



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi Programı

OTİZMLİ VE TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN ÇOCUKLARIN ŞEMATİK BELLEK  
PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

Seda DİRİBAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2023

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

*Daha ileriye ... En İyiyeye ...*



Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi Programı

OTİZMLİ VE TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN ÇOCUKLARIN ŞEMATİK BELLEK  
PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

EXAMINATION OF SCHEMATIC MEMORY PERFORMANCES OF CHILDREN WITH  
AUTISM AND TYPICALLY DEVELOPMENT

Seda DİRİBAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2023

## Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,

Seda DİRİBAŞ'ın hazırladığı "Otizmli Ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Şematik Bellek Performanslarının İncelenmesi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından Özel Eğitim Ana Bilim Dalı, Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başk (Danışman)

Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR

İmza

J¼ri Üyesi

Doç. Dr. Meral Çile ÖKCÜN AKÇAMUŞ

İmza

J¼ri Üyesi

Dr. Işık Akın B¼LB¼L

İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından 07 / 06 / 2023 tarihinde uygun gör¼lm¼ř ve Enstitü Yönetim Kurulunca ..... / ..... / ..... tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İsmail Hakkı MİRİCİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

## Öz

Bu araştırmada otizimli ve tipik gelişim gösteren (TGG) çocukların şematik bellek performansları karşılaştırılarak incelenmiştir. Araştırmada katılımcı çocukların şematik bellek performanslarını incelemek amacıyla ilişkili ve ilişkisiz farklı ortam ve nesne fotoğraflarının kullanıldığı deney materyalleri alanyazınla tutarlı olarak hazırlanmıştır. Çalışmaya 48-96 ay aralığında olan 20 otizimli ve 20 TGG'li çocuk katılmıştır. Araştırma da otizimli çocuklar ile TGG'li çocukların sözel olmayan zekâ performansları Renkli Matrisler Raven Zekâ testi kullanılarak eşleştirilmiştir. Araştırma kapsamında otizimli ve TGG'li çocukların dil becerileri, Türkçe Erken Dönem Dil Testi (TEDİL-3) uygulanarak değerlendirilmiştir. Çocukların şematik bellek puanları gruplar arasında karşılaştırılmış ve şematik bellek puanlarının, dil puanları ve sözel olmayan zekâ puanları ile ilişkileri grup içinde incelenmiştir. Araştırma sonuçları gruplar arasında TGG'li çocukların şematik bellek performanslarının otizimli çocuklardan daha yüksek olduğunu göstermiştir. Şematik bellek performansları ayrıntılı incelendiğinde TGG'li çocukların ortam ile ilişkisiz nesnelere, ortam ile ilişkili nesnelere göre daha fazla hatırladıkları görülmüştür. Otizimli çocukların şematik bellek performansları incelendiğinde ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere hatırlamaya yönelik anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırma bulguları tartışılmış, ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** otizm spektrum bozukluğu, şematik bellek, zayıf merkezi tutarlık teoremi, bellek, yürütücü işlevler

### **Abstract**

In this study, the schematic memory performances of children with autism and typical development (TD) were compared and examined. In order to examine the schematic memory performances of the participating children in the research, experimental materials in which photographs of different related and unrelated environments and objects were used were prepared in accordance with the literature. Twenty children with autism and 20 children with TD, aged between 48 and 96 months, participated in the study. In the study, non-verbal intelligence performances of children with autism and children with TD were matched using the Colored Matrices Raven Intelligence test. Within the scope of the research, the language skills of children with autism and TD were evaluated by applying the Turkish Early Language Test (TEDİL-3). Children's schematic memory scores were compared between groups, and the relationships between schematic memory scores and language scores and nonverbal intelligence scores were examined within the group. The results of the study showed that the schematic memory performances of children with TD were higher than the children with autism among the groups. When schematic memory performances were examined in detail, it was seen that children with TD remembered objects unrelated to the environment more than objects related to the environment. When the schematic memory performances of children with autism were examined, it was seen that there was no significant difference in remembering objects related to and unrelated to the environment. The research findings were discussed and suggestions for further research were given.

**Keywords:** autism spectrum disorder, schematic memory, weak central coherence theorem, memory, executive functioning

## Teşekkür

Tez sürecinde, bana her daim yol gösteren, ışığı ve bilgisiyle beni destekleyen, anlayış gösteren, her bakımdan idealleştirdiğim ve örnek aldığım sevgili hocam Prof. Dr. Selda Özdemir'e sonsuz teşekkür ederim.

Bu süreçte manevi desteklerini hep hissettiğim sevgili anneme, babama, ablalarıma çok teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitiminde yol arkadaşlığı yaptığım, desteğini esirgemeyen sevgili arkadaşım Sema Kardeş'a çok teşekkür ederim. Bu çalışmada istatistik konusunda yardımcı olan Doç. Dr. Nurhat Halisdemir hocama teşekkür ederim.

Bu tezi, özel gereksinimli çocuklara olan ilgimin kaynağı olan Down Sendromlu sevgili kardeşim Beyza'ya ithaf ediyorum. Yüksek lisans döneminde yaşanan 24 Ocak 2020 depremi ve tez döneminde yaşanan 6 Şubat 2023 depremlerinde hayatlarını kaybeden tüm depremzedelere ithaf ediyorum.

## İçindekiler

Kabul ve Onay .....	ii
Öz.....	iii
Abstract .....	iv
Teşekkür.....	v
Tablolar Dizini.....	viii
Şekiller Dizini.....	ix
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
<b>BÖLÜM 1 GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	6
Araştırmanın Varsayımları .....	7
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
<b>BÖLÜM 2 KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....</b>	<b>9</b>
<b>BÖLÜM 3 YÖNTEM .....</b>	<b>22</b>
Araştırmanın Modeli .....	22
Katılımcılar .....	22
Veri Toplama Araçları .....	25
Verilerin Analizi .....	34
<b>BÖLÜM 4.....</b>	<b>37</b>
<b>BULGULAR, YORUMLAR, TARTIŞMA.....</b>	<b>37</b>
<b>BÖLÜM 5.....</b>	<b>43</b>
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>43</b>
Kaynaklar .....	47
EK-A: OSB’li Çocukların Velilerinden Alınan Aydınlatılmış Onam Formu.....	lxi
EK-B: TGG’li Çocukların Velilerinden Alınan Aydınlatılmış Onam Formu .....	lxv
EK-D: Şematik Bellek Uygulama Güvenirliği Formu.....	lxxi
EK-E: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Uygulayıcı Sertifikası.....	lxxii



EK-F: Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2 Uygulayıcı Sertifikası .	lxxiii
EK-G: Raven Renkli Matrisler Belgesi .....	lxxiv
EK-H: Etik Kurul İzni .....	lxxv
EK-I: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu .....	lxxvi
EK-I: Thesis Originality Report .....	lxxvii
EK-İ: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı .....	lxxviii

## Tablolar Dizini

<b>Tablo 1</b> Araştırma Grubundaki Çocukların Cinsiyet, Kronolojik Yaş ve Raven Sözel Olmayan Zeka Puanlarına Göre Dağılımları.....	24
<b>Tablo 2</b> Sözel olmayan Zeka Yaşının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	22
<b>Tablo 3</b> Katılımcı Çocukların Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Dil Puanlarının Farklılaşma Durumu.....	23
<b>Tablo 4</b> Katılımcı Çocukların Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Bütünleşik Standart Dil Puanları (TEDİL-3), Raven Sözel Olmayan Zeka Yaşları, Şematik Bellek Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler .....	35
<b>Tablo 5</b> İlişkili Nesne Şematik Bellek Puanlarının Gruba Göre Farklılaşma Durumu.....	37
<b>Tablo 6</b> İlişkisiz Nesne Şematik Bellek Puanlarının Gruba Göre Farklılaşma Durumu.....	38
<b>Tablo 7</b> OSB'li ve TGG'li Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Farklılaşma Durumu .....	38
<b>Tablo 8</b> Araştırmadaki Otizmlili Grubun Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (Bütünleşik standart dil puanı), İfade Edici Dil Ham Puanı, Alıcı Dil Ham Puanı, Görsel Zeka Yaşı ve Şematik Bellek Toplam Puanı, İlişkili Şematik Bellek Puanı, İlişkisiz Şematik Bellek Puanı Arasında Korelasyon Analizi .....	39
<b>Tablo 9</b> Araştırmadaki TGG'li Grubun Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (Bütünleşik standart dil puanı), İfade Edici Dil Ham Puanı, Alıcı Dil Ham Puanı, Görsel Zeka Yaşı ve Şematik Bellek Toplam Puanı, İlişkili Şematik Bellek Puanı, İlişkisiz Şematik Bellek Puanı Arasında Korelasyon Analizi .....	41

## Şekiller Dizini

<b>Şekil 1:</b> Şematik bellekte şema ile ilişkisiz ve ilişkili isabetlerin tahmini marjinal ortalamasının otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ile tipik gelişim gösteren çocuklarda karşılaştırılması.....	38
---	----

## **Simgeler ve Kısaltmalar Dizini**

**DSM 5:** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition

**GOBDÖ-2:** Gilliam Otizm Ölçeği

**OSB:** Otizm Spektrum Bozukluğu

**RRMT:** Raven Renkli Matrisler Zeka Testi

**TEDİL:** Türkçe Erken Dil Gelişim Testi

**TGG:** Tipik Gelişim Gösteren

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) erken dönemde ortaya çıkan sosyal iletişim, sınırlı ilgi alanları ve stereotipik davranışlar ile karakterize edilen nörogelişimsel bozukluktur (DSM-5). Otizm alanında yıllar içerisinde tanılama kriterleri geliştirilse de sosyal iletişim bozukluğu aynı kalmış ve araştırmacılar bu alana yoğunlaşmıştır. İstatistiksel veriler incelendiğinde otizm tanısı alan çocukların sayılarının yıllar içinde arttığı görülmektedir (Maenner vd., 2020). Giderek artan sayıda otizmlili çocukların gelişimsel farklılıklarındaki çeşitlilik, araştırmacıları tanılama kriterleri dışındaki alanlarda (biliş, üst biliş, bellek, şematik bellek gibi) çalışmalar yapmaya yöneltmiştir (Baron-Cohen vd., 1985). Kişinin kendi zihniyle ilişkisinin benlik algısını ve çevresindeki insanların zihinlerinden geçenler farklı olabileceğini bilmesinin ise sosyal yaşamı anlamasını sağladığı kabul edilmektedir (Dant, 2014). Sosyal yaşamı anlamaya yönelik şematik bellek gelişimi, bebeklik döneminden başlayarak yaşamın sonuna kadar devam eden bir süreç olarak kabul edilmektedir.

Şemalar bebeklik döneminden başlayarak ön model (prototip) oluşumu, genel kategorizasyon becerisi ve şema oluşumu şeklinde gelişimsel süreç içerisinde gerçekleşmektedir (Klinger & Dawson, 1995). Bebeklik döneminden başlayarak çocuklar yeni karşılaştıkları deneyimlerden elde ettikleri kavramları zihinlerinde soyutlayarak ön model oluştururlar (Rosch, 1978). Örnek olarak çocuklar 'kedi' kavramını öğrendiklerinde zihinlerinde bir ön model, yani kavramın 'en uygun olan temsil' oluşturulur. Böylece her kedi ile karşılaşmalarında çocukların tüm kedi örneklerini hatırlamalarına gerek kalmadan, 'kedi' ön modelinin miyavlayan ve kuyruğunu sallayan dört ayaklı hayvan görüntüsü belleklerinde oluşur (Younger, 1990). Bir çocuk yaklaşık olarak bir yaşına geldiğinde hem ön modeller oluşturmaya devam eder hem de ön modellerin belirli özellikleri üzerinden kategorize etmeye başlar (Ashby & Ell, 2001). Kategorize etme becerisi sadece ön modelin fiziksel özellikleri üzerinden gerçekleşmez. Çocuklar, yaşadıkları deneyimlerin bağlamları

sayesinde ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere, davranışları fark ederek kategorize etme becerileri geliştirirler (Nelson, 1981). Örneğin bir doğum günü etkinliğinde doğum günü pastası üzerindeki mumların üflenmesi muhtemeldir. Çocuk her doğum günü etkinliği ile pastaların çeşitlenebileceği, mum üflendikten sonra alkışlanması ve pastanın yenileceğini bağlamları ile kategorizelendirir (Patry & Boynuz, 2019). Çocuklar daha fazla deneyim kazandıkça kategorizasyon daha karmaşık hâle gelir (Roch vd., 1976). Kategorizasyon daha karmaşık hale geldikçe çocuklar, çevrelerindeki nesnelere ve canlıları ortak özellikler, hareket, kullanım işlevleri, yerleri vb. ilişkilendirerek taksonomi oluşturmaya başlarlar. Taksonomi, oluşturulan kategorilerin birbiriyle ilişkilerinin hiyerarşik bir düzene konulduğu sistemdir. Örnek olarak, yorgan yatak odasındaki nesne kategorisine giren bir nesne özelliği ile yatak odasında olan diğer ilişkili nesnelere ilişkilendirilir. Çocukların günlük yaşadıkları ortamların bağlamı, olay bilgisi, senaryoları anlamalarını kolaylaştıran taksonomileri oluşturan öğelerin karmaşık ilişkileri ile şemalar kurulur (Rosch vd., 1976).

Şema, uzun süreli bellekte saklanan gündelik hayatta esnek olan organize bilgi koleksiyonudur (Hastie, 1981). İnsanların daha önce yaşadıkları sahneleri, ilk defa gördükleri sahnelerden ayırt edebilmesi şemaları ile ilişkilidir (Pezdek vd., 1989). Şema geliştirme, edinilen bilgilerin zamanla veya farklılaşan olaylara göre değişebilen farklı ayrıntılarını, anahtar olayları ve ilişkileri kullanarak yeniden kategorize etmeyi içerir. Edinilen yeni bilgilerin nitelik zenginliği ve daha önceki bilgilerle ilişki kurulması şemaların geliştirilmesinde etkilidir (Nelson, 1986). Geliştirilen şemalar aracılığıyla karşılaştığımız yeni bilgilerin anlamlandırılması ve bellekte tutulması desteklenir (Hastie, 1981).

Şematik belleğe yönelik ilk çalışma Sir Fredric Barlett (1932) tarafından yapılmıştır. Barlett, daha önce bellekte yer alan bilgilerin, kişilerde dikkat ve davranışları yönlendirerek, dünyayı anlamlandırmada etkili olduğuna inanmıştır. Bir şema olarak okul düşünüldüğünde; masalar, sıralar, yazı tahtası gibi ortam ile ilişkili nesnelere ve öğrencilerin sınıfa girmesi, defterlerini açmasını ve kalemleri ile yazı yazmaları gibi eylemler okul şeması ile ilişkili kabul edilir (Nakamura vd., 1985). Şema ile ilişkili öğeler, nesnelere ve olayların ortamda oluşma

olasılığı olarak tanımlanmıştır (Mandler, 1894). Şemalar, yeni edinilen bilgileri ve olayları, anılar üzerinden yeniden yorumlamaya yol açar (Lampinen vd., 2001). Şema ile ilişkili bilgiler, uzun süreli bellekte zaten kayıtlı olduğu için ayrıntılı ve canlı bir anı olarak hafızada saklanmaz (Graesser vd., 1979). Bu bilgiler, çok az fiziksel değişim gösterdiği için kısa süreli odaklanma ve zihinsel kodlama ihtiyacı doğurur (Pezdek vd., 1989). Şema ile ilişkisiz bilgiler, şematik bellek ile ilişkilendirilerek yeniden oluşturulmadığı için daha ayrıntılı hatırlanabilmektedir (Graesser vd., 1979). Nesnenin şema ile ilişkisizliğini fark etmek ve ilişkisiz nesnenin özelliklerini fark etmek, uzun süreli odaklanmaya ve nesneyi farklılıkları ile zihinsel kodlamaya neden olmaktadır (Pezdek vd., 1989). Örneğin; bir lokantaya girildiğinde garsonun ‘Yemek ile birlikte içecek alır mısınız?’ sorusunu hatırlanması istendiğinde, ‘Yiyeceğinizin yanına içecek ister misiniz?’ gibi yanlış hatırlama söz konusu olabilir. Ancak garson ‘En sevdiğiniz kitap hangisi?’ diye sorduğunda şema ile ilişkisiz sözcükleri daha net ve doğru bir şekilde hatırlama söz konusu olur (Lew & Howe, 2016).

Alanyazında şemaların öznel hatırlama deneyimini nasıl etkilediğine yönelik az sayıda çalışma bulunmaktadır. Kleider ve diğ. (2008) yaptığı bir araştırmada 90 psikoloji bölümü öğrencisi ile kadın ve erkek cinsiyet rolleriyle ilişkili olan ve ilişkili olmayan fotoğraflar (kadının kıyafet katlaması, erkeğin tamir yapması vb., kadının tamir yapması, erkeğin kıyafet katlaması vb.) gösterilmiştir. Araştırmada katılımcılara fotoğraflar gösterildikten iki gün sonra neler hatırladıkları sorulmuştur. Katılımcılar cinsiyet rolleri ile ilişkili olmayan fotoğrafları daha iyi hatırlamışlardır. Başka bir araştırmada Nakamura ve diğ. (1985), 40 psikoloji bölümü öğrencisi ile çalışılmıştır. Katılımcılara üniversite hocasının doğal ortamda ders anlatırken yaptığı ilişkili hareketleri (kitaba bakma, ders anlatma vb.) ve ilişkisiz hareketlerine (saçlarını kaşıma, kahve içme vb.) yönelik sorular sorulmuştur. Katılımcılar hocanın ortam ile ilişkisiz davranışlarını, ortam ile ilişkili davranışlarına göre daha iyi hatırladığını göstermiştir.

Alanyazında otizmlili bireylerin şematik bellek performanslarının incelendiği az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda otizmlili bireyler ve tipik gelişim gösteren (TGG)

bireylerin şematik bellek performanslarının karşılaştırılarak genel olarak, iki grup arasında oluşan farklılıkları incelemeye odaklanmıştır. Mammeralla ve diğ. (2014) yaptıkları bir çalışmada, 16 yaşındaki 8 otizmliler ve TGG'li 8 katılımcılara yüksek ve düşük anlamsal zorlukta matris kalıplarını bloklar halinde görseller olarak göstermişlerdir. Katılımcılardan sunulan kolay veya karmaşık blokların (en kolay doldurulan matris 4 blok, en karmaşık doldurulan matris 13 blok) daha sonra sunulan bloklar ile aynı veya farklı olduğunu tespit etmeleri istenmiştir. Araştırma içerisinde şematik kodlamalar kısa süreli ve uzun süreli sunumlarda katılımcıların performanslarının farklılaşması tespit edilmiştir. Yüksek anlamsal ilişkinin olduğu daha az karmaşık bloklarda otizmliler katılımcıların TGG'li katılımcılara göre performanslarının daha iyi olduğu görülmüştür. Düşük anlamsal ilişkinin yer aldığı karmaşık bloklarda TGG'li katılımcılar otizmliler katılımcılara göre daha iyi performans göstermiştir. TGG'li katılımcılara blok sunumlarında daha fazla süre verildiğinde grup kendi içerisinde daha fazla doğru tespit göstermiştir. Otizmliler katılımcılarda sunum süreleri ile doğru tespit arasında farklılık görülmemiştir. Her iki grubun performansları karmaşıklığın her seviyesinde benzerdir, matrislerde bloklar karmaşıklıklaştıkça katılımcıların doğru tespit performanslarında azalmaya neden olmuştur.

