilişkiye bakıldığında, Laws (1998), yaşları 5 ila 18 yaş arası değişen 33 DS'li ve 33 TGG katılımcı ile yaptığı çalışmada, kısa süreli bellek ve dil arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Buna yönelik kelime tekrarı, dolaylı olarak algısal ve konuşma bozuklukları olan bu grup için dolaylı olarak kullanılmıştır. Anlamli kelime tekrarında, sözcük uzunluğuna duyarlı anlamsız kelime tekrar testinden (sözel kısa süreli bellek testi) daha iyi performans göstermişlerdir. Bahsedilen çalışmada sözel bellek testinin yaş ile ilişkili olduğu savunulmaktadır. Ayrıca, sözel bellek ve alıcı dil sözcük dağarcığı, anlama ve okuma arasında önemli fark olduğunu iddia etmişlerdir. İşitsel sayısal dizisinde ve diğer ölçümlerde ise az fark bulunmuş, sayısal dizi, dil ve okumada hiçbir ilişki bulunmamıştır. Mevcut çalışmada, sözel bellek ve sözel olmayan bellek testleri gruplara uygulanmış olup, yapılan bu çalışmada öncelikle dilbilgisi sözdizimi ve biçimbilgisi olarak birlikte ele alınıp karşılaştırıldığında yalnızca dilbilgisi ve sözel olmayan işitsel-yazılı bellek alt testinde pozitif orta düzey ilişki bulunmuştur, diğer analizlerde ise anlamlı bir ilişki yoktur. Sözel olmayan bellek ile dilbilgisi testi sonuçları arasındaki bu sınırlı ilişki yukarıdaki çalışmayla uyumludur. Öte yandan spontan konuşma örneği sonucunda yapılan analizlerle karşılaştırıldığında; sözel bellek ile biçimbirimlerde OSU, farklı sözcük ve toplam sözcük sayısı bakımından farklılık bulunmuştur ve bu durum beklendik bir sonuçtur ve alanyazınla uyumludur. Sözel olmayan bellekle karşılaştırıldığında ise, sözcüklerde OSU, farklı sözcük sayısı ve toplam sözcük sayısı ile işitsel-yazılı kısa süreli bellek açısından pozitif orta yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Bu sonuçlar Türkçe konuşan DS'li çocukların dilbilgisel özellikleri ve sözel ve sözel olmayan bellekleri arasındaki ilişkiyi birlikte incelemesi açısından bir ilktir ve alanyazın katkı ile beraber, DS'li gruba uygulanacak müdahale yöntemlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Öneriler