Au-yeng ve diğ. (2013), 17 otizmliler ve 16 TGG'li yetişkin katılımcıya çalışmada göz izleme cihazı eşliğinde çalışma odasını gösterilmişlerdir. Odada bilgisayar ve yazıcı gibi hırsızlık şeması ile ilişkili nesnelere bulunmaktadır. Bununla birlikte odaya kırık perde korniş ve kırık radyatör gibi tamirci şeması ile ilişkili nesnelere bulunmaktadır. Katılımcılara 'Tamirci olduğunu hayal et, tamir edilecek eşyaları ara' veya 'Hırsız olduğunuzu hayal et, değerli eşyaları ara' diyerek şema ile ilişkili nesnelere bakmaları istenmiştir. Katılımcılardan her resim ile değerli eşya (hırsızlık şeması), tamir edilecek eşya (tamirci şeması) ile ilgili nesnelere bulunduğu otuz kelime verilerek içlerinden tespit etmeleri istenmiştir. Göz izleme cihazından elde edilen sonuçlarda TGG'li katılımcıların şema ile ilişkili nesnelere bakma ve odaklanma oranlarının otizmliler katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bununla



birlikte otizimli katılımcıların şema ile ilişkili nesnelere tespit etmelerinin TGG'li katılımcılara göre daha zor olduğu görülmüştür.

Otizimli 16 yetişkin katılımcı ile TGG'li 16 katılımcının şematik bellek farklılıklarına yönelik, göz izleme cihazı kullanılarak yapılan başka bir çalışmada, Maraş ve Bowler (2010), bir banka soygununa yönelik ilişkili ve ilişkisiz görselleri tasvir eden (bir soyguncunun elinde silah tutması, bir başka soyguncunun elinde kola tutması gibi) 27 slayt kullanmıştır. Katılımcılardan hatırladıklarını yazmaları ve hatırlama sorularını cevaplamaları istenmiştir. Otizimli katılımcıların TGG'li katılımcılara göre daha fazla yanlış ayrıntı hatırladıkları görülmüştür. Her iki grupta hırsızlık şeması ile ilişkili hatırlamalarda, şema ile ilişkisiz hatırlamalara göre daha fazla hata yaptıkları görülmüştür.

Alanyazında Schaller ve diğ. (2019), 15 otizimli ve 22 TGG'li yetişkin katılımcıların sosyal şematik bellekleri arasındaki farklılıklarını incelemiştir. 14 ile 61 yaş aralığında değişen 80 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada sosyal şemalar, ahlaksal ikilemlere yönelik (tramvay ikilemi, eczaneyi soyma veya arkadaşını okul müdürüne söyleme gibi) katılımcıların 'evet yapmalı' veya 'hayır yapmamalı' cevapları karşılaştırılmıştır. Otizimli ve TGG'li katılımcılar arasında klasik yanlış inanç ikilemlerinde belirgin bir fark olmadığı bulunmuştur. Bununla birlikte yakın sosyal ilişkilerin yer aldığı sosyal ikilemlerde (arkadaşlık ile ilgili Graffiti ikilemi ve aşk ile ilgili Eczacı ikilemi) verilen cevaplar otizimli ve TGG'li katılımcılarda farklılaşmıştır. Otizimli bireylerin sosyal becerileri içeren aşk ve arkadaşlık ikilemlerinde TGG'li katılımcılara göre sınırlılık göstermiştir.

Alanyazında genellikle yetişkin otizimli ve TGG'li katılımcılarla gerçekleştirilen araştırmalarla şematik bellek performanslarının karşılaştırıldığı görülmektedir. Öte yandan bu araştırmada otizimli ve TGG'li çocuk katılımcıların günlük hayatta karşılaştıkları nesnelere ilişkin şematik bellek performanslarının karşılaştırılarak incelenmesi hedeflenmiştir. Katılımcıların ortam şeması ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere fark etme ve hatırlamada Raven Renkli Matrisler Zeka Testi kullanılarak eşleştirilmiş iki grubun karşılaştırılması, otizimli çocukların şematik bellek farklılıklarını anlamaya yönelik

alanyazına önemli bilimsel katkılar sağlama potansiyelindedir. Özetle alanyazında şematik bellek araştırmaları otizmliler için yetişkin otizmliler bireylerin durumlarını anlamaya yönelik olduğu görölmektedir (Maraş & Bowler, 2010).

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Şema gelişimi ve sınıflandırma yeteneği, çocuklarda hayatı anlamlandırmaya önemli derecede etki eden bir beceridir (Party & Boynuz, 2019). Çocuklar şema oluştururken nesnelere ve deneyimlerinde edindikleri bilgileri sentezleyerek aralarındaki ilişkilerle ilgili genellemeler yapar ve ilişkisiz detayları görmezden gelirler. Şemalar, çevrelerinde gördükleri nesne ve olayların belirli özellikleri üzerinden oluşturulduğu için çocukların dünyayı anlamlandırmaya yönelik büyük resmi görmelerini destekler (Nelson, 1986; Rosch, 1978). Yeni karşılaşılan bilgiler, daha önce öğrenilen bilgilerle anlamlandırılırken çocukların sosyal kurallar ve beklentilere ilişkin çıkarımlarda bulunmasına olanak sağlar (Mandler, 1984). Otizmliler çocukların prefrontal lob ile temporal kortekste yaşanan aktivasyon sınırlılıkları sebebiyle bu farklılığın oluşabileceği rapor edilmiştir (Hong vd., 2021). Araştırmalar, otizmliler katılımcıların bilginin ilişkisiz ayrıntılarına takılarak şema ile eksik bilgi içeren yanlış bağlantılar kurduğunu rapor edilmiştir (Patry & Boynuz 2019; Kilisesi vd., 2011).

Otizmliler çocukların şematik bellek performanslarının incelenmesi deneyimlerini genelleştirme ve kategorize edebilme becerilerini anlama ve görsel bellek performanslarını inceleme açısından önemlidir. Şemalar çocukların dil ve sosyal beceri performanslarını da etkiler (Younger, 1990). Ancak otizmin dil becerileri ve şematik bellek becerileri arasındaki olası ilişkilerini anlayabilmek için iyi desenlenmiş araştırmalara gereksinim duyulmaktadır. Söz konusu araştırmalarda otizm ve TGG'li katılımcıların zekâ testi ile denkleğinin sağlanması kritik ölçüde önemlidir. Bununla birlikte, otizmliler çocukların şematik bellek performansları ve dil becerileri arasındaki ilişki hakkında kapsamlı bilgiyi sağlanması açısından da gereklidir. Bu kapsamda bu araştırmada yaşları 48 ile 96 ay arasında değişen, zekâ puanları ile eşitlenen otizmliler ve TGG'li katılımcıların şematik bellek performanslarının

karşılaştırılması ve otizmliler çocukların şematik bellek puanları ilişkili ve ilişkisiz nesnelere arasındaki farklılıkların incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaç kapsamında aşağıda sıralanan araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Araştırma Sorusu 1: Otizmliler ve TGG'li çocukların ortamla ilişkili ve ilişkisiz nesnelere hatırlamada şematik bellek performansları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

Araştırma Sorusu 2: Otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile sözel olmayan zekâ puanları arasında ilişki var mıdır?

Araştırma sorusu 3: Otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile dil becerileri arasında puanları ilişki var mıdır?

### **Araştırmanın Varsayımları**

Bu araştırmada araştırmaya katılan çocukların hastanelerden aldıkları otizm spektrum bozukluğu tanılarının geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma Elazığ ilinde yaşayan sözel olmayan zekâ yaşları 48-96 ay arasındaki 20 otizm ve 20 TGG çocuktan oluşmaktadır. OSB'den etkilenme dereceleri, DSM-5'e göre düzey 1 destek gereksinimi olan otizmliler çocuklardan alınan verilerle sınırlıdır. Bu özelliklerde çocuklara erişim güçlükleri nedeniyle katılımcı sayısının az olması bu çalışmanın sınırlılığıdır.

### **Tanımlar**

**Otizm:** Otizm; erken dönemde ortaya çıkan sosyal iletişim, sınırlı ilgi alanları ve stereotipik davranışlar ile karakterize edilen nöro-gelişimsel bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013).

**Şema:** Uzun süreli bellekte saklanan gündelik hayatta esnek olan organize bilgi koleksiyonudur (Hastie, 1981).

**Bellek:** Zihinsel olarak, kişinin yaşadığı deneyimleri, kendisine veya çevresine ait bilgileri zihinde tutma işlevidir. Bellek, bilgiyi işlemeleme alma, bellekte tutma ve gerektiğinde geri çağırılmasından sorumludur (Fuster, 1999).

**Şematik Bellek:** Şematik bellek anlamsal bir temelde gerçekleşen yaşantılar ile oluşan genel gerçeklerle ilgili bilgileri içerir, belleğimiz bu bilgileri günlük yaşam içerisinde kaydeder bu nedenle de söz konusu bilginin bellekte ne zaman, nerede kaydedildiğini insanlar bilemez (Tulving, 1972).

**Zayıf Merkezi Tutarlık Teorisi:** Otizmlı çocukların nesnelere sınırlı ayrıntılarına odaklanmaları, çevresinde gördükleri her bir nesneyi ayrı ayrı tanıyarak hafızada tutmaları, nesnelere ortak özellikleri üzerinden genelleme becerilerindeki eksikliklerdir (Frith, 1989).

**Yürütücü İşlevler Teoresi:** Çocukların planlama, sıralama, dikkat, muhakeme, uygun olan davranışları seçme gibi süreçlerindeki bilişsel farklılıklarını açıklar (Hughes vd. 1994).

## BÖLÜM 2

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) erken dönemde ortaya çıkan sosyal iletişim, sınırlı ilgi alanları ve stereotipik davranışlar ile karakterize edilen nörogelişimsel bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013). OSB, erken dönemde ortaya çıkan belirtilerin davranışsal özellikleri temelinde teşhis edilir. Belirtileri oluşturan davranışlar son derece değişken ve heterojen bir grubu oluşturmaktadır (Ozonoff vd., 2008). Otizmlili çocukların gelişimleri çeşitlilik göstermektedir. Araştırmacılar bu çeşitliliği açıklamaya yönelik, biliş, üst biliş, zihin kuramı, şematik bellek gibi tanımlama kriterleri dışındaki alanlarda çalışma yapmaya yönelmiştir (Leslie & Frith, 1985). Araştırmacılar heterojen değişkenlik gösteren semptomların çeşitliliğini açıklarken otizmlili çocukların temel bilişsel eksiklikleri ve özelliklerini açıklamaya yönelik araştırmalar yapmaktadır.

#### **Bellek Türleri**

İnsan yaşamı boyunca karşılaştığı her şeyi hatırlamayı, unutmamayı ve bazen yanılarak hatırlamayı içeren bellek, doğumdan ölene kadar hayatta kalmamızı ve çevremize uyum sağlamamızı sağlayan bilgileri içerir. En genel anlamıyla bellek; kişinin yaşadığı deneyimleri, kendisine veya çevresine ait bilgileri zihinde tutma işlevidir. Bellek, bilgiyi işlememeye alma, bellekte tutma ve gerektiğinde geri çağırılmadan sorumludur (Fuster, 1999). Belleği türlerine ayırma girişimi ilk kez Descartes ile başlamış ve günümüze kadar çalışılmaya devam etmiştir (Rock, 1975). Günümüzde bellek türlerinin içeriğine göre sınıflandırılması farklı özelliklerine göre iki sınıfa ayrılmıştır. Bunlar; örtük ve açık bellektir. Örtük bellek, çocuğun sahip olduğu bilgiyi nasıl öğrendiğine yönelik farkında olmadığı gizil öğrenmeleri içeren bilgidir. Örtük bellek hazırlama, koşullanma, beceriler ve alışkanlıklar olmak üzere üç alt gruba ayrılır. Hazırlama, çocuğun karşılaştığı bilginin yeni bir bilgi olduğunun farkında olmasıdır. Koşullanma, klasik ve edimsel koşullanma olarak ikiye ayrılır.

Klasik koşullanma iki uyaran arasında ilişki kurmayı, edimsel koşullanma ise davranışların sonuçları ile ilişki kurmayı içerir. Beceriler ve alışkanlıklar, kaba ve ince motor becerilerin edinilmesi ile ilgilidir. Örnek olarak, bisiklete binmek beceri ve alışkanlıklara yönelik bir bilgidir (Mesulam 2000). Açık bellek, çocuğun yerler, insanlar, nesnelere hakkında edindiği gerçek bilgileri ve bu bilgileri edinme süreçlerinin farkında olduğu bilgidir, örtük belleğe göre daha somut bilme işlemi gerçekleşir. Açık bellek, epizodik ve şematik bellek olmak üzere ikiye ayrılır. Bu kapsamda epizodik bellek, çocuğun yaşadığı olaylar ve çevresini oluşturan kişilere ait aktif katılımı ile oluşan olaysal bilgileri içerir (Tulving, 1985). Şematik bellek anlamsal bir temelde gerçekleşen yaşantısı ile oluşan genel gerçekler ile ilgili bilgileri içerir, belleğimiz bu bilgileri günlük yaşam içerisinde zaman ve yeri hatırlamadan kaydeder (Tulving, 1972). Örnek olarak 'Süt içtim.' epizodik belleğe ait bir bilgidir. 'Süt mutfakta bulunur' ise şematik belleğe ait bir bilgidir (Schacter & Tulving, 1994).

### **Şematik Bellek**

Şemalar birbiriyle ilişkili bir dizi bilgiyi daha az bilişsel çabayla hatırlamamızı sağlar (Brewer & Treyns, 1981). Brewer ve Treyns (1981) yaptıkları bir çalışmada 14 ilişkili ve 14 ilişkisiz nesnenin yerleştirildiği bir çalışma ofisinde, katılımcılara 35 saniye beklemleri talimatını vermiştir. Katılımcılardan ofisteki nesnelere hatırlamaları istenmiştir. Katılımcılar ofis ile ilişkili nesnelere (masa, sandalye, raflar vb.) ofis ile ilişkisiz nesnelere göre daha fazla hatırlamışlardır. Şematik bellekte bulunan bilgiler; derste, düğünde veya cenazede vb. farklı durumlarda neyle karşılaşacağımızı sezgisel olarak bilmemizi sağlar. Barlet (1932) şemaları, genel kavramlarla ilişkili ve ilişkisiz öğeleri özetleyerek kategorizelendiren, zihinsel kısayol olarak tanımlamıştır.

### **Ortamlar İçin Şema Oluşturma**

Ortamlar için şema oluşturma mekânsal temsiller için bilgi çerçeveleridir. Ortamlar ile mekânsal temsilde karşılaştırılması muhtemel olan ilişkili nesnelere arasında bağlantıya dayanır (Gattis, 2003). Ortam şemalarına yönelik ilk çalışmalar farelerin labirentteki

davranışları incelenerek gerçekleştirilmiştir. Tolman ve Hoznik (1930) yaptıkları bir çalışmada farelerin yiyecek ile ödüllendirildiğinde yiyecek ile ödüllendirilmeyen farelere göre labirenti daha hızlı tanıdıklarını göstermiştir. İnsanlar ile yapılan araştırmalarda ortam ile ilişkili nesnelere ve ilişkili davranışlara yönelik zihinde temsiller olduğu görülmüştür. Yamada (2014) çalışmasında 32 lisans öğrencisi ile mutfak ortamı ile ilişkili ve ilişkisiz nesne ve eylemlerin olduğu slayt gösterisini izleyip hatırlamalarını istemiştir. Katılımcılar şema ile ilişkili eylemleri, nesnelere daha fazla hatırlamışlardır. Şema ile ilişkili çeldiricileri şema ile ilişkisiz çeldiricilerden daha fazla işaretlemişlerdir. Örneğin insanlar, mutfakta patates soymanın kalemtraşla kalem açmaktan daha olası olduğunu bilirler. İlk kez karşılaşılan yerlerde neyle karşılaşılabileceğine yönelik beklentilere sahip olmak pek mümkün değildir, yaşantılar ile çağrimsal bağlar ile öğrenilir. Çağrimsal bağlar, sık tekrarla ve kullanılabilirlik özelliğiyle hafızada şemayı güçlendirebilir. Nitekim Tversky ve Kahneman (1973), 42 katılımcıyla yaptıkları bir araştırmada sezgisel tahminle yaptıkları bilişsel yöntemlerin, problem çözerken kullandıkları seçimlerde etkili olduğunu göstermiştir. Araştırmada katılımcılara aynı problem verilmiştir, katılımcılar zihinden nasıl çözeceklerini söylemişlerdir. Katılımcıların zihinlerinde oluşan farklı şematik temsiller, farklı çözüm yolları kullanılmasını sağlamaktadır. Günlük yaşamda daha sık karşılaşılan uyaranlar daha fazla şematik belleği destekleyerek hatırlanmaktadır. Örneğin, aile danışmanı, bir çiftin boşanma olasılığı değerlendirilirken benzer çiftler ile ilgili boşanma olasılığını düşünebilir veya mutfak ortamı düşünüldüğünde yiyecekler, tencere, havuç doğrama gibi mutfak ile ilişkili eylemler ve nesnelere düşünülebilir. Belirli bir ortamda zihinsel temsillerin yer aldığı şematik bellek sayesinde ortam ile ilişkili nesnelere ve davranışların neler olduğu bilinir (Tversky & Kahneman, 1973).

### **Şematik Bellek ve Şema ile İlişkili Öğeler**

Şematik bellek ile ortam ile ilişkili nesnelere ve davranışlara yönelik tahminler yapılabilir. (Lampinen vd., 2001; Pezdek vd., 1989; Yamada vd., 2014). Lampinen ve diğ. (2001) 48 psikoloji öğrencisi ile yaptıkları çalışmada bir yüksek lisans öğrencisinin çalışma

ofisine benzeyecek şekilde oda hazırlamışlardır. Çalışma ofisi ile ilişkili 10 nesneyi ve ilişkisiz 10 nesneyi odaya yerleştirmişlerdir. Katılımcıların ofiste tüm materyalleri görecektir. Katılımcılara daha sonra 40 maddelik bir uyaran listesi verilmiştir, uyaran listesininin 20 maddesi odada bulunurken 20 maddesi (çeldirici madde) odada bulunmamaktadır. Katılımcılar deney 1’de oda ile ilişkisiz nesnelere daha fazla hatırlamışlardır. Deney 2’de aynı katılımcılara 48 saat beklendikten sonra hatırlanması istendiğinde oda ile ilişkili nesnelere hatırlama önemli ölçüde azalmazken, oda ile ilişkisiz nesnelere hatırlanmasında belirgin azalma görülmüştür. Bu sonuç odadaki nesnelere hatırlamaları isteneceği söylenmeyen katılımcıların 48 saatlik gecikme durumunda, şematik belleğe güvenerek odadaki nesnelere hatırladıklarını göstermiştir.

Şematik bellek ile ilgili yapılan bir başka çalışmada ise Pezdek ve diğ. (1989), 61 lisans öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, katılımcılar lisansüstü öğrenci çalışma ofisini veya okul öncesi sınıfını incelerler. Odalara ortam ile ilişkili 8 nesne ve ortam ile ilişkisiz 8 nesne yerleştirilmiştir. Katılımcılara odalardaki nesnelere hatırlamaları isteneceği söylenmiştir, katılımcılar 1 dk. odada bırakılmışlardır. Katılımcılara hafıza testinde hatırlayabildikleri tüm nesnelere yazmaları istenmiştir. Tanıma testinde aynı odaya farklı bir kapıdan girmişlerdir ve değiştirilen nesnelere tespit etmeleri istenmiştir. Sonuçta katılımcılar hem hafıza testinde hem de tanıma testinde ortam ile ilişkisiz nesnelere daha fazla hatırlamışlardır. Şema ile ilişkili nesnelere hafızaya alırken eski şematik bilgilerden yararlanılır. Bu durum ilişkili nesnelere yanlış hatırlamaya sebep olabilmektedir.