1. Çalışma grubu 12 DS'li katılımcıdan oluşmaktadır, daha sonraki çalışmaların katılımcı sayılarını arttırmaları ve zihin engeli ya da diğer engel gruplarını dahil etmeleri önerilmektedir.
2. Çalışmada Ortalama sözcük uzunluğu, sözel olan bellek ve sözel olmayan bellek incelenmiştir, yapılacak olan diğer çalışmalarda, hata tiplerinin bellek ile olan ilişkisinin incelenmesi önerilmektedir.
3. Katılımcıların yaş aralığı 7-15 yaş olarak belirlenmiştir, yapılacak çalışmalarda daha küçük veya yetişkin DS'li grupta da dilbilgisi ve bellek ilişkisinin incelenmesi önerilmektedir.
4. Farklı çalışmalarla burada elde edilen bazı bulguların farklı dilbilgisel bileşen veya yapılarıyla ne gibi bir etkileşim ve ilişki içerisinde olduklarını ayrıntılı incelemek gereklidir.
5. DS'li grubun kelimeler görsel olarak sunulduğunda, kelime taklitlerinin iyi olduğu belirtilmiştir (Foreman ve Crews, 1998). Klinik uygulamada, Alternatif ve Destekleyici İletişim Sistemleri içinde yer alan, resimler, figür ve grafiklerin kullanılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Abbeduto, L., Hagerman, R. (1997). Language and communication in fragile X syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 7, 45-77.
- Abbeduto, L., Pavetto, M., Kesin, E., Weissman, M. D., Karadottir, S., O'Brien, A., Cawthon, S., (2001b). *The linguistic and cognitive profile of DS: Evidence from a comparison with fragile X syndrome. Down Syndrome Research and Practice*, 7 (1), 9-16.
- Abbeduto, L., Keller-Bell, Y. (2003). Pragmatic development and communication training In Buckley S. Rondal J. Editör. Language intervention in Down syndrome. London: Whurr, 98-115.
- Abbeduto, L., Warren, F. S., Conners, A. F. (2007). Language Development in Down Syndrome: From The Prelinguistic Period to the Acquisition of Literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*: 13, 247-261.
- Acarlar, F. (2006). Down Sendromlu Çocuklar ve Yetişkinlerde Dil Gelişimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7(1), 1-13
- Acarlar, F., Miller, J. F., Johnston J.R. (2006). Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT). Turkish (Version 9) (Computer Software), Language Analysis Lab, University of Wisconsin-Madison. (Distributed by the Turkish Psychological Association).
- Akoğlu, G., Acarlar, F.(2014). Gelişimsel Dil Bozukluklarında Sözdizimi Anlama ve Sözel Çalışma Belleği İlişkisinin İncelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29 (73), 89-103.
- Allen R., Baddeley A. D., Hitch G. J. (2006) Is the binding of visual features in working memory resourcedemanding? *Journal of Experimental Psychology General* 135, 298-313.
- Andreou, G., ve Katsarou, D. (2013). Language Learning in Children with Down Syndrome (DS): *Receptive and Expressive Morphosyntactic Abilities. Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 921-924.



- Baddeley A. D. (1966a) Short-term memory for word sequences as a function of acoustic, semantic and formal similarity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 18, 362-365.
- Baddeley A. D. (1966b) The influence of acoustic and semantic similarity on long-term memory for word sequences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 18, 302-309.
- Baddeley A. D., Hitch G. J. (1974) Working memory. In: *Recent Advances in Learning and Motivation*, Vol. 8 (ed. G. A. Bower), Academic Press: New York, 47-89.
- Baddeley A. D., Papagno C. & Vallar G. (1988) When long-term learning depends on short-term storage. *Journal of Memory and Language* 27, 586-95.
- Baddeley A. D., Gathercole S. E. & Papagno C. (1998) The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review* 105, 158-173.
- Baddeley A. D. (1996) Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 49A, 5-28.
- Baddeley A. D., Logie R. H. (1999) Working memory: the multiple component model. In: *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control* (Editor: A. Miyake & P. Shah). 28-61. Cambridge University Press, Cambridge.
- Baddeley A. D. (2000) The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences* 4, 417-23.
- Baddeley A. D. (2007) *Working Memory, Thought and Action*. Oxford University Press, Oxford.
- Beegly, M., Cicchetti, D. (1987). An organizational approach to symbolic development in children with Down syndrome. In Cicchetti D., Breegly, M. Editors. *Symbolic development in atypical children: new directions for child development*. San Francisco: Josey- Bass. 36, 5-29.
- Bergland, E., Eriksson, M., Johansson, I. (2001). The parental reports of spoken language skills in children with Down syndrome. *Journal of Speech and Hearing Research*: 44,179-191.