### **Şematik Bellek ve Şema ile İlişkisiz Öğeler**

Şema ile ilişkisiz öğeler, aynı şematik kategoride olmayan bilgilerdir. Şema ile ilişkisiz bir öğe (örneğin oturma odasında şemsiye) şematik kategori ile çelişir. Konkle ve diğ. (2010), on sekiz yetişkin ile (20-35 yaş arası) yaptıkları çalışmada 40 farklı kategorilerde 200 farklı renkli nesne görüntüsünü sunmuş ve 280 renkli nesne görüntüsünden ‘Var mıydı, Yok muydu?’ soruları ile nesnelere hatırlamaları istenmiştir. Katılımcılar şema ile ilişkisiz



nesnelere, geçmiş yaşantımız aracılığıyla oluşturulan şematik bellekten farklı olduğu için ilişkili nesnelere göre daha fazla hatırlar. Çünkü daha fazla ayırt ediciliğe sahip olan şema ile ilişkisiz nesnelere dikkat çekicidir. Cockcroft ve diğ. (2022) şema ile ilişkili ve ilişkisiz bilgilerin hatırlanma performanslarını incelediği 21 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, katılımcılara 1100 magazin dergisinden kesilen fotoğraflar sunulmuştur. Aynı şema kategorisindeki başka bir fotoğraf ile beraber sunularak hatırlamaları istenmiştir. Katılımcılar %96 oranında doğru hatırlama performansı göstermişlerdir. İkinci çalışmalarında katılımcılara, farklı şematik kategorilerde (nesne, insan, hayvan, fotoğraf ve sembol) 2560 fotoğrafı sunulmuştur. Katılımcılardan 4 gün boyunca fotoğraflarını hatırlamaları istenmiştir. Her geçen gün katılımcıların gösterilen resimleri %95'ten %83'e düşen oranda daha az doğru hatırladıkları görülmüştür. Çalışma, örneğin köpek görüntüsü kullanıldığında, ağzında pipo olan köpek görüntüsünün, sadece köpek görüntüsüne göre daha dikkat çekici olduğunu, dolayısıyla katılımcıların hafızada daha canlı hatırladığını göstermiştir. Neuschatz ve diğ. (2003) ise; yaptıkları bir çalışmada insan yapımı nesne isimleri ve doğal nesne isimleri olmak üzere iki şematik kategori kullanılarak 240 kelime listesi (180 sunulan 60 çeldirici kelime listesi) ile bir çalışma yapmıştır. Katılımcıların bellek performansının, şematik kategorilerle ilişkili kelimelerde daha yüksek olduğu görülmüştür. Başka bir çalışmada Lampinen ve diğ. de (2001); 48 psikoloji bölümü öğrencisini daha önce hazırlanan çalışma ofisinde tüm nesnelere görebilecek şekilde konumlanan bir sandalyeye oturarak bakmalarını istemiştir. Katılımcılardan odadan çıktıktan sonra odada bulunan eşyaları hatırlamaları istenmiştir. Çalışma sonuçları, katılımcıların oda ile ilişkisiz nesnelere daha iyi hatırlarken oda ile ilişkili nesnelere yanlış hatırlama (Odada olmayan kitaplara vardı denmesi vb.) eğiliminde olduğunu göstermiştir. Çalışmada ortam ile ilişkisiz nesnelere varken ortamı oluşturan ilişkili nesnelere daha az dikkat çekmektedir. Örneğin mutfakta bardaktan daha fazla kedinin dikkat çektiği görülmüştür (Lampinen vd., 2001; Neuschatz vd., 2003; Nakamura vd., 1985). Özetle Alanyazında otizmli çocukların şematik bellek

performanslarının TGG'li çocuklara göre farklılıklar oluşturduğu görülmektedir (Loth vd., 2007; Loth vd., 2008; Volden & Johnston, 1999).

### **OSB'de Şematik Bellek Araştırmaları**

Şema, yaşantılar ile şekillenen anlamsal olarak ilişkili bilgilerden oluşan bir çerçevedir. Yeni bilgiler var olan şemalarda yorumlanarak oluşturulur ve yeni bilgilerle şematik kategorizasyon birbirini etkiler (Suzuki,1987). Şemalar, insanların günlük hayatta, iş hayatında veya hastanede neyle karşılaşmış ve neyle karşılaşmayacağına ilişkin kestirimde bulunmalarını sağlar (Brewer, & Treyens, 1981). Rutinler, etkinlikler, ortamlar ve nesnelere ile tekrarlandıkça ve zenginleştikçe şemalar gelişir (Nelson, 1986). Otizmliler çocukların şematik bellek performanslarının incelenmesi, deneyimlerini genelleştirme ve kategorize edebilme becerilerini anlama açısından önemlidir. Şemalar, otizmliler çocukların dil ve sosyal beceri performanslarını da etkiler (Younger, 1990). Çünkü dil ve sosyal beceriler günlük etkinlikler aracılığıyla öğrenilir. Otizmliler çocukların dil becerilerinde sosyal ve duygusal anlayışa bağlı soyut ifadelerde (düşünme, hissetme, duygular, zamirler vb.) kullanılan kelimelerin görece azlığı görülmektedir (Hobson vd., 2010; Hobson & Lee, 1989). Alanyazında otizmliler çocuklarda şematik belleğin kategori oluşumu atipik bozulmalar gösterdiği rapor edilmiştir (Bott vd. 2006; Church vd., 2010). Prototiplerin özellikleri algısal hafızada yer alırken daha sınırlı ve zayıf özellikleri ile hatırlandığı görülmüştür. Böylece kategorileri oluşturan genellemeler yapılırken bozulmalar da görülmüştür (Froenlich vd., 2012; Gastgeb vd.; 2012; Mercado & Church, 2016; Mercado vd., 2015).

Şematik belleğe yönelik ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere kullanılan deneysel sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada Cook ve diğ. (2021), 8-15 yaş aralığında olan 12 otizmliler ve 19 TGG'li katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Çalışmada katılımcıların nesne ve ortam ilişkilendirme performanslarındaki farklılıklar MR cihazı aracılığıyla incelenmiştir. Bilgisayar ortamında 49 nesne resmi ve 3 ortam resmi, ikişer eşleştirilerek (örneğin, dağ ile dolap resmi) gösterilmiştir. Katılımcılardan ortam ile nesnenin çok ilişkili, orta düzeyde ilişkili ve ilişkisiz olarak işaretlemeleri istenmiştir. 20 dk. ara

verildikten sonra katılımcılara nesne resimleri teker teker gösterilerek daha önce bilgisayarda görüp görmediği işaretlemeleri istenmiştir. Görüldü olarak işaretlenen nesne resminin altına üç ortam resmi yerleştirilerek, katılımcılardan hangi ortamda gördüklerini işaretlemeleri istenmiştir. MR sonuçlarında TGG'li çocuklarda şema ile ilişkili bilgilerin beyin orta prefrontal korteksinde etkin olduğu saptanırken, şema ile ilişkisiz bilgilerin sol temporal lobda etkin olduğu saptanmıştır. Ancak otizmlilerde çocuklarda prefrontal korteks ve temporal lobda belirgin bir aktivasyon farklılığı görülmüştür. MR sonuçları incelendiğinde otizmlilerde çocuklar, TGG'li çocuklara göre hem preforantal kortekste hem de temporal lobda daha az aktivasyon göstermiştir. Sonuçlar hem otizmlilerde hem de TGG'li çocukların şema ile ilişkili nesnelere daha fazla hatırladıklarını göstermiştir. Ancak otizmlilerde çocuklar TGG'li çocuklara göre daha az sayıda nesneyi hatırlamıştır. Araştırmada otizmlilerde çocukların aileleri tarafından, davranışsal esneklik derecelendirme ölçeği doldurulmuştur. Bu ölçekte daha yüksek puan alan otizmlilerde çocukların MR sonuçlarında prefrontal korteksin daha fazla aktive olduğu da saptanmıştır. Başka bir ifadeyle, davranışsal esneklik derecelendirme ölçeğinde daha yüksek puan alan otizmlilerde çocuklarda prefrontal korteksin daha aktif olduğu ve kendilerine sunulan ilişkili ve ilişkisiz nesnelere daha fazla sayıda hatırlayabildikleri rapor edilmiştir.

Bilgisayar ortamında uygulanan ilişkili ve ilişkisiz nesnelere olduğu ortam resimlerinin kullanıldığı bir başka araştırmada Loth ve diğ. (2008), 8-16 yaşlarında 70 IQ puanına sahip 25 otizmlilerde katılımcı ile 20 TGG'li katılımcının şematik bellek performanslarını karşılaştırmışlardır. Deney 1'de bilgisayar ekranında yazılı olarak sunulan 4 hikâye araştırmacılar tarafından okunmuştur. Hikâye okunduktan sonra ortam fotoğrafları 30 sn. görüntülenmiştir. Katılımcılardan fotoğrafta gördükleri her şeyi yazmaları istenmiştir. Daha sonra hikâyenin olay bağlamına yönelik anlama soruları (Peter ne yapıyordu?) sorulmuştur. Araştırma sonuçları incelendiğinde TGG'li katılımcılar hikâye ile ilişkili nesnelere, ilişkisiz nesnelere göre daha fazla hatırlamıştır. Otizmlilerde katılımcılar fotoğrafta gördükleri nesnelere hatırlarken, hikâye ile ilişkili veya ilişkisiz nesnelere hatırlama oranında farklılık

bulunmamıştır. Genel olarak, TGG'li katılımcılar otizmliler katılımcılara göre daha fazla nesne (ilişkili veya ilişkisiz) hatırlamışlardır. Deney 2, otizmliler 13 yetişkin katılımcı ve TGG'li 14 yetişkin katılımcıyla yapılmıştır. Deney sırasında katılımcıların göz hareketleri, toplam bakma süreleri, odaklanma süreleri ve odaklanma sayıları incelenmiştir. Bu deneyde Deney 1'den farklı olarak katılımcıların gecikmeli hafıza performanslarını görmek için 10 dk. ara verilmiştir. Deney 1'de olduğu gibi TGG'li katılımcılar otizmliler katılımcılara göre hikâye ile ilgili nesnelere daha fazla hatırlamışlardır. Otizmliler katılımcılar şematik belleğe yönelik hikâye ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere aynı sayıda hatırlamışlardır. Göz izleme verilerine göre TGG'li katılımcıların hikâye ile ilişkisiz nesnelere otizmliler katılımcılardan daha fazla baktıkları görülmüştür; odaklanma süresi, gruplar arası bellek farklarını açıklayamamıştır. Araştırmada yapılan iki deney, otizmliler katılımcıların nesnelere ilişkili ve ilişkisiz olmasına yönelik olmayan, kendine özgü hafıza organizasyonu yaptıklarını göstermiştir (Loth vd., 2011).

Loth ve diğ. (2008) yaptıkları başka bir araştırmada ise 15 otizmliler ve 15 TGG'li yetişkinin şematik bellek performanslarının karşılaştırıldığı ilişkili ve ilişkisiz nesnelere olduğu 24 ortam görseli kullanılmıştır. Araştırma görsellerinde nesnelere yerleri değiştirilmeden nesne resimleri Adobe Photoshop programı kullanılarak değiştirilmiştir. Bu değişiklikler; ortam ile ilişkili nesnenin yerine ilişkisiz nesne görseli konulması (örneğin; banyoda temizlik malzemesi yerine tencere), ortam ile ilişkili farklı bir nesnenin konulması (örneğin; vazo yerine lamba), orijinal nesne kategorisini bozmadan nesnenin başka bir formu kullanılarak yapılmıştır. Katılımcılardan, değişikliği tespit eder etmez araştırmacıya söylemeleri istenmiştir. Araştırma sonuçları iki grup arasında tepki süresi veya genel doğruluk ortalaması farkının anlamlı olmadığını göstermiştir. TGG'li katılımcılar, otizmliler katılımcılara göre nesne değişimlerini daha doğru ve daha hızlı tespit etmişlerdir. TGG'li katılımcılar grup içi analizinde ortam ile ilişkisiz nesne değişikliklerini daha fazla fark etmişlerdir. Otizmliler katılımcıların grup içi analizinde nesne değişikliği koşullarında belirgin bir fark bulunmamıştır (Loth vd., 2008).

Otizmlı çocukların ortam fotoğraflarının incelenmesi ilişkili ve ilişkisiz nesnelere hatırlaması için dikkatlerini yönlendirmesi ve nesnelere hafızada tutarken bilişsel bağlantıları kurmaları üst bilişsel beceriler kabul edilmektedir.

Üst biliş, bireyin kendini algılaması ve düşünme sürecinin farkında olmasıdır (Frith, 1989). Kişinin kendi zihniyle ilişkisi benlik algısını ve çevresindeki insanların zihinlerinden geçener farklı olabileceğini bilmesi ise sosyal yaşamın ipuçlarını ve beklentilerini anlamasını sağlamaktadır (Dant, 2014). Alanyazında otizmlı çocukların kendilerini ve dünyayı nasıl algıladıklarına yönelik üst bilişsel işlevleri ile ilişkili iki temel hipotez bulunmaktadır (Baron-Cohen, 1983; Frith, 1989). Bunlar; Zayıf Merkezi Tutarlılık Teorisi ve Yürütücü İşlevler Teorisidir.

### ***Yürütücü İşlev Becerileri***

Yürütücü işlevler teorisi, bilgiyi edinme sürecinde dikkati yönlendirmeyi ve sürekliliğini sağlayabilmeyi, bilgiler arasında bağlantılar kurmayı ve geçiş yapmayı, bu süreçte engelleyici diğer uyarıları kontrol altında tutmayı içeren bilişsel becerileridir. Üst düzey bilişsel becerilerden olan yürütücü işlevler; günlük hayatımızda esnek düşünme, günlük yaşamı planlama, boş zaman aktivitelerini sürdürme, çevrenin eylemleri izleme ve gerektiğinde bakış açılarında değişim yapma, yaratıcı düşünme ve üretkenlik gibi bilişsel becerileri kullanmamızı sağlar (Fred vd., 1987). Yürütücü işlevler teorisi; planlama, sıralama, dikkat, muhakeme, uygun olan davranışları seçme gibi süreçleri içerir (Hugges vd. 1994). Yürütücü işlevlerdeki bozulmalar dil, algılama, öğrenme, davranış kontrolü gibi bilişsel süreçleri etkiler (Kirk vd., 2015). Sosyal hayatta ve öğrenme oluşurken esnek düşünme becerileri, rutinin dışında karşılaşılan durumlara uyum gösterme, kendini izleme becerilerini destekler (Zimmerman vd., 2018). Yürütücü işlevlerdeki bozulmalar, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk, Tourette sendromu vb. ruhsal gelişimsel bozukluklarda bilişsel esneklik ve planlama yapmada güçlüğe neden olmaktadır (Brunsdon & Happe, 2014). Otizmlı çocuklarda üst bilişsel işlevleri açıklayan önemli teoremlerden biri, yürütücü işlevler teoremidir. Alanyazında otizmlı çocuklarda

görülen takıntılı atipik davranışlar, olağandışı nesnelere yönelik dikkat, rutine bağlılık, etkinlikler arası geçişlerde güçlükler ve esnek düşünme becerilerinin bir göstergesi olan sembolik oyun eksikliklerinin altında yatan nedenin yürütücü işlev bozuklukları olduğu öne sürülmüştür (Turner, 1999; Sanders vd., 2008; Verte vd., 2005; Steele vd.; 2007; Ozonoff & Jensen, 1999). Otizmliler çocukların yürütücü işlevlerdeki sınırlılıkları sebebiyle planlamada eksiklikler ve sınırlı ilgi alanları gözlenmektedir (Brunsdon & Happe, 2014). Alanyazında OSB'li çocukların yürütücü işlevlerden etkilenmelerine yönelik farklı sonuçlar elde edilmektedir. Bir çalışmada, dokuz yaşlarında 45 otizmliler çocuğun ebeveynlerinden alınan bilgiler ile The Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS) (Vineland-3) kullanılarak çocukların iletişim, sosyalleşme ve günlük yaşam becerileri puanları incelenmiştir. Sonuçlar çocukların yürütücü işlev eksiklikleri dolayısıyla günlük yaşam becerilerinde güçlükler yaşadıklarını göstermiştir. Yürütücü işlevlerdeki bozulmalar günlük yaşam becerileri oluşturmaya yönelik şema oluşumlarını olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmada yürütücü işlevlerdeki bozulmanın katılımcıların sosyalleşmelerinde belirgin bir farklılık oluşturmada etkili olmadığı rapor edilmiştir (Udhani vd., 2020).

Başka bir çalışmada ise, sekiz yaşında 29 otizmliler çocuğun yürütücü işlevlerdeki eksiklikler ile akranlarıyla oyun oynarken sosyal etkileşimleri incelenmiştir. Katılımcıların öğretmenleri tarafından doldurulan yürütücü işlevin davranış derecelendirme envanteri (Gioia vd., 2000) ile akran etkileşimine yönelik oyun alanı gözlemi ve arkadaşlık anketi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda daha fazla yürütücü işlev eksiklikleri olan otizmliler çocukların, akranları ile daha az oyun oynadıkları, etkileşimlerinin daha sınırlı olduğu gözlenmiştir. (Freeman vd., 2017). Oyun becerileri ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmada okul öncesi yaş grubundaki 66 otizmliler katılımcılar ile boylamsal bir çalışma yapılmıştır. Katılımcı çocukların 3-4 yaşındaki yürütücü işlevlerinin 6 yaşındaki oyun performanslarını önemli ölçüde yordadığı gösterilmiştir. Bununla birlikte katılımcı çocukların 3-4 yaşındaki oyun performansları 6 yaşındaki yürütücü işlevler performanslarını öngörmediği rapor edilmiştir (Faja vd., 2016). Yapılandırılmamış oyun

ortamlarında otizmliler çocukların, esnek düşünmeyi sağlayan çeşitlilikte oyun ve etkileşimle ilişkili şema oluşturma gücünü sergilemeleri nedeniyle değişen oyun ve etkileşim dinamiklerine uyum sağlamada güçlük yaşadıkları değerlendirilmiştir.

Genel olarak yürütücü işlevler araştırmaları otizmliler çocukların amaca yönelik planlama yapma ve düşünceleri düzenleme ve eylemlerin ilişkisini kapsayan üst düzey bilişsel becerilerini incelemektedir (Welsh & Pennignton, 1988). Damasio ve Maurer (1978), otizmliler çocuklarda görülen sosyal motivasyon eksikliği, zayıf iletişim becerileri, tekrarlayıcı davranışlar, pre-frontal lobun atipik işleyişleri dolayısıyla yürütücü işlev bozukluğunun neden olabileceğini göstermiştir. Otizmliler on beş yaşlarında 100 katılımcıyla yapılan başka bir araştırmada, sosyal iletişim güçlükleri, tekrarlı davranışların yürütücü işlevler ile zihin kuramı ilişkisi incelenmiştir. Zihin kuramı performanslarının yürütücü işlevler ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir. Bununla birlikte zihin kuramı performanslarının otizmliler katılımcıların tekrarlı davranışları ve sosyal iletişim zayıflıkları ile anlamlı ilişkisinin olduğu gösterilmiştir (Jones vd., 2017). Otizmliler çocuklarda görülen yürütücü işlev bozulmaları, bilgiyi ayrıntılarına odaklanarak işlemeyi içerdiği için bilgiler arasında geçişlerde güçlükler sebep olabileceği iddia edilmektedir, bu kapsamda zayıf merkezi tutarlılık teorisi ile yürütücü işlevler teorisi ilişkili görülmektedir (Happe, & Frith, 2006).