- Berry, P, Gunn, P., Andrews, R. (1983). Characteristics of Down syndrome infants and their families. *Aust Paediatr Journal*. 17, 40-43.
- Bol, G., and Kuiken, F., (1990). Grammatical Analysis of Developmental Language Disorders - a Study of the Morphosyntax of Children with Specific Language Disorders, with Hearing Impairment and with Downs-Syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics* 4:77-86
- Chapman, D. L., ve Nation, J. E. (1981). Patterns of language performance in educable mentally retarded children. *Journal of Communication Disorders*, 14, 245-254.
- Chapman R., Schwartz, S., Bird, E. K. R. (1991). Language skills of children and adolescents with Down syndrome, I. Comprehension. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 34, 1106-1120.
- Chapman, R. S., Schwartz, S. E., ve Bird, K. E., (1998). Language skills of children and adolosents with Down syndrome: II. production deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 41 (4), 861-874.
- Chapman, Robin, and Hesketh, L. (2001). Language, Cognition, and Short-term Memory in Individuals with Down Syndrome. *Down Syndrome Research and Practice Downs Syndrome Research Practice*,1-7.
- Coelho de Barros, M., and Rubin, M. C. 2006. The Passive in Adolescents with Down Syndrome: a Case Study. *Down Syndrome Research and Practice*, 11(2), 88-96.
- Coggins, T. (1979). Relational meaning encoded in two word utterances of Stage I Down's syndrome children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 22, 166-178.
- Crosley, P. A., ve Dowling, S. (1989). The relationship between cluster and liquid simplification and sentence length, age, and IQ in Down's. *Journal of Communication Disorders*, 22, 151-168.
- Çolak, A. (2011). 0-6 Yaş Arası Down Sendromlu Çocuklar ve Gelişimleri. (Editör: Batu, S.) Kök Yayıncılık: Ankara, 241-273.
- Delgado, C., Mundy, P., Crowson, M., Markus, J., Yale, M., Schwartz, H. (2002). Responding to joint attention and language development: A comparison of target locations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 75-719.

- Dykens, E. M., Hodapp, R. M., Evans, D. W. (1994). Profiles and development of adaptive behavior in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*; 98: 580-587. (Pubmed:8192903).
- Eadie P., Fey, M., Douglas, J. (2002). Profiles of grammatical morphology and sentence imitation in children with specific language impairment and Down syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45: 720-732.
- Erdem, R. (2011). Down sendromlu ve engelli olmayan çocukların zihin kuramı becerileri ile dil becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Ankara. Doktora Tezi: Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Anabilim Dalı.
- Foreman, P., Crews, G. (1998). Using augmentive communication with infants and young children with Down syndrome. *Down Syndrome Research Practice*, 5: 16-25.
- Fowler, A., Gelman, R., Gleitman L. (1994). The course of language learning in children with Down syndrome. In: Tager-Flusberg, H. Editor: Constraints on language acquisition studies of atypical children. Hillsdale, N. J. Lawrence Erlbaum Associates. 91-140.
- Fowler, A., Doherty, B. J., Boynton L. (1995). The basis of reading skill in young adults with Down syndrome. In Nadel: L. Rosenthal, D. Editors. Down syndrome living and learning in the community. New York: Wiley-Liss.
- Freeman, S. F. N., Kasari, C. (2002). Characteristic and qualities of the play dates of children with Down Syndrome: Emerging or true friendships?, *American Journal on Mental Retardation*; 107,16-31. (PubMed: 11806747) .
- Galeote, M., Soto, P., Sebastián, E., Checa, E., & Sánchez-Palacios, C., (2014). Early grammatical development in Spanish children with Down syndrome. *Journal of Child Language Journal of Children Language.*, 111-131.
- Güven, S., Topbaş, 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. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı.

- Güven, S., Topbaş, S. (2014). İki dil testinin (tedil ve todil) tipik ve atipik dil gelişimi gösteren çocuklarda ayırt ediciliğinin incelenmesi. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı.
- Hagerman, R. J., Hills, J., Scharfenaker, S., Lewis, H. (1999). Fragile X syndrome and Selective Mutism. *American Journal of Medical Genetic*, 313-317.
- Hepburn, S., Philofsky, A., Fidler D. J., Rogers, S. (2008). Autism symptoms in toddlers with Down syndrome: A descriptive study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*; 21, 48-57.
- Huilt, L. M., Howard, M. R. (2002). Born to Talk: An introduction to speech and language development. Boston: Allyn , Bacon. 103-148.
- Jarrold C., Baddeley A. D. (1997) Short-term memory for verbal and visuospatial information in Down's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry* 2, 101-122.
- Jarrold C., Baddeley A.D., (2001) . Short term memory in Down syndrome: Applying the working memory model. *Down Syndrome Research and Practice*.7,17-23.
- Kaçar, D. (2011). Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Geliştirme Çalışması: Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarla Ön Çalışma Bulguları. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kumin, L. (2003). Early communication skills for children with Down syndrome: A guide for parents and professionals. Bethesda, MD: Woodbine House; 2003.
- Laws, G., (2002). Working memory in children and adolescents with Down syndrome: Evidence from a colour memory experiment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*; 43: 353-364. (PubMed: 11944877) .
- Laws, G., ve Bishop, D. V. M. (2003). The comparison of language abilities in adolescents with Down syndrome and children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46 (6), 1324-1339
- Laws, G. (2004). Contributions of phonological memory, language comprehension and hearing to the expressive language of adolescents and young adults with Down syndrome. *Journal of Child Psychology and allied Disciplines*,1085- 1095.

- Leifer, J. S., Lewis, M. (1984). Acquisition of conversational response skills by young Down syndrome and nonretarded young children. *American Journal on Mental Deficiency*, 88 (6), 610-618.
- Marcell M. M., Armstrong V. (1982) Auditory and visual sequential memory of Down syndrome and nonretarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 86-95.
- Marcell M. M., Weeks S. L. (1988) Short-term memory difficulties and Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research* 32, 153-162.
- Marques, F. S., Limongi, Olivian, C.S. (2011). Mean length utterance (MLU) as a measure of language development of children with Down syndrome. *Jornal de Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 153-156.
- Martin, G., Klusek, J., Estigarribia, B., Roberts, E. J. (2009). Language Characteristics of Roberts, Individuals with Down Syndrome. *Top Language Disorders*;29 (2): 112-132.
- Martin, G. E., Losh, M., Estigarribia B., Sideris, J., Roberts, J. (2013). *Longitudinal profiles of expressive vocabulary, syntax and pragmatic language in boys with fragile x or Down syndrome*.432-434.
- McCarthy, D. (1972). McCarthy Scales of Children's Abilities. New York: Psychological Corp.
- McDuffie, A., Chapman, R. S., Abbeduto, L. (2007). Language development in adolescents and young adults with Down syndrome or fragile X syndrome. In: Roberts, J., E., Warren, S. F., Chapman, R. S. Editors. *Speech and Language development and interventions in Down syndrome and fragile X syndrome*: Baltimore: Brookes. 247-261.
- Mervis, C., Klein-Tasman, B.(2000). Williams Syndrome:Cognition, personality, and adaptive behavior. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6, 148-158.

- Mervis, C. B., Robinson B. F., Rowe, M. L. (2003). Language abilities of individuals with Williams syndrome. *International Review of Research in Mental Retardation: language and Communication in Mental Retardation*,. New York: Academic Press. 27, 35-81.
- Metin N. E., Işıtan S.(2015). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitim. (Editör:Baykoç, N.). Eğiten Kitap: Ankara, 159-165.
- Miles, S., Chapman, R., Sindberg H. (2006). Sampling context affects MLU in the language of adolescents with Down syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, 325-337.
- Miller, J., Leddy, M., Miolo, G. (1995). The development of early language skills in children with Down syndrome. *Down Syndrome: living and learning community* New York: Wiley-Liss, 115-120.
- Miller, J. F., Leddy, M. (1998). Down syndrome: The impact of speech production on language development. In: Paul, R. Editör. *Exploring the Speech- Language Connection*. Baltimore: Brookes, 163-177.
- Miller, J. F. (1999). Profiles of Language development in children with Down syndrome.In: Miller J. F., Leddy, M., Leavitt, L. A., Editors. *Improving the communication of people with Down syndrome*. Baltimore: Brookes, 11-39.
- Miolo, G., Chapman, R., Sindberg, H. (2005). Sentence comprehension in adolescents with Down syndrome and typically-developing children: role of sentence voice, visual context, and auditory verbal short term memory. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 172-188.
- Miyake A., Shah P. (1999) *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Owens, R. (1995). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention*, Allyn & Bacon, Massachusetts, 21-27.
- Paul, R., Dykens, E., Leckman, J.F., Watson, M., Bregman, W. R., Cohen, D.J. (1987). A Comparison of Language characteristics of mentally retarded adults with fragile X syndrome and those with nonspecific mental retardation and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 17, 457-468.