### ***Zayıf Merkezi Tutarlılık Teorisi***

Zayıf merkezi tutarlılık teorisi (ZMT), duyularımız aracılığıyla aldığımız bilgileri parça bütün gibi daha üst düzey anlamları oluşturmak için bağlam içinde işlemeye yönelik üst düzey bilişsel işlemeyi ifade eder (Frith, 1989). ZMT; Otizmliler çocukların nesnelere sınırlı ayrıntılarına odaklanmaları, çevresinde gördükleri her bir nesneyi ayrı ayrı tanıyarak hafızada tutmalarını dolayısıyla gelen bilginin ortak özellikleri üzerinden bütünleştirme becerilerindeki eksikliklerdir (Frith, 1989). Otizmliler çocuklar, dikkatlerini ayrıntılara vererek duyular aracılığıyla alınan bilgilerde sınırlılıklarla birlikte bu bilgileri daha kapsamlı bilgileri entegre etmede güçlükler yaşamaktadır (Happe & Booth, 2008). Bu durum otizmliler çocukların çevrelerindeki nesnelere dikkat ederken olağandışı nesnelere olağandışı

özelliklerine atipik odaklanmalarını açıklamaktadır (Shah & Frith, 1993). Otizmlilerde çocuklarda bilgiler karmaşıklaştığında, yeni uyarıların veya bilgilerin işlem hızında yavaşlama görülmektedir. Büyük miktarda bilginin çeşitli özelliklerinin entegrasyonu yapılırken karmaşık bilgiyi işleme sınırlılıkları gerçekleşir (Minschew vd., 2008). Alanyazında otizmlilerde çocuklar ile yapılan ZMT çalışmaları görsel, sözel veya hikâyeler kullanılarak yapılmaktadır. Yapılan araştırmalarda otizmlilerde çocukların anlamlı bir bütün oluşturmayı gerektiren görsel performanslarının TGG'li çocuklardan daha zayıf olduğu görülmüştür (Steal vd, 2007; Williams vd., 2016; Salmayn vd., 2012; Chain vd., 2015). Pellicano ve diğ. (2005), görsel uzamsal becerileri çocuklar için gömülü figürler testinin (*Children's Embedded Figures Test; Witkin vd., 1971*) kullanıldığı bir çalışmada 8-12 yaş aralığındaki 18 otizmlilerde çocuğu, 20 TGG'li çocuk ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda otizmlilerde çocukların TGG'li çocuklardan daha az başarılı olduğu görülmüştür (Pellicano vd., 2005). Alanyazında yapılan başka bir çalışmada ise Salmayn ve diğ. (2012) 7-18 yaşlarında 70 IQ seviyesinde olan otizmlilerde 15 katılımcı ile TGG'li 15 katılımcı karşılaştırmışlardır. Çalışmada, anlamsız şekiller bilgisayar ortamında sunulmuştur. Otizmlilerde katılımcıların görsel bellek performansları, TGG'li katılımcılara göre daha düşük test puanları ile rapor edilmiştir. Bununla birlikte katılımcıların IQ puanları kovaryans analizi ile incelendiğinde, görsel bellek performansı farklarının ortadan kalktığı rapor edilmiştir.

Otizmlilerde çocukların görsel bellek performanslarının karşılaştırıldığı bir başka çalışmada araştırmacılar dil, zekâ ve gelişimsel yaşlarını eşledikleri 29 otizmlilerde ve 29 TGG'li çocuğu Cambrige Neuropsychological Test Automed Battery (CANTAB) uygulaması kullanılarak incelemişlerdir. Bilgisayar temelli CANTAB uygulaması; ekranda 4, 6 ve 8 kutucuktan oluşan toplamda 12 set halinde hazırlanan bir uygulamadır. Araştırmada katılımcıların bilgisayar ekranında gördükleri kutuların hangilerinin içinde sembol olduğunu hatırlayarak ekrandaki kutucuklara dokunmaları beklenmiştir. Araştırma sonucunda zorlaşan aşamalarla beraber otizmlilerde çocuklarda TGG'li çocuklara göre daha az doğru işaretleme yaptıkları için görsel bellek performanslarında bozulmalar olduğu rapor edilmiştir



(Steal vd., 2017). Başka bir araştırma 143 otizmliler (67 OSB, 76 Asperger) katılımcı ile 143 TGG'li katılımcının görsel bellek ve sürdürülebilir dikkat becerilerini karşılaştırmıştır. Araştırmada görsel bellek performansı için CANTAB, sürdürülebilir dikkat için hızlı görsel bilgi işleme (RVP) kullanılmıştır. Sonuçta otizm ve asperger olan katılımcıların görsel işleme becerilerinde belirgin bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte asperger ve otizmliler katılımcıların TGG'li katılımcılara göre önemli düzeyde yetersiz performans gösterdiği rapor edilmiştir (Kilisesi vd., 2011).

Özetle, görsel ve uzamsal bellekten alınan bilgiler ile ortamdaki yeni bilgilerin kategorizasyon süreçleri şema oluşumunu gerçekleştirir (Patry, & Boynuz, 2019). Otizmliler çocuklarda görülen ayrıntıya odaklanarak 'büyük resmi görmek' konusundaki güçlükler, şema ile ilişkili ve ilişkisiz bilgileri anlamaya yönelik duyarlılığı azaltabileceği düşünülmektedir (Happe ve Frith, 2006). Alanyazın otizmliler çocukların TGG'li çocuklara göre şematik bellek kullanımlarında farklılıklar olduğunu göstermektedir (Cook vd., 2021). TGG'li çocuklar şema ile ilişkisiz öğeleri daha fazla hatırlarken, otizmliler çocuklarda şema ile ilişkili ve ilişkisiz öğeleri eşit hatırladıkları görülmüştür (Loth vd., 2008).

Alanyazında otizmliler çocuklarla yapılan şematik bellek araştırmaları yetişkin yaş grubuyla sınırlı sayıda yapılmıştır. Bu çalışmada ise 4-8 yaş aralığındaki otizmliler çocukların şematik bellek performanslarını incelemek amaçlanmaktadır.

## **BÖLÜM 3**

### **YÖNTEM**

#### **Araştırmanın Modeli**

Araştırmada otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performanslarını karşılaştırarak incelemek, otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile sözel olmayan zeka testi (Raven Renkli Matrisler Zekâ Testi) puanları arasındaki ilişkileri grup içinde incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada otizmliler çocukların a) şematik bellek performanslarına, b) sözel olmayan zekâ performanslarına ve c) dil becerilerine yönelik veriler toplanacaktır.

Çalışmada ilişkisel tarama modelinin uygulanması hedeflenmektedir. İlişkisel tarama modeli; iki veya daha fazla değişken veya puan grupları arasındaki ilişkinin bağıntısını ölçmek için kullanılır (Creswell, 2017). Başka bir ifadeyle tarama modeli katılımcı grupların bir konu hakkında özelliklerini örneğin konu ile ilgili yetenekleri, ilgilerini, veya görüşlerini belirlemeyi sağlayan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2014). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli uygulanmıştır.

#### **Katılımcılar**

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yönteminde araştırmacılar gözlemlenecek katılımcıların özelliklerini belirlemekte ve bu özellikler kapsamında katılımcıları çalışmaya dahil etmektedir (Johnson & Christen, 2016). Bu kapsamda araştırmalarda belirli ölçütleri karşılayan katılımcılar, olay, nesne veya durumların gözlenmesi planlandığında ölçüt örnekleme tekniği kullanılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2014).

Alanyazında DSM-5 kriterleri kapsamında OSB'den etkilenmiş bireylerin OSB'den etkilenme düzeylerine göre düzey 1 destek gereksinimine, düzey 2 yoğun destek gereksinimine, düzey 3 ise çok yoğun destek gereksinimi olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır (DSM-5). Otizmlı çocuklar arasında düzey 1 destek gereksinimi olan gruba destek sağlanmadığında sosyal iletişim sınırlılıkları önemli yetersizliklere neden olur. Bu düzeyde sosyal etkileşim girişiminde sınırlılık, zorluk, ilginin azlığı, atipiklik ya da iletişimi sürdürmede başarısızlık belirgin özelliklerindedir. Diğer belirgin özellikleri ise ritüeller ve yineleyici davranışlara bağlılıkları ve sabit ilgilerini başka şeylere yönlendirmede güçlük yaşamaları, yönlendirme girişimine direnç göstermeleridir (DSM-5). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmaya düzey 1 destek gereksinimi olan otizmlı çocuklar dahil edilmiştir.

Araştırmada katılımcı çocukların belirlenmesinde bazı önkoşul beceriler aranmıştır. Çalışma kapsamında otizmlı ve TGG'li çocuklar için belirlenmiş ön koşul beceriler şu şekildedir:

Otizmlı çocukların çalışmaya dâhil edilmesi için önkoşulları;

- a) Üniversite veya devlet hastanelerinin çocuk ve ergen ruh sağlığı anabilim dallarından resmi OSB tanısı almış olması,
- b) OSB dışında herhangi bir ek yetersizlikten (nörolojik, fiziksel, duyuşsal örn., görme, işitme vb.) etkilenmemiş olması,
- c) Gilliam Otizm Ölçeği-2 (GOBDÖ-2) ölçeğine göre hafif veya orta şiddetli OSB belirtileri sergiliyor olması,
- d) Türkçe Erken Dil Gelişim Testi-3 (TEDİL-3)'e göre minimum 48 ay düzeyinde sözel dil becerilerine sahip olması,
- e) Kronolojik yaşının 48-96 ay aralığında olması,
- f) Raven Renkli Matrisler Zeka Testinden alınan puanlar neticesinde kronolojik yaşının kendi yaş grubunun .25 veya üzerinde ortalamaya sahip olmasıdır.

TGG'li çocukların çalışmaya dâhil edilmesi için önkoşulları:

- a) Herhangi bir yetersizlikten (nörolojik, fiziksel, görme, işitme vb.) etkilenmemiş olması, gelişimsel bir problem sergilememesi, birinci derece yakınları ve kardeşlerinde gelişimsel yetersizlik şüphesi bulunmaması,
- b) Kronolojik yaşının 48-96 ay aralığında olması.
- c) Raven Renkli Matrisler Zekâ Testinden alınan puanların kronolojik yaş aralığında olması ölçütleri aranmıştır.

Araştırma grubunu oluşturan TGG'li ve otizmliler katılımcılar sözel olmayan zekâ puanlarına göre eşleştirilmiştir. Tablo 1'de araştırma grubunda yer alan otizmliler çocukların sözel olmayan zekâ yaşları ve otizmden etkilenme düzeyleri verilmiştir.

**Tablo 1**

*Araştırma Grubundaki Çocukların Cinsiyet, Kronolojik Yaş ve Sözel Olmayan Zekâ Puanlarına Göre Dağılımları*

	Otizmliler Grup (n=20, range 12-25)	TGG Grup (n = 20, range 11-12)	p-value
Kronolojik yaş	85.8	66.5	---
Kız/Erkek	2/18	10/10	---
Sözel olmayan zeka puanı	16.2	15.4	0.40*

\*<0,05; \*\*<0,01

Tablo 1 incelendiğinde TGG grubunda 10 kız, 10 erkek olmak üzere toplamda 20 çocuk görülmektedir. Kronolojik yaş ortalamaları 66.5'tur (5 yaş 6 ay) ve ayları 54 ile 83 değerleri arasında değişmektedir. Raven sözel olmayan zekâ puanı ortalamaları ise 15.4 olduğu gözlenmiştir ve Raven sözel olmayan zeka puanları 11 ile 12 arasında değişim göstermektedir. Otizmliler grubunda 2 kız, 18 erkek vardır. Bu grubun kronolojik ay ortalaması 85.8'dir (7 yaş 1 ay) ve aylar 52 ile 95 değerleri arasındadır. Raven sözel olmayan zeka puanının ortalaması 16.2 bulunmuştur ve sözel olmayan zeka puanları 12 ile 25 arasında değişim göstermektedir.

Araştırma kapsamında otizmliler ve TGG'li çocuklar Raven Renkli Matrisler Zeka Testi (RRMT) kullanılarak elde edilen zeka puanları neticesinde zeka yaşlarına göre eşleştirilmiştir. Çocukların RRMT puanlarında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız gruplar t testi ile incelenmiştir. Otizmliler ve TGG'li çocukların RRMT yaşlarına ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2**

*Sözel Olmayan Zeka Yaşının Gruplara Göre Farklılaşma Durumu*

	Grup	n	Ort	ss	t	sd	p
Sözel olmayan zeka yaşları	Otizmliler Çocuklar	20	5,700	1,129	0,710	38	0,48
	TGG Çocuklar	20	5,450	1,099			

\*<0,05; \*\*<0,01

Çocukların sözel olmayan zekâ yaş ortalaması gruba göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Katılımcı olarak seçilen çocuklar araştırma kapsamına alınmaya uygun bulunmuştur. Katılımcı çocukların Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL-3) bütünleşik standart dil puanlarına ilişkin bilgiler Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3**

*Katılımcı Çocukların Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Dil Puanlarının Farklılaşma Durumu*

	Grup	n	ort	ss	t	sd	p
Tedil	Otizmliler Çocukların Tedil Puanları	20	69,100	36,577	-3,271	38	0,002*
	TGG'li Çocukların Tedil Puanları	20	100,700	22,992			

\*<0,05; \*\*<0,01

Çocukların gruba göre TEDİL puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(38)}=-3.271$ ;  $p=0.002<0.05$ ). TGG'li çocuklarda tedil puanları ( $\bar{x}=100,700$ ), otizmliler çocukların tedil puanlarından ( $\bar{x}=69,100$ ) yüksek bulunmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada otizmliler çocukların otizmden etkilenme dereceleri Gilliam Otizm Ölçeği (Diken vd., 2012) ile değerlendirilmiştir. Tüm katılımcı çocukların dil becerileri Türkçe Erken

Dil Gelişim Testi (TEDİL-3- Topbaş & Güven, 2011) ile zekâ puanları Raven Renkli Matrisler Zeka Testi (RRMT- Raven vd., 1989) ve son olarak da, şematik bellek performansları araştırma kapsamında geliştirilen şematik bellek performansı görevlerinden aldıkları puanlar ile değerlendirilmiştir. Araştırmada katılımcı çocukların önkoşul becerilerini değerlendirmek amacıyla Gilliam Otizm Ölçeği, RRMT ve TEDİL-3 ölçekleri kullanılmıştır. Değerlendirme sürecinde ise şematik bellek görevleri kullanılmıştır.

### **Katılımcıların Önkoşul Becerileri Değerlendirme Aşamasında Kullanılan Veri Toplama Araçları:**

#### **Gilliam Otizm Ölçeği (GOBDÖ-2; Gilliam Autism Rating Scale-2)**

Gilliam (1995) tarafından ilk defa Amerika'da geliştirilen, 3-23 yaş arasındaki otizmlili bireylerde tarama/tanımlama, bilimsel çalışmalarda veri elde etme, otizmlili bireylerin davranışlarındaki problemleri veya ilerlemeyi belirleme, bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) için amaç belirlemeyi destekleyen derecelendirme ölçeğidir. Bu ölçek 2005 yılında Gilliam tarafından yeniden gözden geçirilmiştir. Türkiye standardizasyon çalışmasında dil eşitliği 6 uzman görüşü ile yapılmıştır. 436 otizmlili katılımcı ile pilot çalışma yapıldıktan sonra, 2008-2009 yıllarında Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan 3-23 yaş arasında olan OSB tanılı 1191 çocuk ve ergen ile norm çalışması yapılmıştır (Diken vd., 2012).

Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında, yapı geçerliği, ayırt edici geçerlik, doğrulayıcı faktör analizi iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenirliği analizleri yapılmıştır (Diken vd., 2012). Geçerlik çalışmasında madde ayırt edicilik verilerinin .25 ile .57 arasında değiştiği görülmüştür dolayısıyla ölçek otizmlili bireyleri; zihinsel yetersizlik, işitme yetersizliği veya TGG'li bireylerden ayırt edebilmektedir. İç tutarlılık güvenirliği analizinde, Sosyal Etkileşim alt ölçeğinin .87, İletişim alt ölçeğinin .81, Stereotip Davranışlar alt ölçeğinin .82 ve toplam ölçeğin .91 Cronbach Alpha güvenirlik katsayısına sahip oldukları bulunmuştur. Testin alt ölçek puanları ile cinsiyet arasındaki ilişkiye, Tek Yönlü Varyans Analizi ile bakıldığında Stereotip Davranışlar alt ölçeği için  $F(1, 1191)=.641, p>.05$ ; İletişim alt ölçeği için  $F(1,925)=$

.074,  $p > .05$  ve Sosyal Etkileşim alt ölçeği için  $F(1, 1191) = .155$ ,  $p > .05$  bulunmuştur. Dolayısıyla testte, erkek ve kadın gruplar arasında bir fark bulunmamıştır (Diken vd., 2012).

GOBDÖ-2 değerlendirilen kişinin stereotip davranışlarını betimleyen 14 madde, iletişim özelliklerini yansıtmaya yarayan 14 madde, sosyal etkileşim becerilerini değerlendirmeyi amaçlayan 14 madde olmak üzere; gözlenebilir ve ölçülebilir 42 maddeden oluşmaktadır.

GOBDÖ-2, değerlendirilecek bireyi iyi tanıyan ebeveynler, bakıcılar veya öğretmenler tarafından 0-3 puan aralığında puanlanan likert tipi ölçektir. 0: Hiç gözlenmedi (Şimdiye kadar hiç gözlenmedi). 1: Nadiren gözlendi (6 saatlik zamanda 1-2 kez gözlendi). 2: Bazen gözlendi (6 saatlik zamanda 3-4 kez gözlendi). 3: Sıklıkla gözlendi (6 saatlik zamanda 5-6 kez gözlendi). Her bir alt ölçekten alınan ham puanlar ortalaması 10, standart sapması 3 olan standart puanlara, alt ölçeklerin standart puan toplamları ise Otistik Bozukluk İndeksi (OBİ) ve yüzdeler sıralamaya dönüştürülmektedir. Otistik bozukluk görülme olasılığı OBİ puanına bakılarak ölçülmektedir. OBİ puanı 69 ve altı ise OSB görülme olasılığı yoktur, OBİ puanı 70-84 ise OSB görülme olasılığı vardır, OBİ puanı 85 ve üzeri ise OSB görülme olasılığı oldukça yüksek anlamına gelmektedir.

### **Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL-3; Test of Early Language Development)**

24 ay ile 95 ay arası çocukların dil gelişiminin değerlendirilmesini amaçlayan bir testtir. Hresko, Reid ve Hammil (1999) tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilmiş olan Test of Early Language Development- Third Edition (TELD-3) testinin Türkçeye uyarlanarak oluşturulmuştur. Araştırmacılar tarafından TELD-3 Türkçeye uyarlanırken norm çalışması, geçerlik çalışması ve güvenirlik çalışması olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir (Topbaş & Güven, 2011). Norm çalışması 2010 yılında Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinden tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 1627 katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Örnekleme üç alt grup olarak dil gelişimi sorunu, zihin engeli ve otizm gibi yetersizliği olan gruplar da eklenmiştir. TEDİL'in güvenirlik çalışmaları üç farklı

güvenirlilik analiz yöntemi ile yapılmıştır. Bunlar; iç tutarlılık, eş değerlik ve istikrarlılıktır. TEDİL üç farklı güvenirlilik analizi yönteminde de çok yüksek derecede güvenirliliğe kanıt sağlamaktadır. TEDİL geçerlik verileri; kapsam geçerliği, yapı geçerliği, ölçüt geçerliği olmak üzere üç başlıkta incelenmiştir. Ölçüt geçerliliği Peabody ile korelasyon katsayısı .76 bulunmuştur. Yapı geçerliği yaş ile korelasyon sonuçları ( $R=.73$   $R^2=.53$   $F=1231.9$   $p<.001$ ) bulunmuştur. Bununla birlikte test, dil bozukluğu olan grubu ayırt etme diskriminant fonksiyon analizinde Wilk'Lambda değeri Alıcı Dil Form A için .435, Alıcı Dil Form B için .543, İfade Edici Dil Form A için .373, İfade Edici Form B için .310'dur. Sonuçta dil testlerinin dil bozukluğu olan çocukları normal dil gelişimi gösteren çocuklardan ayırma gücü ( $p<.001$ ) anlamlı derecede yüksektir. TEDİL madde geçerliğine yönelik yapılan analizde Cronbach Alfa katsayısı Alıcı Dil Form A için .88, Alıcı Dil Form B için .90, İfade Edici Dil Form A için .90, İfade Edici Form B için .90 olarak çok yüksek bulunmuştur. Testin kapsam geçerliğine yönelik yapılan çalışmalarda Delta-Plot analizi sonucunda maddelerin hiçbiri cinsiyete göre +/- 1.5 z-puanı farkı taşımamaktadır. TEDİL, A ve B olmak üzere iki paralel ölçme setinden oluşmaktadır. Her bir set Alıcı ve İfade Edici Dil olmak üzere iki alt testi içerir. Alıcı dil becerilerini ölçmek üzere 37 madde, ifade edici dil becerilerini ölçmek üzere 39 madde bulunmaktadır. Kaynak testte olduğu gibi üç farklı tür madde biçimi kullanılmıştır: a) aile veya birincil bakıcı raporu, b) uygulayıcı gözlemi, c) doğrudan gözlem. Aile veya birincil bakıcı raporunda, çocuğun dil becerileri ile ilgili sorular sorularak rapor edilir. Uygulayıcı gözlemi ile çocuk ile etkileşim hâlindeyken çocuğun dil becerisi hakkında bir yargılamaya varılır. Doğrudan gözlem ile çocuğa tepki vermesi gerek yönergeler sunulur. Testler çocukların dil bileşenlerinden anlam bilgisi ve dilbilgisini ölçer. Testlerin içeriğinde; resim gösterme veya betimleme, sözel yönergeleri yerine getirme ve sorulara sözel olarak cevap verme becerileri bulunmaktadır (Topbaş ve Güven, 2011).