- Paul, R., (2001). *Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Assessment and Intervention*, Missouri, Mosby.
- Pueschel S. M., (1995). In: Parker,S.; Zuckerman, B., editors. *Behavioral and developmental pediatrics: A handbook for primary care*, New York; Little Brown. 116-119.
- Reed, V. A., (2005). *An Introduction to Children With Language Disorders*, Pearson, Boston. 220-250
- Roberts, J. E., Price, J. and Malkin, C., (2007). Language and communication development in down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 26-35.
- Robinson, B., Mervis, C. (2003). The roles of verbal short-term memory and working memory in the acquisition of grammar by children with Williams syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 23. 13-31.
- Roizen, N., J., (2007). Down Syndrome. In: Batshaw, ML;Pellegrino, L.,; Roizen , N. J., editors. *Children with disabilities*. 6. Baltimore:Brookes. 263-273.
- Rondal J., (2003). Prelinguistic training. In: Rondal, J., Buckley, S., editors. *Speech and Language Intervention in Down Syndrome*. London: Whurr. 11-30.
- Roseberry-McKibbin, C., & Hegde, M. N., (2000). *Advanced review of speech- language pathology*, Austin, TX: Pro-ed.
- Rosin, M., Swift E., Bless, D. (1988). Communication profiles of adolescents with Down syndrome. *Journal Childhood Community Disorders*. 12, 789-798.
- Scarborough, H. (1985). Measuring syntactic development: The Index of Productive Syntax. Paper presented at the Society of Research in Child Development, Toronto, Canada.
- Schwartz, G.R. (2009). *Handbook of Child Language Disorders*. Psychology Press, New York and Hove. 44-59.
- Silverman, H. F. (2006). *Introduction to communication sciences and disorders*. Thinking Publications, Eau Claire, United States of America, 33-99.

- Smith, L., ve von Tetzchner, S. (1986). Communicative, sensorimotor, and language skills of young children with Down syndrome. *American Journal of Mental Deficiency*, 9 (1), 57–66.
- Stathopoulou, N., & Clahsen, H. 2010. The perfective past tense in Greek adolescents with Down syndrome. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 870-882.
- Stoel-Gammon, C. (1997). Phonological development in Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review*, 3, 300-306.
- Stuss D. T., Knight R. T. (2002) Principles of Frontal Lobe Function. Oxford University Press, New York.
- Tager-Flusberg, H., Calkins, S., Nolin, T., Baumberger, T., Anderson, M., Chadwick-Dias, A. (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and down syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 1, 2-18.
- Tager-Flusberg, H. (1994). Dissociations in Form and Function in the Acquisition of Language by Autistic Children. *Constraints on Language Acquisition: Studies of Atypical Children*, ed. Tager-Flusberg, Helen., 175-194. Hillsdale, N. J.: Erlbaum
- Tannock, R. (1988). Mothers' directiveness in their interactions with their children with and without Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 93. 154-165.
- Thordardottir, E., Chapman, R., Wagner, L. (2002). Complex sentence production by adolescents with Down syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 24, 163-183.
- Topbaş S., Güven, S. (2013). TELD-3:T Test of Early Language Development- Third Edition: Turkish. TEDİL Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Kullanım Kılavuzu. Detay Yayıncılık: Ankara. 7-9.
- Tsakiridou, M. 2006. The Linguistic Profile of Down's Syndrome Subjects: Evidence from Wh-movement Construction. *SOAS Working Papers in Linguistics, University College of London* 14, 227-248.
- Vicari, S., Caselli, C.M., ve Tonucci, F. (2000). A synchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down syndrome. *Neuropsychologia*, 38, 634–644.



Vicari S., Belluci S, Carlesimo G. A. (2005). Visual and spatial long-term memory: differential pattern of impairments in Williams and Down syndromes. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, 305-311.

Wang P. P., Bellugi U. (1994) Evidence from two genetic syndromes for a dissociation between verbal and visual-spatial short-term memory. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 16, 317-322.

Yıldız, G. (2008). Down Sendromlu Bireylerin Türkçe'deki Çekim Eklerini Kullanım Özelliklerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yoder, P., Warren, S. (2004). Early predictors of language in children with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*. 109, 285-300.

<http://www.ontolab.hacettepe.edu.tr/gorselisitselsayidizisitesi.html> (Erişim Tarihi: 18.01.2017)

<http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.WIDtwfmLQ2x> (Erişim Tarihi: 15.01.2017)



## EKLER

### EK 1:DOWN SENDROMU AİLE GÖRÜŞME FORMU

Vaka Ad- Soyad:

Form Uygulama Tarihi:

Anne Ad- Soyad:

Doğum Tarihi:

Baba Ad-Soyad:

Telefon:

Konuştuğu Dil(ler):

#### I. Genel Sağlık Öyküsü:

1.) Down Sendromu Tanısını Ne Zaman ve Nerede Aldı?

.....

2.) Genetik Rapor Mevcut Mu? Evet  Hayır

3.)Down Sendromu Tipi:

Trizomi 21

Mozaik

Translokasyon

4.) Sendroma Eşlik Eden Rahatsızlık Var mı?

Evet

Hayır

Varsa, lütfen işaretleyiniz;

Kalp rahatsızlığı,

Böbrek rahatsızlığı

Hipotiroidi

Diğer.....

- Düzenli olarak kullandığı ilaç var mı? Varsa ismi?

Evet  Hayır

İlaç ismi:.....

5.) İşitme Sorunu Var mı?

Evet  Hayır

6.) Sık sık orta kulak iltihabı geçirir mi?

Evet  Hayır

- Geçirdi ise kaç kez ve ne kadar sürdü?

.....

7.) İşitme değerlendirme yapıldı mı?

Evet  Hayır

En Son Yapıldığı Tarih:

Yapılan Değerlendirme Adı (Varsa):

8) İşitme cihazı kullandı/ kullanıyor mu?

Evet  Hayır

- Varsa işitme kaybı derecesi:.....

9.) Beslenme ve yutma güçlüğü yaşıyor mu?

Evet  Hayır

10.) Herhangi bir operasyon geçirdi mi?

Evet  Hayır

Operasyon Adı:

Tarihi :

Tedavi Durumu:

11) Sendroma Eşlik Eden Durum Var Mı?

( ) Otizm ( ) Hiperaktivite ( ) Diğer: .....

12.) Gelişimi düzenli olarak takip ediliyor mu?

Evet  Hayır

13.)Bilişsel( zihinsel) değerlendirmesi yapıldı mı? Varsa sonucu belirtin.

Evet  Hayır

Sonuç:

## II. Gelişim Öyküsü

1.) İlk yürümeye başlama yaşı:

Fizik Tedavi Desteği aldı mı/ alıyor mu?

Evet  Hayır

2.) İlk sözcüklerini ne zaman söyledi?

(Anne, baba)

.....

## III. Dil, Konuşma ve Anlaşılabilirlik

1.)Kendini ifade etmek için nasıl bir yöntem kullanıyor?

İşaret dilini kullanır.

Sözel dili kullanır.

İşaret dili destekli sözel dil

En uzun kurduğu cümle örneği;

.....

2.) Sözel dili anlayabilir mi?

Sözcükleri anlar,

Cümleleri anlar,

Karşılıklı konuşmayı anlar,

3.) Kurduğu cümlelerde ne gibi hatalar yapıyor?

Ekleri yanlış/eksik kullanır. ( Yemek ye( yiyorum vb. yerine)

Devrik/ bozuk cümleler kurar.( Geldi baba vs.)

İstenenden kısa cümleler kurar.

Diğer.....