### **Raven Renkli Matrisler Zekâ Testi**

Raven sözel olmayan zekâ testi, çocuklarda düşünce üretme ve bilgileri geri çağırma becerilerini ortaya çıkarmak için karşılaştırmalar oluşturma ve benzetme



yeteneklerini ölçer. Raven Renkli Matrisler Zeka Testi (RRMT-Raven vd., 1989), 5 ile 11 yaş arası çocuklar için 1948'de Raven Standart İlerleyen Matrisler testinin alternatif bir formu olarak oluşturulmuştur.

RRMT; bedensel engelliler, işitme engelliler, konuşulan dili anlamayanlar ve konuşamayan katılımcılara yönelik dil yükü olmayan bir testtir. Standartizasyon çalışması ilk olarak, 1949 yılında 627 katılımcıya Terman-Merill ve Crichton Vocabulary Scale testleri arasında korelasyon çalışması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Test 1956'da Raven tarafından revize edilmiştir. Amerika, Fransa, Kanada, İtalya, Hong Kong, Hindistan ve İngiltere'de norm çalışmaları yapılmıştır. Ülkemizde norm çalışması Bildiren (2017) tarafından, 3-9 yaş arasındaki 925 çocuktan oluşan örnekleme uygulanmıştır. RRMT geçerlilik analizleri, Bender testi ile .70, ve TONI-3 (Test of Nonverbal-Intelligence) ile .64 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa sayısı .83 olarak tespit edilmiştir (Bildiren 2017). RRMT, gittikçe zorlaşan 12'li üç grup içerir (A, Ab ve B formları), toplamda 36 renklendirilmiş desenli maddeden oluşmaktadır. Katılımcıya 'Bu parçalara dikkatlice bak, sadece bir tanesi doğru, hangisi bu şeklin bir parçası?' denirken sorudaki doldurulacak alan işaret edilir, çocuğun verdiği cevap kaydedilir. Doğru cevaplara 1 yanlış cevaplara 0 puan verilir. Toplam puan üzerinden Raven testinde bulunan tablo 8 kullanılarak test puanı elde edilir. Test puanı tablo 9 ile yaşına uygun alanın gösterdiği aralık elde edilir. Sonuçlar 5 aralığa ayrılır: 1. Aralık (.95); süper üstün zekâlı olduğunu, 2. Aralık (.75) zekânın kesinlikle ortalamanın üstünde olduğunu, 3. Aralık (.25-.75) ortalama zekâyâ sahip olduğunu, 4. Aralık (.25'den az) zekânın ortalamanın kesinlikle altında olduğunu, 5. Aralık (.5'den az) zihinsel engelli olduğunu gösterir (Raven vd., 1989).

### ***Araştırma Verileri Toplama Aşamasında Kullanılan Veri Toplama Araçları***

#### **Şematik Bellek Performansı**

Bu araştırma kapsamında şematik bellek görevleri alanyazınla tutarlı olarak geliştirilmiştir. Bu süreçte öncelikli olarak beş uzman tarafından her ortam ile ilişkili 14 nesne

(3 çok ilişkili, 2 oldukça ilişkili, 1 biraz ilişkili, 0 ilişkisiz) likert tipi puanlanmıştır. Uzmanlar tarafından her ortam ile ilişkisiz 14 nesne (3 çok ilişkisiz, 2 oldukça ilişkisiz, 1 biraz ilişkisiz, 0 ilişkili) likert tipi puanlanmıştır. Uzmanlar tarafından her ortam ile ilişkili 14 nesne (3 çok ilişkisiz, 2 oldukça ilişkisiz, 1 biraz ilişkisiz, 0 ilişkili) likert tipi puanlanmıştır. Her ortam için puanlanan ilişkili ve ilişkisiz nesnelere içinden en yüksek puanlama ile uzman görüş birliği alınan 14 nesne belirlenmiştir. Beş uzman tarafından seçilen ilişkili-ilişkisiz derecelendirme puantajı kapsam geçerlik indeksi Lawshe (1975) tarafından geliştirilen yöntem kullanılarak hem madde düzeyinde (KGO) hem de ölçek düzeyinde (KGİ) hesaplanarak seçilmiştir. Banyo ile ilişkisiz nesnelere alınan uzman görüşlerinin KGİ puanı 1'dir. Mutfak ile ilişkili nesnelere yapılan kapsam geçerlik verileri incelendiğinde KGİ puanı; 0,68'dir. Mutfak ile ilişkisiz nesnelere alınan uzman görüşlerinin KGİ puanı 0,91'dir. Son ortam olan oturma odası ile ilişkili nesnelere alınan uzman görüşlerinin KGİ puanı 0,62'dir. Oturma odası ile ilişkisiz nesnelere alınan uzman görüşlerinin KGİ puanı; 0.68'dir.

Katılımcıların şematik bellek performanslarını belirlemeye yönelik ortam ve nesnelere fotoğrafları 4 farklı şekilde dizili slayttan oluşmaktadır. Nesnelere sıralanırken ortam ile ilişkili nesne resimleri veya ortam ile ilişkisiz nesne resimlerinin artarda gelmemelerine dikkat edilmiştir. Bununla birlikte bellek soruları katılımcıların dört kez artarda aynı cevabı (var veya yok) vermelerini gerektirmeyecek şekilde hazırlanmıştır.

Şematik Bellek Görevleri: Araştırma kapsamında 3 farklı ortamın (mutfak, oturma odası, banyo) fotoğrafları kullanılmıştır. Ortam fotoğrafları oluşturulurken alanyazındaki araştırmalar incelenmiştir. Çalışma materyallerinin hazırlanmasında şematik bellek performansını değerlendirmeye yönelik ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere kullanan araştırmacıların Lampinen vd. (2001); Lew ve Howe, (2016); Loth vd. (2008); Cook vd. (2021); Loth vd. (2011) ve Özdemir (2021) çalışmaları referans alınarak hazırlanmıştır. Her ortam için şema ile ilişkili nesnelere (örneğin, mutfakta ekmek) ve şema ile ilişkisiz nesnelere (örneğin, mutfakta tuvalet fırçası) kullanılmıştır. Ortam fotoğraflarında kullanılan ilişkili ve ilişkisiz nesne fotoğraflarının büyüklükleri, dikkat çekicilikleri eşleştirilmiştir. Katılımcılara

şema ile ilişkili nesnelere, şema ile ilişkisiz nesnelere içeren ortam fotoğrafları gösterilmiştir. Her nesne için katılımcılara ortam fotoğrafında bulunup bulunmadığını soran bellek testi uygulanmıştır. Her ortam için hazırlanan görevlerde şema ile ilişkisiz 7 fotoğraf, şema ile ilişkili 7 fotoğraf bulunmaktadır. TGG'de, kısa süreli hafızanın depolama kapasitesi  $5 \pm 2$  birimdir (Miller, 1956). Katılımcılara yöneltilen hedef sorulardan biri şema ile ilişkili bir nesne fotoğrafının var olup olmadığı iken, diğer soru şema ile ilişkisiz bir nesne fotoğrafının var olup olmadığı sorusu olmuştur. Örneğin; Banyo ortamında şu sorular sorulmaktadır: Diş fırçası fotoğrafı gösterilerek 'Var mı, yok mu?' ve kaşık fotoğrafı gösterilerek 'var mı, yok mu?'. Katılımcılar her bir soru için 'Evet, var' veya 'Hayır, yok' yanıtını vermiştir. Katılımcılardan alınan cevaplar ortam fotoğraflarında olan ve olmayan şema ile ilişkili ve şema ile ilişkisiz doğru ve yanlış yanıtlar ölçülmüştür. Örneğin, bir katılımcı bir nesne ortam fotoğrafında mevcutken "Evet" yanıtını verdiyse, bu yanıt doğru olarak kodlanmıştır. Ancak bir katılımcı bir nesne fotoğrafına mevcut olmadığı halde "Evet" yanıtı verdiyse, bu yanıt yanlış olarak kodlanmıştır. Tersine, eğer bir katılımcı ortam fotoğrafında olan bir nesneye "Hayır" yanıtı verildiğinde, bu yanıt yanlış olarak kodlanmıştır. Ve son olarak, eğer bir denek bir madde mevcut değilken bu maddeye "Hayır" yanıtı verdiğinde, bu yanıt doğru olarak kodlanmıştır. Katılımcı 'hatırlamıyorum veya bilmiyorum' dediyse yanlış olarak kodlanmıştır. Doğru olarak kodlanan TGG'li ve otizmli katılımcıların cevapları şema ile ilişkili ve şema ile ilişkisiz olması durumuna göre incelenmiştir. Katılımcıların cevapları puanlanırken; her doğru olarak kodlanan cevaba 1 puan, her yanlış olarak kodlanan cevaba 0 puan verilmiştir. Her katılımcı için alınabilecek en yüksek puan (üç ortam fotoğrafının tamamı) ilişkili nesnelere tespit etmeleri 15 puan, ilişkisiz nesnelere tespit etmeleri 15 puan, ilişkili çeldiricilere tespit etmeleri 6 puan, ilişkisiz çeldiricilere tespit etmeleri 6 puan olmak üzere her ortam için 14 puan, üç ortam için toplamda 42 puan üzerinden hesaplanmıştır.

Şematik bellek puanlamada kullanılacak fotoğraf hazırlanırken beş uzmandan görüş alınmıştır. 3 ortam (mutfak, banyo ve oturma odası) fotoğrafı kullanılmıştır. Her ortam için 5 ilişkili nesne, 5 ilişkisiz nesnelere ve 4 çeldirici nesnelere (2 ortam ile ilişkili, 2 ortam ile ilişkisiz)

olmak üzere, 14 nesne belirlenmiş ve her nesne bir kere kullanılmıştır. Fotoğraflar Apple iPad Pro kullanılarak çekilmiştir. Slaytlar PowerPoint sunumu ile hazırlanmıştır. Slaytları sunarken Lenovo ThinkPad dizüstü bilgisayar kullanılmıştır.

### ***Verilerin Toplanması***

#### **Etik Kurul ve Veri Toplama Araçlarının Kullanım İzni**

Araştırmada, katılımcıların TEDİL-3 ve GOBDÖ-2'yi geliştirmiş olan araştırmacılarla yazışmalar gerçekleştirilerek kullanımına yönelik izinler alınmıştır. Bununla birlikte araştırmada yer alan veri toplama araçlarının etik açıdan uygun olduğunu belirlemek için Hacettepe Üniversitesi Etik Kurul iznine başvurulmuştur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için etik kurul izni 05/07/2022 tarih ve 16969557-1399 sayı ile alınmıştır (Ek-H).

#### **Aday Katılımcı Ailelere Erişim**

Aday katılımcı ailelerine, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Elazığ Rehberlik ve Araştırma Merkezi aracılığıyla ve okullara bırakılan araştırmayı açıklayan broşürler aracılığıyla ulaşılmıştır. Ulaşılan her bir aile ile telefon görüşmeleri veya yüz yüze görüşmelerle çalışma hakkında ayrıntılı bilgi vermek üzere ön görüşmeler yapılmıştır. Çalışmaya gönüllü katılım sağlamayı kabul eden ailelere ve çocuklara araştırma süreçleri ile ilgili bilgilerin yer aldığı formlar imzalatılmıştır. Aydınlatılmış onam formu çocuklara yönelik ve ailelerin çocuklarının otizmlili ve TGG'li olma durumuna göre hazırlanmıştır (EK-A, EK-B, EK-C). Katılımcıların değerlendirmelerinin yapılması için uygun oldukları zaman dilimleri sorularak bir değerlendirme programı oluşturulmuştur.

#### **Pilot Çalışma**

Araştırmada otizmlili ve TGG'li birer çocuk ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan otizmlili çocuk 94 aylık bir erkek çocuktur. TGG çocuk ise 72 aylık bir kız çocuktur. Otizmlili katılımcı herhangi başka bir yetersizlikten etkilenmemiştir. Değerlendirme sürecinde öncelikle çocuğun annesiyle yapılan görüşme sonucunda GOBDÖ-2 uygulanmıştır. Otizmlili çocuk ile gerçekleştirilen pilot çalışma 2 farklı günde 3 oturum

şeklinde gerçekleşmiştir. Değerlendirmede öncelikle TEDİL-2 ve RRMT testleri uygulanmış, ön koşul becerilere sahip olduğu gözlemlendikten sonra diğer oturumda şematik bellek görevleri uygulanmıştır. TGG'li katılımcı çocuk ise herhangi bir yetersizlik veya gelişimsel gerilik sergilememektedir. TGG'li çocuk ile değerlendirme süreci 2 farklı günde 3 oturum şeklinde yapılmıştır. Değerlendirmede öncelikle TEDİL-2 ve RRMT testleri uygulanmış diğer oturumda ise şematik bellek görevleri uygulanmıştır. Pilot çalışmanın ardından araştırma verileri toplama araçları, deneme sayıları ve oturumların düzenlemesi üzerine son düzenlemeler yapılarak araştırmanın deney sürecinin ve veri toplama aşamasının son hali oluşturulmuştur.

### **Uygulama Süreci**

Mevcut çalışma, Elazığ Rehberlik ve Araştırma Merkezi'nde (RAM) gerçekleşmiştir. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan RAM aile görüşmeleri, zeka testleri, psikolojik danışmanlık hizmetleri verilen bir kurumdur. Kurumda özel eğitim öğretmenleri ve psikolojik danışmanlar görev yapmaktadır. Bu çalışmada gerçekleşen testler ve görüşmeler dikkat çeken çevresel uyanların olmadığı eşyalardan arındırılmış RAM test odasında gerçekleştirilmiştir. Katılımcı ailelere ve çocuklara araştırma ile ilgili ayrıntılı bilgi verilerek ailelerden izin belgeleri alınmıştır. Gönüllü olan ailelere ve çocuklara değerlendirmeler için uygun zaman dilimleri sorularak değerlendirme sırası oluşturulmuştur. İki farklı günde üç oturum (TEDİL, RRMT, Şematik bellek performansı görevleri) şeklinde gerçekleştirilmiştir. Otizmli çocukların aileleri ile görüşülerek GOBDÖ-2 doldurulmuştur.

Çalışma ön koşul beceri testleri ile uygulamaya başlanmıştır. Katılımcılara RRMT bire bir RAM test odasında uygulandıktan sonra 30 dk. ara verilmiştir. Bu arada veli ile görüşülerek Gilliam Otizm Ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra katılımcı çocuklara TEDİL-3 testi uygulanmıştır. İkinci gün katılımcıyla şematik bellek puanlama aracı her ortam fotoğrafı arasında 10 dk. ara verilerek uygulanmıştır.

- 1- Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL-3; Test of Early Language Development); Katılımcılar ile birebir yüzyüze dikkat dağıtıcı uyarlardan arındırılmış ortamda TEDİL-3 testi araştırmacılar tarafından uygulanmıştır (EK-E).
- 2- Gilliam Otizm Ölçeği (GOBDÖ-2; Gilliam Autism Rating Scale-2); Ebeveynler ile araştırmacılar arasında yapılacak yüzyüze görüşme ile GOBDÖ-2 doldurulmuştur (EK-F).
- 3- Raven Renkli Aşamalı Zeka Testi; Katılımcılar ile birebir yüzyüze dikkat dağıtıcı uyarlardan arındırılmış ortamda RRMT testi araştırmacılar tarafından uygulanmıştır (EK-G).
- 4- Şematik Bellek Performansı; Katılımcılar ile birebir yüzyüze dikkat dağıtıcı uyarlardan arındırılmış ortamda şematik bellek performansı bilgisayar ortamında araştırmacılar tarafından uygulanmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırmada otizmlili ve TGG'li çocukların dil becerileri, zekâ testi ve şematik bellek performanslarının değerlendirilmesi sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22.0 istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan çalışanların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde analizlerinden, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir.

#### Tablo 4

*Katılımcı Çocukların, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Bütünleşik Standart Dil Puanları (TEDİL-3), Sözel Olmayan Zeka Yaşları, Şematik Bellek (İlişkili-ilişkisiz) Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler*

	Ort. ( $\bar{x}$ )	Ss.	Çarpıklık	Basıklık
TEDİL-3	84,90	34,138	-1,587	-0,272
Sözel olmayan zeka yaşı	5,00	1,107	0,043	0,537

İlişkili şematik bellek puanlar	10,13	2,884	-0,875	-0,049
İlişkisiz şematik bellek puanlar	10,00	3,608	-0,827	-0,143

İlgili literatürde, değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +1.5 ile -1.5 (Tabachnick & Fidell, 2013), +2.0 ile -2.0 (George & Mallery, 2010) arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır. Ölçümlerin gruplara göre farklılaşmalarının incelenmesinde bağımsız gruplar t testinden faydalanılmıştır. Ölçümler arasındaki ilişkiler ise pearson korelasyon analizleri aracılığıyla incelenmiştir.

**Uygulama Güvenirliği.** Uygulama aşamasında çocuklarla şematik bellek performansı belirlemeye yönelik uygulamalar kamera ile kayıt altına alınmıştır. Katılımcı çocukların şematik bellek performanslarının değerlendirilmesi sırasında araştırmacı tarafından izlenecek uygulama basamaklarına ilişkin Uygulama Güvenirliği Formu (EK E) oluşturulmuştur. Araştırmacı ve bir kör kodlayıcı uygulama güvenirligi için randomize seçilmiş kayıtların %30'unu uygulama güvenirligine yönelik değerlendirilmiştir. Uygulama güvenirligi hesaplamalarında [(Gözlenen Uygulamacı Davranışı / Planlanan Uygulamacı Davranışı) x 100] formülü kullanılmıştır (DiGennaro vd., 2007). Değerlendirme sonucunda katılımcıların şematik bellek performanslarının belirlenmesinde uygulama güvenirligi; %92,5 olarak hesaplanmıştır.

**Gözlemciler Arası Güvenirlik.** Gözlemciler arası güvenirlilik verileri analiz edilmesi için çalışma başka bir kodlayıcı tarafından kodlanmıştır. Çalışmanın kamera ile çekilen video kayıtları ikinci kodlayıcı tarafından izlenen video kaydı analizleri araştırmacının çalışmayı uygulamasında ve çalışmaya katılan çocukların verdiği cevapların kodlamasında araştırmacı hatalarının tespit edilmesini sağlamıştır. Araştırmanın amacı olan otizmli ve TGG'li çocukların şematik bellek performanslarının karşılaştırılmasında, iki kodlayıcı arasındaki araştırmanın uygulanması ve katılımcıların verdikleri cevapların doğru bir şekilde kodlanması sırasındaki farklılıkların tespiti, araştırma sonuçlarını doğru bir şekilde analiz

etmeyi sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan bellek performans puanlanmasına yönelik video kayıtlarının rastgele seçilen %30'unda katılımcı çocukların uygulamaya verdikleri cevaplar başka bir kr kodlayıcı tarafından da puanlanmıştır. Özel eğitim alanında yüksek lisans yapan ikinci bir araştırmacı, araştırmanın gözlemciler arası güvenirlik verilerinin toplanmasına yardımcı olmuştur. Gözlemciler arası güvenilirlik hesaplamalarında [Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100] formülü kullanılmıştır (Kazdin, 1982). Değerlendirme sonucunda katılımcıların şematik bellek performanslarının belirlenmesinde kullanılan şematik bellek görevlerinin kodlama güvenirliği; %96,2 olarak hesaplanmıştır.