4.) Konuşması anlaşılır mı?

Evet  Hayır

5.) Aile üyeleri olarak, söylediklerinin ne kadarını anlıyorsunuz? (Yüzdeler olarak)

.....

6.) Tanımadığı bir ortamda bulunan kişiler onu ne kadar anlıyor?

.....

7.) Karşılıklı konuşmayı anlayabiliyor mu?

Evet  Hayır

IV. Eğitim Bilgisi

• Herhangi bir özel eğitim kurumuna gidiyor mu?

Evet  Hayır

Süre;.....

• Dil ve Konuşma Terapisi alıyor mu?

Evet  Hayır

Süre;.....

• Davranış problemleri mevcut mu?

( ) Ağlama ( ) Kendine zarar verme ( ) Vurma ( ) Isırma

( ) Diğer.....

• Buna yönelik davranış desteği aldı/ alıyor mu?

.....

• Size göre genel olarak ve iletişim açısından en önemli problemi nedir?

.....

## EK-2. ÇALIŞMA ONAM FORMU

*Sayın Veliler, Sevgili Anne-Babalar,*

Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü öğretim üyesi olarak Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmekte olan "Türkçe Konuşan Down Sendromu Olan Çocukların Dil Bilgisel Özelliklerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi" başlıklı araştırma projesini yürütmekteyiz. Araştırmamızın bu aşamasında, Down sendromu olan bireylerin ve normal gelişim gösteren çocukların dilsel özelliklerinin karşılaştırılarak incelenmesi ve bunun sonucunda Down sendromlu çocuklarda görülen dilsel problemlerin ayrıntılı şekilde belirlenerek ileride buna yönelik değerlendirme ve eğitim araçlarının gelişimine yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için çocuklarınıza bazı spesifik kelime ve cümle listelerinden oluşan değerlendirme aracını uygulama ihtiyacı duymaktayız.

Katılmasına izin verdiğiniz takdirde çocuğunuza bu test eğitim kurumunda yapılacaktır. Çocuğunuzun cevaplayacağı soruların onun psikolojik gelişimine olumsuz etkisi olmayacağından emin olabilirsiniz. Çocuğunuzdan alınan yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra çocuğunuz adına katılımcılıktan ayrılma hakkına sahipsiniz. Araştırma sonuçlarının özeti tarafımızdan okula ulaştırılacaktır.

Anketleri doldurarak bize sağlayacağınız bilgiler bu çocukların dil gelişimi ve yaşadıkları dilsel sıkıntıların doğru ve erken saptanmasına önemli bir katkıda bulunacaktır. Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz.

Saygılarımızla,

Araştırma Görevlisi Merve Nur Sarıyer & Yrd. Doç. Dr. Orhan Selçuk Güven

Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü  
Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir  
Tel: 0 222 335 05 80  
e-posta: osguven@anadolu.edu.tr

*Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun gelenin altına imzanızı atarak belirtiniz ve bu formu çocuğunuzla okula geri gönderiniz.*

**A)** Bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve çocuğum .....'nın da katılımcı olmasına izin veriyorum. Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.

Baba Adı-Soyadı..... Anne Adı-Soyadı.....

İmza ..... İmza .....

**B)** Bu çalışmaya katılmayı kabul etmiyorum ve çocuğumun .....'nın da katılımcı olmasına izin vermiyorum.

Baba Adı-Soyadı..... Anne Adı-Soyadı.....

İmza ..... İmza .....





## ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Merve Nur Sarıyer  
Yabancı Dil : İngilizce, Çince  
Doğum Yeri ve Yılı : Eskişehir, 1989  
E-posta : [mnsariyer@anadolu.edu.tr](mailto:mnsariyer@anadolu.edu.tr)

### **Eğitim Geçmişi:**

2003-2007, Prof. Dr. Orhan Oğuz Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesi

2007-2011, Erciyes Üniversitesi Çin Dili ve Edebiyatı Bölümü

2010-2011, Dalian Azınlık Üniversitesi, Çin Dili ve Edebiyatı Bölümü

2008-2012, Anadolu Üniversitesi, Dış Ticaret Bölümü

2013-2017, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi  
Anabilim Dalı

### **Bildiriler:**

Maviş, İ., Tunçer, M., Selvi, S., Sarıyer, M., ve Balo, E. (2015). Türkçe Konuşan Sağlıklı Yetişkinlerin Konuşma Akıcılığı Ölçümlerinin İncelenmesi. 8. *Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi*, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul (Sözlü Bildiri).