## BÖLÜM 4

### BULGULAR, YORUMLAR, TARTIŞMA

Bu bölümde Otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile RRMT ilişkisinin, katılımcıların şematik bellek performansları ile TEDİL puanları arasındaki ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılan istatistik analizlerin sonuçları sunulmuştur. Bununla birlikte şematik bellek boyutunda ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelerin otizmliler ve TGG'li çocuklar için farklılık olup olmadığını anlamak amacıyla yapılan istatistiksel analizlerin sonuçları sunulmuştur.

#### **Şematik bellek boyutunda ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelerin puanlanmasında TGG'li ve otizmliler çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?**

Bu araştırmada katılımcıların şematik bellek performanslarını değerlendirmek amacıyla ortam ile ilişkili nesnelere ve ortam ile ilişkisiz nesnelere yer aldığı şematik bellek puanları sonuçlarının TGG'li ve otizmliler katılımcılar arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Otizmliler ve TGG'li çocukların ilişkili nesne şematik bellek puanlarına ilişkin bilgiler Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5**

#### *İlişkili Nesne Şematik Bellek Puanlarının Gruba Göre Farklılaşma Durumu*

	Grup	n	ort	Ss	t	sd	p
İlişkili Şematik Bellek	Otizmliler Çocuk	20	8,350	2,621	-4,914	38	0,00*
	TGG'li Çocuk	20	11,900	1,889			

\*<0,05; \*\*<0,01

Çocukların gruba göre ilişkili şematik bellek puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(38)}=-4.914$ ;  $p=0.000<0.05$ ). TGG'li çocuk grubunda ilişkili şematik bellek puanları ( $\bar{x}=11,900$ ), Otizmliler çocuk grubunda ilişkili şematik bellek puanlarından ( $\bar{x}=8,350$ ) yüksek

bulunmuştur. Otizimli ve TGG'li çocukların ilişkisiz nesne şematik bellek puanlarına ilişkin bilgiler Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6**

*İlişkisiz Nesne Şematik Bellek Puanlarının Gruba Göre Farklılaşma Durumu*

	Grup	n	ort	Ss	t	sd	p
İlişkisiz Şematik Bellek	Otizimli Çocuk	20	8,550	2,665	-5,411	38	0,00*
	TGG'li Çocuk	20	13,250	2,826			

\*<0,05; \*\*<0,01

Çocukların gruba göre ilişkisiz şematik bellek puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(38)}=-5.411$ ;  $p=0.000<0.05$ ). TGG'li çocuk grubunda ilişkisiz şematik bellek puanları ( $\bar{x}=13,250$ ), Otizimli çocuk grubunda ilişkisiz şematik bellek puanlarından ( $\bar{x}=8,550$ ) yüksek bulunmuştur.

**Tablo 7**

*Otizimli ve TGG'li Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Farklılaşma Durumu*

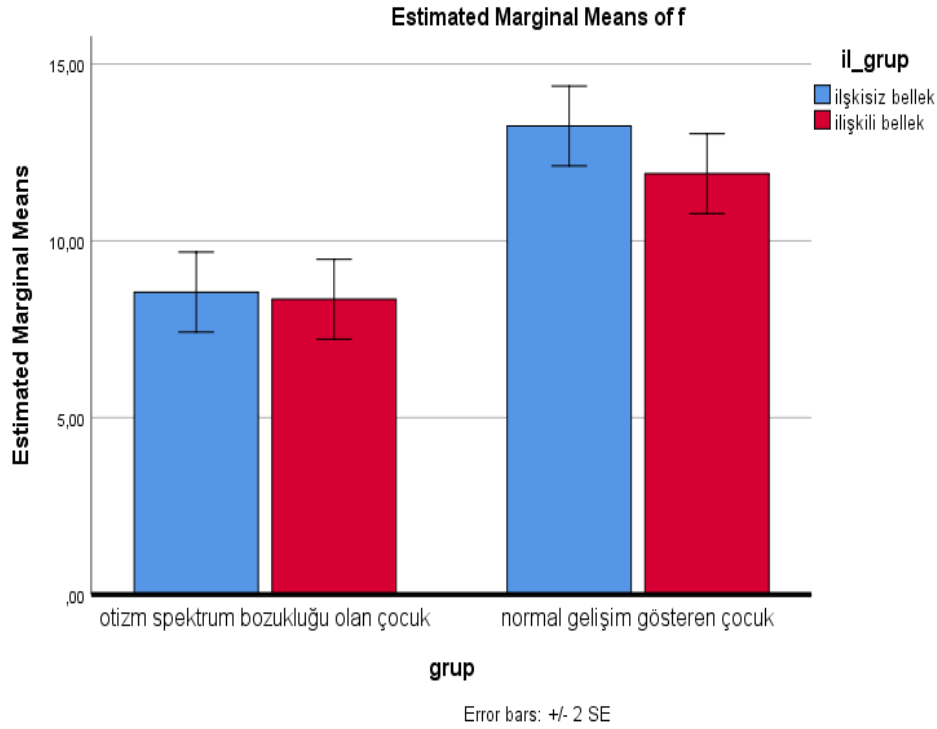
	Grup	n	ort	Ss	t	sd	p
Şematik Bellek Toplam	Otizimli Çocuk	20	16,900	5,200	-5,808	38	0,000
	TGG'li Çocuk	20	25,650	4,283			

\*<0,05; \*\*<0,01

Çocukların gruba göre şematik bellek toplam puanları anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{(38)}=-5.808$ ;  $p=0.000<0.05$ ). TGG'li çocuklarda şematik bellek toplam puanları ( $\bar{x}=25,650$ ), Otizimli çocuklarda şematik bellek toplam puanlarından ( $\bar{x}=16,900$ ) yüksek bulunmuştur.

**Şekil 1**

*Şematik bellekte şema ile ilişkisiz ve ilişkili isabetlerin tahmini marjinal ortalamasının otizimli çocuk ile tipik gelişim gösteren çocuklarda karşılaştırılması*



Her çubuk ortalamasının %95 güven aralığı kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 1'e baktığımız zaman otizmlilerde ilişkisiz şematik bellek grubu, ilişkili şematik bellek grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. TGG'li çocuklarda, ilişkisiz şematik bellek grubu, ilişkili şematik bellek grubuna göre daha fazla orana sahiptir.

### **Otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile sözel olmayan zekâ puanları, dil puanları arasında ilişki var mıdır?**

Otizmliler çocukların şematik bellek puanları, dil puanları ve sözel olmayan zekâ puanlarına ilişkin bilgiler Tablo 8'de sunulmuştur.

#### **Tablo 8**

*Araştırmadaki Otizmliler Çocukların; Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (Bütünleşik standart dil puanı), Alıcı Dil Ham Puanı, İfade Edici Dil Ham Puanı, Görsel Zekâ Yaşı ve Şematik Bellek Toplam Puanı, İlişkili Şematik Bellek Puanı, İlişkisiz Şematik Bellek Puanı Arasında Korelasyon Analizi*

		Türkçe Erken Dönem Dil Testi	Görsel Zekâ Yaşı	Şematik Bellek Toplam Puanı	İlişkili Şematik Bellek Puanı	İlişkisiz Şematik Bellek Puanı	Alıcı Dil Puanı	İfade Edici Dil Puanı
	R	1						
TEDİL	P							
Raven Görsel Zeka Yaşı	R	-0,28	1					
	p	0,23						
Şematik Bellek Toplam Puanı	r	0,35	,45*	1				
	p	0,12	0,04					
İlişkili Şematik Bellek Puanı	r	0,32	,48*	,98**	1			
	p	0,16	0,03	0,00				
İlişkisiz Şematik Bellek Puanı	r	0,37	0,40	,98**	,93**	1		
	p	0,10	0,07	0,00	0,00			
Alıcı Dil Ham Puanı	r	0,17	0,00	0,38	0,30	,45*	1	
	p	0,47	0,98	0,09	0,19	0,04		
İfade Edici Dil Ham Puanı	r	0,27	0,09	0,40	0,36	0,44	,92**	1
	p	0,23	0,70	0,07	0,11	0,05	0,00	

\*<0,05; \*\*<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 8'de yer alan otizmlı katılımcı grubunun TEDİL bütünleşik standart dil puanı, alıcı dil ham puanı, ifade edici dil ham puanı, sözel olmayan zeka yaşı, şematik bellek toplam puanı, ilişkili şematik bellek puanı, ilişkisiz şematik bellek puanı arasında korelasyon analizleri incelendiğinde; Otizmlı çocuklarda görsel zeka yaşı ile şematik bellek toplam (p=0,045) ve ilişkili şematik bellek (p=0,031) puanları arasında 0,05 düzeyinde (r=0,452 ve 0,482) pozitif

yönde zayıf ilişki ilişki vardır. İlişkisiz şematik bellek ile alıcı dil ( $p=0,04$ ) arasında 0,05 düzeyinde ( $r= 0,45$ ) pozitif yönde anlamlı zayıf ilişki vardır.

TGG'li çocukların şematik bellek puanları, dil puanları ve sözel olmayan zekâ puanlarına ilişkin bilgiler Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9**

*Araştırmadaki TGG'li Çocukların; Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (Bütünleşik standart dil puanı), Alıcı Dil Ham Puanı, İfade Edici Dil Ham Puanı, Sözel Olmaya Zekâ Yaşı ve Şematik Bellek Toplam Puanı, İlişkili Şematik Bellek Puanı, İlişkisiz Şematik Bellek Puanı Arasında Korelasyon Analizi*

		Türkçe Erken Dönem Dil Testi	Sözel Olmayan Zeka Yaşı	Şematik Bellek Toplam Puanı	İlişkili Şematik Bellek Puanı	İlişkisiz Şematik Bellek Puanı	Alıcı Dil Ham Puanı	İfade Edici Dil Ham Puanı
	r	1						
TEDİL	p							
Sözel Olmayan Zeka Yaşı	r	-0,30	1					
	p	0,18						
Şematik Bellek Toplam	r	-0,02	0,09	1				
	p	0,91	0,70					
İlişkili Şematik Bellek Puanı	r	0,19	0,02	,50*	1			
	p	0,42	0,92	0,02				
İlişkisiz Şematik Bellek Puanı	r	-0,21	0,36	,77**	0,18	1		
	p	0,37	0,11	0,00	0,44			
Alıcı Dil Ham Puanı	r	0,02	-0,03	-0,07	-0,12	0,00	1	
	p	0,90	0,87	0,73	0,59	0,97		

	r	-0,16	0,10	-0,01	-0,16	0,13	0,38	1
İfade Edici Dil Ham Puanı	p	0,47	0,66	0,93	0,49	0,56	0,09	

---

\*<0,05; \*\*<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

Tablo 9'da yer alan TGG'li katılımcı grubunun TEDİL bütünleşik standart dil puanı, alıcı dil ham puanı, ifade edici dil ham puanı, sözel olmayan zeka yaşı, şematik bellek toplam puanı, ilişkili şematik bellek puanı, ilişkisiz şematik bellek puanı arasında korelasyon analizleri incelendiğinde; TGG'li çocuklarda şematik bellek puanları ve çocukların sözel olmayan zeka puanları ve dil puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

## BÖLÜM 5

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada ilk olarak otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performanslarını gruplar arasında karşılaştırarak incelemek amaçlanmaktadır. Araştırmanın diğer amacı kapsamında otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları ile sözel olmayan zeka testi puanları (Renkli Matrisler Zeka Testi) ile dil puanları (Türkçe Erken Dil Gelişim Testi) arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

#### **Şematik Bellek Performanslarının Karşılaştırılması**

Araştırmada otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları arasında fark olup olmadığı karşılaştırılmıştır. 4-8 yaş aralığındaki tüm katılımcıların şematik bellek performansları, çocukların aşına oldukları üç farklı ev ortamı ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere kategorilerinde değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında mutfak, oturma odası ve banyo ortamları ile bu ortamlarla ilişkili (tencere, çaydanlık vb. ve ilişkisiz nesnelere (ütü, spor ayakkabısı vb.) kullanılmıştır.

Araştırma bulguları otizmliler çocukların şematik bellek performanslarının TGG'li çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu göstermiştir. Hem ortam ile ilişkili nesnelere hem de ortam ile ilişkisiz nesnelere değerlendirildiğinde otizmliler çocukların TGG'li çocuklara göre anlamlı düzeyde daha düşük puan aldıkları görülmüştür. Zayıf merkezi tutarlılık teorisi (ZMT), otizmliler çocukların her bir nesneyi sınırlı ayrıntılarına odaklanarak ve çevrelerindeki nesnelere ayrı ayrı hafızada tutarak, üst bilişsel becerilerde eksiklikler sergilediklerini ileri sürmektedir (Frith, 1989). Bu çalışmada otizmliler çocuklar TGG'li çocuklar ile sözel olmayan zekâ testi puanlarında eşleştirilmiş olmalarına karşın hem ilişkili hem ilişkisiz şematik bellek performanslarında düşük puan almışlardır. ZMT teorisine göre nesnelere sınırlı ayrıntılarına atipik odaklanmalarının şema algılarını güçleştirdiğini savunmakta (Özdemir,

2021), bu kapsamda bu araştırmadan elde edilen bulguların bu güçlükleri ile ilişkili olabileceği düşünölmektedir. Nitekim araştırma bulgularında TGG'li çocukların ilişkisiz nesnelere daha yüksek oranda hatırladıkları görölmüştür. Lampinen ve diğ. (2001) yaptığı bir araştırmada TGG'li çocukların ilişkisiz nesnelere daha yüksek oranda hatırladıkları görölmüştür. Lampinen ve diğ. (2001) yaptığı bir araştırmada TGG'li yetişkinlerin ilişkisiz nesnelere deneyden hemen sonra yapılan ölçömlerde daha iyi hatırlamışlardır. İlgili araştırmada 48 saat geçtikten sonra ise ilişkili nesnelere daha iyi hatırlandığı ilişkisiz nesnelere zaman geçtikten sonra hatırlanma oranında düşme olduğu saptanmıştır. Bu araştırmanın çocuk katılımcılarla yapılması açısından önem taşımakla birlikte ileri araştırmalarda belirli bir zaman geçtikten sonra çocukların şematik bellek performanslarındaki farklılaşma incelenebilir.

Alanyazında otizmliler çocukların TGG'li çocuklara göre ZMT performanslarında daha az başarılı olduğu görölmüştür (Pellicano vd., 2005; Salmann vd., 2012; Steal vd., 2017; Kilisesi vd., 2011). Alanyazında yapılmış olan şematik bellek araştırma sonuçları incelendiğinde bir araştırmada Kleider ve diğ. (2008) TGG'li yetişkinlerin araştırma sunumundan hemen sonra şema ile ilişkisiz davranışlar daha fazla hatırlanırken, 2 gün sonra katılımcılardan hatırlamaları istendiğinde şema ile ilişkili davranışları hatırlama durumlarında gerileme olmadığı ve şema ile ilişkisiz davranışları hatırlama durumlarında daha az isabetli bulguları dikkat çekicidir. Sonuçta araştırmada katılımcılar 2 gün sonra da şema ile ilişkisiz davranışları, şema ile ilişkili davranışlara göre daha fazla hatırlamaktadır. Bununla birlikte süre geçtikten sonra katılımcılardan hatırlamaları istendiğinde şematik belleklerine güvenerek ilişkili davranışları yanıtlamaları ilgi çekicidir.

Bazı araştırmacılar bloklar arasında yüksek anlamsal ilişkinin olduğu daha az karmaşık şemalarda otizmliler yetişkinlerin, TGG'li yetişkinlere göre şematik bellek performanslarının daha iyi olduğunu savunmuştur. Bununla birlikte düşük anlamsal ilişkinin olduğu daha karmaşık şemalarda TGG'li yetişkinler otizmliler yetişkinlere göre şematik bellek performanslarının daha iyi olduğunu savunmuştur (Mammeralla vd., 2018). Nesnelere



kullanılarak yapılan bazı araştırmalarda TGG’li yetişkinlerin otizmlilerle yetişkinlere göre daha fazla nesne hatırlayarak daha iyi performansa sahip oldukları kaydedilmiştir (Loth vd. 2008, Loth vd., 2011, Cook vd., 2021).

Bu çalışmada otizmlilerle çocuklar şematik bellek ile ilişkili veya ilişkisiz nesnelere benzer sayıda hatırlamışlardır. Alanyazın incelendiğinde bazı araştırmalarda otizmlilerle katılımcıların ilişkili ve ilişkisiz nesnelere hatırlama oranında farklılık bulunmadığı kaydedilmiştir (Loth vd. 2011, Loth vd., 2008). ZMT teorisine göre, otizmlilerle çocuklar çevrelerindeki nesnelere olağandışı özelliklerine dikkat ederek daha kapsamlı bilgilerle ilişkilendirememektedir (Happe, & Botth, 2008). ZMT teorisinde açıklanan stbilişsel becerilerdeki eksikliklerin otizmlilerle çocuklarda ilişkili ve ilişkisiz şematik bellek performanslarının benzer sonuçlar vermesine neden olabileceği dşnlmektedir.

Bu araştırmada TGG’li çocukların ortam şemasıyla ilişkisiz nesnelere daha fazla hatırladığı grlmştir. TGG’li çocuklara çalışma esnasında ortam fotoğrafları gösterildiğinde ‘Kaşığın ne içi var banyoda?’ veya mutfak fotoğrafında ilişkisiz nesnelere işaret ederek ‘Bunları buraya sen mi koydun?’ gibi şematik belleğe yönelik anlamsal ilişki kurarak yorumlar yaptıkları kaydedilmiştir. Alanyazında bazı araştırmalarda, TGG’li yetişkinlerin şema ile ilişkisiz nesnelere daha fazla hatırladığı kaydedilmiştir (Lampinen vd., 2001; Pezdek vd., 1989; Yamada vd., 2014; Kleider vd., 2008; Maraş & Bowler, 2010). Bazı araştırmalarda ise TGG’li yetişkinlerin şema ile ilişkili nesnelere daha fazla hatırladığı kaydedilmiştir (Cook, 2021, Loth 2021). Başka bir araştırmada ortam ile ilişkili ve ilişkisiz nesnelere yerleri değiştirildiğinde katılımcıların şema ile çelişen ilişkisiz ögelere daha fazla dikkat ettiği ve incelediği için, ortam ile ilişkisiz nesnelere daha fazla hatırladığı kaydedilmiştir (Loth, 2008). Araştırmalar arasındaki farklılığın araştırmaların yöntemi, yapılan hafıza testlerinin gecikme süresi veya kullanılan şematik bellek materyal özellikleri ile ilişkili olabileceği dşnlmektedir.

**Katılımcı ocukların şematik Bellek Performansları, Dil Becerileri ve Sözel Olmayan Zekâ Puanları Arasındaki İlişki**

Bu çalışmada otizmliler ve TGG'li çocukların şematik bellek performansları, dil becerileri ve sözel olmayan zekâ puanlarının ilişkileri incelenmiştir. Alanyazın incelendiğinde şematik bellek performansları ile dil veya sözel olmayan zekâ yaşlarının karşılaştırıldığı başka bir çalışma bulunamamıştır. Bu araştırmada otizmliler çocukların şematik bellek toplam puan ile sözel olmayan zekâ yaşı arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Ek olarak otizmliler çocukların ilişkisiz bellek ile alıcı dil puanları arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür. Genel olarak otizmliler çocukların sözel olmayan zekâ ve alıcı dil puanlarının bellek performansları ile ilişkileri ele alındığında bu çalışmada elde edilen bulguların bellek performansları ve diğer bilişsel beceriler arasındaki ilişkilere işaret ettiği görülmektedir.

### **Öneriler**

Bu tez çalışmasından elde edilen sonuçlar incelendiğinde ileri araştırma ve uygulamalara yönelik bazı önerilere yer verilmiştir.

1. Bu araştırmada ortam fotoğrafları gösterildikten hemen sonra o ortam ile ilişkili, ilişkisiz ve çeldirici nesnelere bulunduğu fotoğraflar slayt şeklinde gösterilerek incelenmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda ortam fotoğrafları gösterildikten sonra ara verilerle çocukların gecikmeli hafızada şematik bellek performansları incelenebilir.

2. Bu araştırmada dizüstü bilgisayar kullanılarak katılımcılardan sözel tepki vermeleri beklenmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda etkileşimli tablet veya bilgisayarlar kullanılarak katılımcılardan işaretleme yapmaları beklenebilir. Böylece sözel tepki verme gücünü yaşayan OSB'li katılımcılar ile farklı deneysel tasarımlar ve bellek performansları çalışılabilir.

3. Bu araştırmada 85-99 GOBDÖ-2 puanı alan 4-8 yaş aralığındaki katılımcılar ile çalışılmıştır. İleride yapılacak araştırmalarda farklı yaş aralıklarında olan çocuklarla çalışmalar yürütülebilir.

4. Bu araştırmada üç ortam durumu için 52 nesne resmi kullanılmıştır. Farklı sayıda ve farklı ortamlarda yapılacak çalışmaların şematik belleği nasıl etkilediği incelenebilir.

## Kaynaklar

- American Psychiatric Association, (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edn. American Psychiatric Association: Arlington: VA.  
<https://doi.org/10.1176/appi.books.978089042334>
- Au-yeng, S. K., Kaakinen, J. K., & Benson, V. (2013). Cognitive perspective-taking during scene perception in autism spectrum disorder: Evidence from eye movements. *Autism Research*, 7(1), 84-93. <https://doi.org/10.1002/aur.1352>.
- Ashby, F. G., & Ell, S. W. (2001). The neurobiology of human category learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, (pp. 204–210).
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a ‘theory of mind’? *Cognition*.21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0277(85)90022-8)
- Baron-Cohen, S. (1989). Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7(2), 113-127.  
<https://doi.org/10.1111/j.2044835X.1989.tb00793.x>
- Bartsch, K., & Wellman, H. M., (1995). *Children talk about the mind*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bates, E. (1979). Intentions, conventions and symbols. In E. Bates, L. Benigni, I. Bretherton, L. Camaioni, & V. Volterra (Eds.), *The Emergence of Symbols* (pp. 33-42). New York, NY: Academic Press.
- Barlet, F. C. (1932) *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press.
- Bildiren, A. (2017). Reliability and validity study for the coloured progressive matrices test between the ages of 3-9 for determining gifted children in the pre-school period. *Journal of Education and Training Studies*, 11(5), 13-20.

- Bott, L., Brock, J., Brockdorff, N., Boucher, J., & Lamberts, K. (2006). Perceptual similarity in autism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 59, 1237-1254.
- Brewer, W. F., & Treyens, J. C. (1981). Role of schemata in memory for places. *Cognitive Psychology*. 13, 207-320.
- Brunsdon, V. E., & Happé, F. (2014). Exploring the 'fractionation' of autism at the cognitive level. *Autism*, 18(1), 17-30.
- Cadinu, M. R., & Kiesner, J. (2000). Children's development of a theory of mind. *European Journal of Psychology of Education*. 15(2), 93-111.
- Cardon, T. (2010). Promoting imitation in young children with autism: A comparison of reciprocal imitation training and video modeling. *ProQuest Dissertations and Theses*, Arizona State University, Arizona
- Chien Y. L., Gau S. S., Shang C. Y., Chi Y. N., Tsai W. C., & Wu Y. Y. (2015). Visual memory and sustained attention impairment in youths with autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*. 45(11), 2263-2273.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291714003201>
- Church, B. A., Krauss, M. S., Lopata, C., Toomey, J A., Thomer, M. L., Coutinho, M. V., Thomeer, M. L., Coutinho, M. V., Volker, M. A., & Mercado, E. (2010). Atypical categorization in children with high-functioning autism spectrum disorder. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17(6), 862-868.  
<https://doi.org/10.3758/PBR.17.6.862>
- Church, B. A., Rice, C. L., Dovgopoly, A., Lopata, C. J., Thomeer, M. L., Nelson, A., & Mercado, E. (2015). Learning, plasticity, and atypical generalization in children with autism. *Psychonomic Bulletin & Review*, 22, 1342–1348.  
<https://doi.org/10.3758/s13423-014-0797-9>.
- Cook, K. M., You, X., Cherry, J. B., Merchant, J. S., Skaoek, M., Powers, M. D., Pugliese, C. E., Kenworthy, L., & Vaidya, C. (2021). Neural correlates of schema-dependent

- episodic memory and association with behavioral flexibility in autism spectrum disorders and typical development. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 13(35), <https://doi.org/10.1186/s11689-021-09388-9>
- Creswell, J. W. (2012). *Education Research Planing, Conducting, and Evaluating Quantitative and Quanlitative Research*. England: Pearson Education.
- Crockcroft, J. P., Berens S. C., Gaskel M. G., & Horner A. J. (2022). Schematic information influences memory and generalisation behaviour for schema-relevant and -irrelevant information. *Cognition*, 227, <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2022.105203>
- Dan, T. (2014). Intwo minds: Theory of mind, intersubjectivity, and autism. *Theoretical Pyschology*, 25(1), 45-62. <https://doi.org/10.1177/09593543114556526>
- Damasio, A. R., & Maurer, R. G. (1978) A Neurological Model for Childhood Autism. *Archives of Neurology*, 35, 777-786. <http://dx.doi.org/10.1001/archneur.1978.00500360001001>
- Diken, İ. H., Ardıç, A., Diken, Ö., & Gilliam, J. E. (2012). Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2 Türkçe Versiyonu'nun (GOBDÖ-2-TV) Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması: Türkiye Standardizasyon Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 318-328.
- Erbaş, D. (2018). Güvenirlik, Geçerlilik. Edit: Tekin-İftar E. *Eğitim ve Davranış Bilimlerinde Tek Denekli Araştırmalar*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Faja S., Dawson G., Sullivan K., Meltzoff A. N. Estes A., Bernier R. (2016). Executive function predicts the development of play skills for verbal preschoolers with autism spectrum disorders. *Autism Research*, 9(12), 1274-1284 <http://doi.org/10.1002/aur.1608>
- Flavell, J. H. (1976). *Metacognitive Aspects of Problem Solving*. In L.R. Resnick (Ed.), *The Nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Fodor, J. A. (1987). *Psychosemantics: The problem of meaning in the philosophy of mind*. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- Fuster, J. M. (1999). Cognitive functions of the frontal lobes. In: Miller, B. L., & Cummings, J. L. (Edit.), *The Human Frontal Lobes: Functions and Disorders* (pp. 187–195). The Guilford Press.
- Fred, R., Volkmar, M. D., Sparrow, S. S., Goudreau, D., Cicchetti, D. V., Paul, R.i, & Cohen, D. J. (1987). Social deficits in autism: An operational approach using the vineland adaptive behavior scales. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 26(2), 156-161. <http://doi.org/10.1097/00004583-198703000-00005>
- Freeman, L. M., Locke, J., Rotheram-Fuller, E., & Mandell, D. (2017). Brief report: Examining executive and social functioning in elementary-aged children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 47, 1890-1895.
- Frith U. (1989). *Autism and "theory of mind"*. In C Gillberg (Ed), *Diagnosis and Treatment of Autism*. New York: Plenum, (pp. 33-52).
- Froehlich, A. L., Anderson, J. S., Bigler, E. D., Miller, J. S., Lange, N. T. DuBray, M. B., Cooperrider, J. R., Cariello, A., Nielsen, J. A., & Lainhart, J. E. (2012). Intact prototype formation but imparied generalization in autism. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 6(2), 921-930.
- Gattis, M. (2003). *Spatial schemas and abstract thought*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gastgeb, H. Z., Dundas, E. M., Minshew, N. J., & Strauss, M. S. (2012). Category formation in autism: Can individuals with autism form categories and prototypes of dot patterns? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1692-1704.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson
- Gilliam, J. E. (1995). *Gilliam autism rating scale (GARS)*. Austin, TX: Pro-Ed.

- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238.
- Gilliam, J. E. (2005). *Gilliam autism rating scale: Second edition*. Austin, TX.: PRO-ED.
- Gopnik, A., & Astington, J.W, (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 59, 26-37.
- Graesser, A. C., Gordon, S. E., & Sawyer, J. D. (1979). Recognition memory for typical and atypical actions in scripted activities: Tests of a script pointer + tag hypothesis. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 18(3), 319–332.  
[https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(79\)90182-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(79)90182-8)
- Hadjikhani N., Joseph R. M., Synder J., & Tager-Flusberg H. (2006). Anatomical differences in the mirror neuron system and social cognition network in autism. *Cerebral Cortex*. 16(9), 1276-1282.
- Happe, F., & Booth, R. D. (2008). The power of the positive: Revisiting weak coherence in autism spectrum disorders. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 36, 5-25.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-0>
- Heider, F. (1958). *The Psychology of interpersonal relations*. New York, NY: Wiley.
- Hobson, R. P., & Lee, A. (1989) Emotion-related and abstract concepts in autism people: Evidence from the british picture vocabulary scale. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 40, 403-415.
- Hobson, R. P., Garcia-Perez, R. M., & Lee A. (2010) Person-centred (deictic) expressions and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 40, 403-415.  
<http://doi.org/10.1007/s10803-009-0882-5>

- Hollingworth, A. (2009). Two forms of scene memory guide visual search: Memory for scene context and memory for the binding of target object to scene location. *Visual Cognition*. 17(12), 273-291.
- Hong, L., Xu, H., Shi, X. (2021). Constructing ontology of brain areas and autism to support domain knowledge exploration and discovery. *International Journal of Computational Intelligence Systems*. 14(1), 834-846.  
<https://doi.org/10.2991/ijcis.d.210203.005>
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia* 32, 477-492.
- Jones, C., Simonoff, E., Baird, G., Turşu, A., Marsden, A., Tregay, J., Happe F., & Charman, T. (2017). The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Research*. 11(1), 95-109.  
<https://doi.org/10.1002/aur.1873>
- Karagöz Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kazdin, A. E. (1982). Single-case experimental designs in clinical research and practice. *New Directions for Methodology of Social & Behavioral Science*, 13, 33–47.
- Kirk, T. H. E., Gray, K., Ruby, D. M., & Cornish, K. M. (2015). Cognitive training as a resolution for early executive function difficulties in children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*. 38, 145-160.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.12.026>
- Kleider, H. M., Pezdek, K., Goldinger, S. D. & Kirk, A. (2008). Schema-driven source misattribution errors: Remembering the expected from a witnessed event. *Applied Cognitive Psychology*. 22, 1-20. <https://doi.org/10.1002/acp.1361>



- Klinger, L. G., & Dawson, G. (1995). A fresh look at categorization abilities in persons with autism. Edit: Schopler & G. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum Press.
- Klinger, L. G., & Dawson, G. (2001). Prototype formation in autism. *Development and Psychopathology*, 13, 111-124. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579401001080>
- Konkle, T., Brady T. F., Alvarez, G. A., & Oliva, A. (2010). Conceptual distinctiveness supports detailed visual long-term memory for real-world objects. *Journal Expolore Psychol Gen*, 139(3), 553-578. <http://doi.org/10.1037/a0019165>
- Konopka, A. E., & Benjamin, A. S. (2009). Schematic knowledge changes what judgments of learning predict in a source memory task. *Memory, & Cognition*. 37(1), 42-51. <https://doi.org/10.3758/MC.37.1.42>
- Kuhlmann, B. G., Vaterrodt, B., & Bayen, U. J. (2012). Schema bias in source monitoring varies with encoding conditions: Support for a probability-matching account. *Journal of Experimental Psychology; Learning, Memory, & Cognition*. 38(3), 1365-1376. <https://doi.org/10.1037/a0028147>
- Lampinen, J. M., Copeland, S. M., & Neuschatz, J. S. (2001). Recollections of things schematic: Room schemas revisited. *Journal of Experimental Psychology Learning, Memory, and Cognition*. 27(5), 1211-1222. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.27.5.1211>
- Lampinen, J. M., Faries, J. M., Neuschatz, J. S., & Toglia, M. P. (2000). Recollections of things schematic: The influence of scripts on recollective experience. *Applied Cognitive Pyschology*. 14, 543-554.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of "theory of mind". *Psychological Review*. 94, 412-426.
- Lew, A. R., & Howe, M. L. (2016). Out of place, out of mind: Schema-driven false memory effects for object-location bindings. *Journal of Experimental Psychology: Learning,*

*Memory, and Cognition. Advance online publication.*

<https://doi.org/10.1037/xlm0000317>

- Loth, E., Gomez, J. C., & Happe, F. (2008). Detecting changes in naturalistic scenes: contextual inconsistency does not influence spontaneous attention in high-functioning people with autism spectrum disorder. *Autism Research*. 1(3), 179-188. <https://doi.org/10.1002/aur.19>
- Loth, E., Gomez, J. C., & Happe, F. (2011). Do high-functioning people with autism spectrum Disorder Spontaneously Use Event Knowledge to Selectively Attend to and Remember Context-Relevant Aspects in Scenes?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 41, 945-961. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1124-6>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington A., Patrick, M, DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C. R., Lee, L., Harrington, R. A., Huston, M., Hewitt, A., Esler, A., Hall-Lande, J., Poynter, N., Hallas-Muchow, L., Constantino, J. N., Fitzgerald, R. T., Zahorodny, W., Shenouda, J., Daniels, J. L., Warren, Z., Vehorn, A., Salinas, A., Durkin, M. S., & Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 69(4), 1-12 <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
- Mammeralla I. C., Giofre D., Caviola S., Cornoldi C.,& Hamilton C. (2014). Visuospatial working memory in children with autism: The effect of a semantic global organization. *Research in Developmental Disabilities*. 35(6), 1349-1356.
- Mandler, J. M. (1984). *Stories, scripts, and scenes: Aspects of schema theory*. New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Maraş K., & Bowler D. M. (2010). Brief Report: Schema Consistent Misinformation Effects in Eyewitnesses with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 815-820. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1089-5>

- Meltzoff, A.N., & Moore, M.K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198, 75-78.
- Mercado E., & Church B. A. (2016) Brief report: Simulations suggest heterogeneous category learning and generalization in children with autism is a result of idiosyncratic perceptual transformations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 46, 2806-2812.
- Mercado E., Church B. A., Coutinho M. V., Dovgopoly A., Lopata C. J. Toomey J. A., & Thoomer M. L. (2015). Heterogeneity in perceptual category learning by high functioning children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*. <https://doi.org/10.3389/fnint.2015.000>
- Mesulam, M.-M. (Ed.). (2000). *Principles of behavioral and cognitive neurology* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Minschew, N.J., Williams, D.L., & McFadden, K. (2008). Information processing, neural connectivity, and neuronal organization. In A.W. Zimmerman (Ed.), *Autism: Current clinical neurology*. (pp. 381– 405). Totowa, NJ: Humana Press.
- Mundy, P. (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*. 7(1), 63-82.
- Nakamura, G. V., Graesser, A. C., Zimmerman, J. A., & Riha, J. (1985). Script processing in natural situation. *Memory, & Cognition*. 13(2), 140-144
- Nelson, K. (1981). Social cognition in a script framework. In J. H. Flavell & L. Ross, *Social cognitive development: Frontiers and possible futures* (pp. 97–118). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nelson, K. (1986). Event knowledge and cognitive development. In *Event knowledge: Structure and function in development* (pp. 1–19). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Neuschatz, J. S., Benoit, G., E., & Payne D. P. (2003). Effective warnings in the deese-roediger-mcdermott false-memory paradigm: The role of identifiability. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*. 29(1), 35-42. <http://doi.org/10.1037/0278-7393.29.1.35>
- Ozdemir S. (2021). Otizm Spektrum Bozukluğunun Temelleri ve Değerlendirme. *Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi Yüksek Lisans Dersi*. Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Ozonoff S., & Jensen J. (1999). Briefreport: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 29, 171-177.
- Ozonoff S., & McEvoy R. E. (1994). A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Developmental Psychopathology*. 6(8), 415-431.
- Ozonoff S., Heung K., Byrd R., Hansen R., & Hertz-Picciotto I. (2008). The Onset of Autism: Patterns of Symptom Emergence in the First Years of Life. *Autism Research* 1(6), 320-328. <https://doi.org/10.1002/aur.53>
- Patry M. B., & Horn E. M. (2019). Schema Development in Individuals with Autism: A Review of the Literature. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 6, 339–355. <https://doi.org/10.1007/s40489-019-00179-6>
- Pellicano E., Gibson L., Maybery M., Durkin K., & Badcock D. (2005). Abnormal global processing along the dorsal visual pathway in autism: a possible mechanism for weak visuospatial coherence?. *Neuropsychologia*. 43(7), 1044-1053. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2004.10.003>
- Pezdek K., Whetstone T., Reynolds K., Askari N., & Dougherty T. (1989). Memory for Real-World Scenes: The Role of Consistency with Schema Expectation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 15(4), 587-595.
- Rogers S. J., & Pennington B. F. (1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism. *Development and Psychopathology*. 3, 137-162.

- Rojendron G., & Mitchell P. (2007). Cognitive theories of autism. *Developmental Review* 27, 224-260.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch (Ed.), *Cognition and categorization*, (pp. 27–48). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M., & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 8, 382–439.
- Salmain M., Tehrani-Doost M., Ghanbari-Motlagh M., Shahrivar Z. (2012). Visual Memory of Meaningless Shapes in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Iran Journal Psychiatry*. 7(3), 104-108.
- Sandes D., Johnson K. A., Gravon H., Gill M., & Galleghe L. (2008). A review of neuropsychological and neuroimaging research in autistic spectrum disorders: Attention, inhibition and cognitive flexibility. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2(1), 1-16.
- Schaller U. M., Biscaldi M., Fangmeier T., Tebartz van Elst L., & Rauh R. (2019). Intuitive Moral Reasoning in High-Functioning Autism Spectrum Disorder: A Matter of Social Schemas?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 49, 1807-1824.  
<https://doi.org/0.1007/s10803-018-03869-y>
- Shah A., & Frith U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 34(8), 1351-1364.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1993.tb02095.x>
- Soulières, I., Mottron, L., Giguère, G., & Larochelle, S. (2011). Category induction in autism: Slower, perhaps different, but certainly possible. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64, 311–327.  
<https://doi.org/10.1080/17470218.2010.492994>.
- Steele S., Minshew N., Luna B., & Sweeney J. A. (2007). Spatial working memory deficits in autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders* 37, 606-612.

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.) Pearson, Boston
- Tager-Flusberg H. (2007). Evaluating the Theory of Mind Hypotesis of Autism. *Current Directions in Psyschological Science* 16(6), 311-315. <https://doi.org/10.1111/5.1467-8721.2007.00527.x>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Topbaş, S., & Güven, O.S. (2011). *Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi- TEDİL, Test Bataryası*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tolman, E. C., & Honzik, C. H. (1930). Introduction and removal of reward, and maze performance in rats. *University of California Publications in Psychology*, 4, 257-275.
- Töret G., Özdemir S., & Selimoğlu Ö. G. (2018). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Normal Gelişim Gösteren Çocukların Üç Boyutlu Animasyon ve Canlı İnsan Model Video Materyalleri Üzerinde Yüz İşlemelerinin Karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. 19(3), 553-576. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.349440>
- Tulving E. (1985). Memory and consciouness. *Canadian Psychologist*, 26, 1-12. <https://doi.org/10.1037/h0080017>
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson, *Organization of memory*. Academic Press.
- Turner M. (1999). Annotation: Repetitive behaviour in autism. A review of psychological research. *Journal of Child Psyshology and Psychiatry*. 40, 839-849.
- Tversky A., & Kahneman D. (1973). Availability: A heurristic for judging frequency and probabilty. *Cognitive Psychology* 4, 207-232.