Çiyiltepe, M.M., Mutlu, F. ve Sarıyer, M. (2015). Disfaji Handikap İndeksi. 5<sup>th</sup> *European Society for Swallowing Disorders*, Spain, Barcelona (Poster Bildiri).

### **Bilimsel Faaliyetleri:**

- Acarlar, F. (2016). Söz Öncesi İletişim Becerilerinin Doğal Bağlamda Öğretimi-Millieu Yöntemi. 3. UDEMKO, Eskişehir.
- 3.Ulusal Disiplinler Arası Erken Çocuklukta Müdahale Kongresi, Nisan 2016, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Hacettepe Üniversitesi 1. Dil ve Konuşma Bozuklukları Sempozyumu, Haziran 2015, Bilkent Hotel, Ankara.
- 8. Ulusal Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Mayıs 2015, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.
- Dudak Damak Yarıkları Derneği 4. Bölgesel Toplantısı, Nisan 2015, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kayıkçı, M.E. (2014). Velofarengal Yetmezlikte Değerlendirme ve Terapi. 7. Ulusal Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Ekim 2014 Ankara.
- 7. Ulusal Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Kongresi, Ekim 2014, Rixos Grand Hotel, Ankara.
- Weidner, M. (2014). Stuttering Treatment: Overall Communication Approaches in Children. Anadolu Üniversitesi DİLKOM, Mayıs, Eskişehir.
- Louis, K. (2014). Stuttering Treatment: Stuttering Modification of Severe Stuttering in Adults. Anadolu Üniversitesi DİLKOM, Mayıs, Eskişehir.
- Ertmer, D.J. (2014). The Impact of Cochlear Implants on Spoken Language Development for Children Who Are Deaf. Anadolu Üniversitesi DİLKOM, Nisan, Eskişehir.

### **Ödüller:**

Erciyes Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Çin Dili ve Edebiyatı Bölümü İkincisi, Ağustos, 2011.

Erciyes Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fakülte İkincisi, Ağustos, 2011.

Kayıt Tarihi: 13.10.2015

Protokol No: 22394



## ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ETİK KURULU KARARI

<b>ÇALIŞMANIN TÜRÜ:</b>	BAP Projesi –Yüksek Lisans Tez Çalışması
<b>KONU:</b>	Sağlık Bilimleri
<b>BAŞLIK:</b>	Türkçe Konuşan Down Sendromu Olan Çocukların Dilbilgisel Özelliklerinin Karşılaştırılması Olarak İncelenmesi
<b>PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:</b>	Yrd. Doç. Dr. Orhan Selçuk GÜVEN
<b>TEZ YAZARI:</b>	Merve Nur SARIYER
<b>ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:</b>	–
<b>KARAR:</b>	Olumlu

## ETİK KURUL ÜYELERİ

İMZA/ TARİH

27.11.2015

**Prof. Dr. Aydın AYBAR**  
Rektör Yardımcısı / Etik Kurul Başkanı

**Prof. Dr. Hayrettin TÜRK**  
Fen Bil.(Fen Fak.)

**Prof. Dr. Coşkun BAYRAK** (Yedek Üye)  
Eğitim Bil. (Eğitim Fak.)

**Prof. Dr. Kemal YILDIRIM**  
Sos. Bil.(İkt. ve İd. Bil. Fak.)

**Doç. Dr. Münevver ÇAKI**  
Güz. San. (Güz. San. Fak.)

**Doç. Dr. Bülent ERGUN** (Yedek Üye)  
Sağlık Bil.(Ecz. Fak.)