- Udhani M. D., Kenworthy L., Wallence G. L. Yerys B. E., & Benjamin E. (2020). Brief Report: Performance-Based Executive Functioning Abilities are Associated with Caregiver Report of Adaptive Functioning in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(12), 4541-4547. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04505-4>
- Uljaveriç M., Bott N. T., Libove R. A., Philips J. M., Parker K. J., & Hardan A., Y. (2022). Characterizing Emotion Recognition and Theory of Mind Performance Profiles in Unaffected Siblings of Autistic Children. *Emotion. Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.736324>
- Verté, S., Geurts, H. M., Roeyers, H., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). Executive functioning in children with autism and Tourette syndrome. *Development and psychopathology*, 17(2), 415-445.
- Volden, J., & Johnston, J. (1999). Cognitive scripts in autistic children and adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 203–211. <https://doi.org/10.1023/A:1023028021580>.
- Williams, D. L., Goldstein, G., Carpenter, P. A., & Minshew, N. J. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(6), 747-756.
- Yamada, R., Itsukushima, Y., Azad, T., & Lindsay, D. S. (2014). Schema provoke false knowledge even when schema-consistent targets had no been presented. *International Journal of Psychological Studies*, 6, 62-70. <https://doi.org/10.10.5539/ijps.v6n3p62>
- Younger, B. (1990). Infant categorization: Memory for category level and specific item information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 131–155.

Zimmerman D., Owsnworth T., O'Donovan A., Roberts J., & Gullo M. (2018). High-functioning autism spectrum disorder in adulthood: A systematic review of factors related to pyschosocial outcomes. <https://doi.org/10.1016/j.rosd.2007.03.005>

Welsh, M. C., & Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4(3), 199–230. <https://doi.org/10.1080/8756564880954040>



## **EK-A: OSB’li Çocukların Velilerinden Alınan Aydınlatılmış Onam Formu**

### **ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN OTİZMLİ ÇOCUKLARIN EBEVEYNLERİNE YÖNELİK AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

Değerli Anne ve Babalar,

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklar ve Tipik Gelişim Gösteren (TGG) çocukların şematik bellek performanslarının karşılaştırıldığı yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Otizmlili Çocuklar ile Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Karşılaştırılması”dır. Bu araştırma Prof. Dr. Selda Özdemir danışmanlığında Hacettepe Üniversitesi Özel Eğitim Anabilim Dalı altında, Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Eğitimi Yüksek Lisans tezi olarak Seda Diribaş tarafından yürütülmektedir. Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması izniniz dahilinde gerçekleşecektir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, 48-96 ay aralığındaki 20 OSB olan, 20 TGG çocuğun şematik bellek performanslarıyla karşılaştırıp benzerlik ve farklılıklarını açıklamaktır. Çocukların şematik bellek performanslarını incelemek üzere ortam ile ilişkili nesnelerin ve ortam ile ilişkisiz nesnelerin bulunduğu mutfak, banyo ve oturma odası fotoğrafları gösterilecektir. Çocukların şematik bellek performansları; a) ortam şeması ile ilişkili nesnelerin hatırlanması, b) ortam şeması ile ilişkisiz nesnelerin hatırlanması, c) çeldirici olarak hazırlanan ilişkili ve ilişkisiz nesnelerin ortam fotoğrafında olmadığı hatırlanması bağlamında karşılaştırılacaktır. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Anabilim Dalı ile ortak gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz çalışma iki gün sürecektir. Çocuğunuzla Prof. Dr. Selda Özdemir ve Seda Diribaş, Türkçe Erken Dönem Dil Testi (TEDİL-3), Gilliam Otizm Ölçeği (GOBDÖ-2), Raven Renkli Matrisler Zeka Testi ve şematik bellek performansına yönelik çalışma uygulayacaktır. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL-3; Test of Early Language Development); 2-8 yaş aralığındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini

ölçmeyi amaçlayan iki alt testten oluşur. Bu testler ile katılımcının sözel bakımdan güçlü ve zayıf yönleri dilin anlam bilgisi, söz dizimi ve biçim bilgisi alanları üzerinden ölçülecektir. Gilliam Otizm Ölçeği (GOBDÖ-2; Gilliam Autism Rating Scale-2); 3-23 yaş arasındaki bireylerin otizmden etkilenme derecesini Otistik Bozukluk İndeksi olarak vermektedir. GOBDÖ-2 Stereotipik Davranışlar, İletişim ve Sosyal Etkileşim ile ilgili oluşan üç alt ölçekten oluşur. Ölçek, ebeveynler ile yüz yüze görüşülerek doldurulacaktır. Raven Renkli Matsiler Zeka Testi, 3-11 yaş aralığında çocuklara yönelik dil yükü olmayan, çocuğun zeka seviyesini tespit eden ölçektir. Bu testler aracılığıyla çocuğunuzun mevcut durumu tespit edilecek ve bulgular kaydedilecektir. Yapılan testler ve gözlemler sonuçları araştırmaya dahil etme kriterleri göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Prof. Dr. Selda Özdemir uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız. Çalışmanın içeriğinde çocukların şematik bellek performansını tespit etmemizi sağlayacak üç farklı ortam fotoğrafı (mutfak, banyo, oturma odası) kullanılacaktır. Her odaya 5 ilişkili, 5 ilişkisiz nesne yerleştirilecektir. Çocuklara odanın fotoğrafları bilgisayar ekranından gösterilecektir. Katılımcıların nesnelere hatırlama performansları, isimleri gizlenerek kayıt edilecektir. Çalışmada yukarıda açıklanan dört farklı ölçümün, yaklaşık 40'ar dakika sürecek şekilde iki farklı günde yapılması planlanmaktadır, toplamda 80 dakika süreceği düşünülmektedir. Araştırma ile çocuğunuz ile ilgili performansına yönelik bilgileri edineceksiniz, eğitsel bir klinik yarar elde etmeyeceksiniz. Bu çalışmaya katılmanın bilinen hiçbir riski yoktur. Çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Araştırma ile ilgili olarak çocuğunuz da bilgilendirilecek ve katılım için izin alınacaktır. Katılıma sizin izin vermeniz durumunda formu imzalamanız gerekmektedir. İstediginizde çocuğunuzun araştırmaya katılımını geri çekmekte özgürsünüz.

Sizinle ilgili bilgiler, katılımcının kimliğini ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacaktır. Araştırma sonuçları yayınlanacak dahi olsa gönüllü kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Araştırmayı çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır, yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla gönüllü veya yasal temsilci söz konusu erişime izin vermiş olacaktır. Katılımcıların araştırma hakkında herhangi bir durum ile ilgili bilgi istediğinde araştırmacılara günün 24 saatinde telefon ile erişebileceksiniz.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan eğitsel müdahalelerde herhangi bir değişiklik

olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir.

### **Katılımcının Beyanı;**

Sayın Prof. Dr. Selda Özdemir tarafından Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Anabilim Dallarında otizm spektrum bozukluğu olan çocukların şematik bellek performanslarının betimlenmesine yönelik bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum için “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacılar ile aramda kalması gereken bana ait kimlik bilgilerinin ve çocuğuma ait kimlik bilgilerinin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimizin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*) Ayrıca herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sorunun ortaya çıkması halinde, her türlü eğitsel müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu eğitsel müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma sırasında uygulamaya yönelik sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, araştırma sorumlusu Selda Özdemir'i no'lu telefonlardan veya Seda Diribaş'ı no'lu telefonlardan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun devam eden eğitim sürecime ve araştırmacılar ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada çocuğumun “katılımcı” olarak yer almasına izin verme kararını aldım. Bu konuda yapılan davete, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla, büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Çalışmaya sizin ve çocuğunuzun katılmasını istiyorsanız, aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**Katılımcı ile görüşen araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı: Prof. Dr. Selda Özdemir

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Beytepe/ANKARA  
06800

Tel. 0312-2976315

İmza

## **EK-B: TGG'li Çocukların Velilerinden Alınan Aydınlatılmış Onam Formu**

### **ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN ÇOCUKLARIN EBEVEYNLERİNE YÖNELİK AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU**

Değerli Anne ve Babalar,

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklar ve Tipik Gelişim Gösteren (TGG) çocukların şematik bellek performanslarının karşılaştırıldığı yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Otizmlili Çocuklar ile Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Karşılaştırılması”dır. Bu araştırma Prof. Dr. Selda Özdemir danışmanlığında Hacettepe Üniversitesi Özel Eğitim Anabilim Dalı altında, Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Eğitimi Yüksek Lisans tezi olarak Seda Diribaş tarafından yürütülmektedir. Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması izniniz dahilinde gerçekleşecektir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, 48-96 ay aralığındaki 20 OSB olan, 20 TGG çocuğun şematik bellek performanslarıyla karşılaştırıp benzerlik ve farklılıklarını açıklamaktır. Çocukların şematik bellek performanslarını incelemek üzere ortam ile ilişkili nesnelere ve ortam ile ilişkisiz nesnelere bulunduğu mutfak, banyo ve oturma odası fotoğrafları gösterilecektir. Çocukların şematik bellek performansları; a) ortam şeması ile ilişkili nesnelere hatırlanması, b) ortam şeması ile ilişkisiz nesnelere hatırlanması, c) çeldirici olarak hazırlanan ilişkili ve ilişkisiz nesnelere ortam fotoğrafında olmadığı hatırlanması bağlamında karşılaştırılacaktır. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Anabilim Dalı ile ortak gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz çalışma iki gün sürecektir. Çocuğunuza Prof. Dr. Selda Özdemir ve Seda Diribaş, Türkçe Erken Dönem Dil Testi (TEDİL-3), Raven Renkli Matrisler Zeka Testi ve şematik bellek performansına yönelik çalışma uygulayacaktır. Türkçe Erken Dönem Dil Gelişim Testi (TEDİL-3; Test of Early Language Development); 2-8 yaş aralığındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan iki alt testten oluşur. Bu testler ile katılımcının sözel bakımdan güçlü ve zayıf yönleri dilin anlam bilgisi, söz

dizimi ve biçim bilgisi alanları üzerinden ölçülecektir. Raven Renkli Matrisler Zeka Testi, 3-11 yaş aralığında çocuklara yönelik dil yükü olmayan, çocuğun zeka seviyesini tespit eden ölçektir. Bu testler aracılığıyla çocuğunuzun mevcut durumu tespit edilecek ve bulgular kaydedilecektir. Yapılan testler ve gözlemler sonuçları araştırmaya dahil etme kriterleri göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Prof. Dr. Selda Özdemir uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız. Çalışmanın içeriğinde çocukların şematik bellek performansını tespit etmemizi sağlayacak üç farklı ortam fotoğrafı (mutfak, banyo, oturma odası) kullanılacaktır. Her odaya 5 ilişkili, 5 ilişkisiz nesne yerleştirilecektir. Çocuklara odanın fotoğrafları bilgisayar ekranından gösterilecektir. Katılımcıların nesnelere hatırlama performansları, isimleri gizlenerek kayıt edilecektir. Çalışmada yukarıda açıklanan dört farklı ölçümün, birinci gün 40 dakika sürecek şekilde, ikinci gün 20 dakika sürecek şekilde iki farklı günde yapılması planlanmaktadır, toplamda 60 dakika süreceği düşünülmektedir. Araştırma ile çocuğunuz ile ilgili performansına yönelik bilgileri edineceksiniz, eğitsel bir klinik yarar elde etmeyeceksiniz. Bu çalışmaya katılmanın bilinen hiçbir riski yoktur. Çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Araştırma ile ilgili olarak çocuğunuz da bilgilendirilecek ve katılım için izin alınacaktır. Katılıma sizin izin vermeniz durumunda formu imzalamanız gerekmektedir. İstediginizde çocuğunuzun araştırmaya katılımını geri çekmekte özgürsünüz.

Sizinle ilgili bilgiler, katılımcının kimliğini ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacaktır. Araştırma sonuçları yayınlanacak dahi olsa gönüllü kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Araştırmayı çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir, ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır, yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla gönüllü veya yasal temsilci söz konusu erişime izin vermiş olacaktır. Katılımcıların araştırma hakkında herhangi bir durum ile ilgili bilgi istediğinde araştırmacılara günün 24 saatinde telefon ile erişebileceksiniz.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan eğitsel müdahalelerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahiptir.

### **Katılımcının Beyanı;**

Sayın Prof. Dr. Selda Özdemir tarafından Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Anabilim Dalları'nda otizm spektrum bozukluğu olan çocukların şematik bellek performanslarının betimlenmesine yönelik bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum için “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacılar ile aramda kalması gereken bana ait kimlik bilgilerinin ve çocuğuma ait kimlik bilgilerinin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimizin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*) Ayrıca herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü eğitsel müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu eğitsel müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Araştırma sırasında uygulamaya yönelik sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, araştırma sorumlusu Selda Özdemir'i no'lu telefonlardan veya Seda Diribaş'ı no'lu telefonlardan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun devam eden eğitim sürecime ve araştırmacılar ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada çocuğumun “katılımcı” olarak yer almasına izin verme kararını aldım. Bu konuda yapılan davete, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla, büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde katılmayı kabul

ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir. Çalışmaya çocuğunuzun katılmasını istiyorsanız, aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

İmza

Adres:

Tel.

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**Katılımcı ile görüşen araştırmacı**

Adı soyadı, unvanı: Prof. Dr. Selda Özdemir

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Beytepe/ANKARA  
06800

Tel. 0312-2976315

İmza



**EK-C: Katılımcı Çocuklardan Alınan Rıza Formu****ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU**

Sevgili Çocuk,

Benim adım Prof. Dr. Selda Özdemir senin dil, zeka becerilerine ve sana gösterilecek fotoğrafta olan nesnelere hatırladıklarını anlamak amacıyla çalışma yapmak istiyoruz. Araştırma sonucunda yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmaya katılmayı öneriyoruz.

Bu çalışmayı iki günde, her gün 20 ile 40 dakika arasında sürecek şekilde planladık. Sana bazı kitaplardan ‘Bu ne?, Buradaki eksik parçayı göster.’ gibi sorular soracağım. Başka bir gün sana üç farklı ortam fotoğrafını (mutfak, banyo, oturma odası) bilgisayar ekranında göstereceğiz, fotoğrafta gördüklerin ile ilgili konuşacağız. Senin cevabın ismin gizlenerek kayıt edilecektir. Bu sırada senin görüntülerini kaydedeceğim.

Bu araştırmanın sonuçları OSB’li ve TGG’li çocukların fotoğrafta gördükleri nesnelere hatırladıklarını karşılaştırarak, verdiğiniz benzer ve farklı cevapları açıklamaktır.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da araştırmacılar eğitim ve diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi iyi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram aşağıda yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıdaki kutucuğu boyayabilirsin.

Prof. Dr. Selda Özdemir

Seda Diribaş

Çalışmaya katılmak istiyorum.

Çocuğun adı, soyadı:



Tarih:

Velisinin adı, soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı, soyadı, ünvanı: Prof. Dr. Selda Özdemir, Hacettepe Üniversitesi Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Eğitimi Bilim Dalı Başkanı

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Ana Bilim Dalı, Beytepe / ANKARA 06800

Tel: 0312-2976315

İmza:

Tarih:

**EK-D: Şematik Bellek Uygulama Güvenirliği Formu**

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
UYGULAMA AŞAMALARI	UYGULANDI	UYGULANMADI
1. Şematik bellek slaytlarını gösterme aşamasında, bilgisayarı yakın mesafede olacak şekilde katılımcıların önüne yerleştirir.		
2. 'Şimdi seninle bir hatırlama oyunu oynayacağız. Sana bir fotoğraf ve bazı nesne fotoğrafları göstereceğim. Gördüğün nesnelere fotoğrafta var mı yok mu diye soracağım.' der.		
3. Pilot uygulamada yatak odası ortam fotoğrafını göstererek 'Fotoğrafta bulunan nesnelere bak, az sonra hatırlamanı isteyeceğim.' der.		
4. Birinci slaytı açar. Fotoğrafta 'Var mı?, Yok mu?' der.		
5. Pilot uygulama ile katılımcıya işlemi tanıtır.		
6. Ortam fotoğrafını açar. 'Fotoğraftaki nesnelere iyice bak az sonra hatırlamanı isteyeceğim' der.		
7. Nesne fotoğrafını açar. 'Var mı?, Yok mu?' der.		
8. Aldığı cevapları hazırladığı puantaja katılımcı var derse 'V' veya yok derse 'Y' şeklinde yazar.		

**EK-E: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Uygulayıcı Sertifikası**

**EK-F: Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2 Uygulayıcı Sertifikası**

### EK-G: Raven Renkli Matrisler Belgesi



Pearson

#### SALES ORDER ACKNOWLEDGEMENT

Thank you for your order. Your order details are shown below for your reference. Please note this is not an invoice.

**Customer Bill-to:**

Seda Diribas  
3000 Farm To Market 2978  
821 Grandestate  
Magnolia, TX, 77354

**Attention:**  
Devrim, Dilber

**Customer Ship-to:**

Seda Diribas  
3000 Farm To Market 2978  
821 Grandestate  
Magnolia, TX, 77354

**Attention:**  
Devrim, Dilber

**Report Date :** 26-SEP-2021  
**Customer Account# :** 12273685  
**Order# :** 45520734  
**Order Date :** 26-SEP-2021  
**Customer PO :**  
**FOB :**  
**Currency :** USD

Order#: 45520734								
LINE NUMBER	ITEM NUMBER	ITEM DESCRIPTION	QUANTITY	LINE STATUS	SCHEDULED SHIP DATE	UNIT PRICE	DISCOUNT	LINE TOTAL
1.1	0154586743	RAVENS CPM EXAM KIT SETS 1 & 2 (PRINT) IP:	1	BACKORDERED	06-OCT-21	\$290.00	.	\$290.00
<b>SALES ORDER TOTAL (Excludes Tax and Freight Charges)</b>								<b>\$290.00</b>

**Terms And Conditions**

[www.pearsonassessments.com/terms](http://www.pearsonassessments.com/terms) / [www.pearsonassessments.com/returns](http://www.pearsonassessments.com/returns)

if you have any questions about this order, please contact Clinical Assessment 800-627-7271 / Classroom Assessment 800-329-5999.

It may take up to 7 days for your order to be delivered based on the warehouse it's being dispatched from.

**Please note: In the event of a shipment delay Pearson reserves the right to reauthorize a credit card if the authorization on the credit card is no longer valid.**

Thank You for Being a Valued Customer!

**EK-H: Etik Kurul İzni**

**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-<sup>1399</sup>

**ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU**

Konu :

**Toplantı Tarihi** : 05 TEMMUZ 2022 SALI  
**Toplantı No** : 2022/12  
**Proje No** : GO 22/562 (Değerlendirme Tarihi: 07.06.2022)  
**Karar No** : 2022/12-05

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR'in sorumlu araştırmacı olduğu ve Arş. Seda DİRİBAŞ'ın yüksek lisans tezi olan, GO 22/562 kayıt numaralı "*Otizmlili Çocuklar ile Normal Gelişim Gösteren Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Karşılaştırılması*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, idari izinlerin tamamlanması kaydı ile 06 Temmuz 2022 – 06 Ocak 2023 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

**EK-I: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu**

07/07/2023

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : Otizmlili Ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Şematik Bellek Performanslarının Karşılaştırılması

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
07/07/2023	45	128826	07/06 /2023	%2	2127600742

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

**Ad Soyadı:** Seda DİRİBAŞ

**Öğrenci No.:** N19236940

**Ana Bilim Dalı:** Özel Eğitim Ana Bilim Dalı

**Programı:** Otizm Spektrum Bozukluğu Eğitimi Programı

**Statüsü:**  Y.Lisans  Doktora  Bütünleşik Dr.

İmza

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.  
Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR

İmza



**EK-I: Thesis Originality Report**

07/07/2023

HACETTEPE UNIVERSITY  
Graduate School of Educational Sciences  
To The Department of Special Education

Thesis Title: Examination of Schematic Memory Performances of Children With Autism And Typically Developing Children

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
07/07/2023	45	128826	07/06 /2023	%2	2127600742

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

**Name Lastname:** Seda DİRİBAŞ  
**Student No.:** N19236940  
**Department:** Special Education  
**Program:** Autism Spectrum Disorder Education  
**Status:**  Masters  Ph.D.  Integrated Ph.D.

Signature

**ADVISOR APPROVAL**

APPROVED  
Prof. Dr. Selda ÖZDEMİR  
Signature

## EK-İ: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

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

(imza)

Seda DİRİBAŞ

---

"*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir\*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

