

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

**4-6 YAŞ TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN VE OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNA
SAHİP OLAN ÇOCUKLARDA ZİHİN KURAMI, YÖNETİCİ İŞLEVLER VE DİL
İLİŞKİSİ**

DOKTORA TEZİ

**HAZIRLAYAN
MERİH TOKER**

GAZİANTEP – 2022

**T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÖZEL EĞİTİMANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI**

**4-6 YAŞ TİPİK GELİŞİM GÖSTEREN VE OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNA
SAHİP OLAN ÇOCUKLARDA ZİHİN KURAMI, YÖNETİCİ İŞLEVLER VE DİL
İLİŞKİSİ**

DOKTORA TEZİ

**HAZIRLAYAN
MERİH TOKER**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. FUNDA ACARLAR**

GAZİANTEP – 2022



**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜNE
DOKTORA KABUL VE ONAY FORMU**

Özel Eğitim Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi **Merih Toker** tarafından hazırlanan “4-6 Yaş Tipik Gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Olan Çocuklarda Zihin Kuramı, Yönetici İşlevler ve Dil İlişkisi” başlıklı tez, 18/04/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Görevi

**Unvanı, Adı ve Soyadı
Kurumu/Üniversitesi**

İmzası:

Tez Danışmanı

PROF. DR. FUNDA ACARLAR

Jüri Başkanı

PROF. DR. TEVHİDE KARGIN

Jüri Üyesi

DOÇ. DR. PELİN PİŞTAV
AKMEŞE

Jüri Üyesi

DOÇ. DR. NİLAY KAYHAN

Jüri Üyesi

DR. ÖĞR. ÜYESİ HİLAL
GENGEÇ

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

.....
Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Doktora Tezi olarak sunduğum '4-6 Yaş Tipik Gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Olan Çocuklarda Zihin Kuramı, Yönetici İşlevler ve Dil İlişkisi' başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım. 21/ 03/ 2022

MERİH TOKER

ÖNSÖZ

Bu araştırmada 4-6 Yaş Tipik Gelişim Gösteren (TGG) ve Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Çocuklarda Zihin Kuramı (ZK), Yönetici İşlevler (Yİ) ve Dil İlişkisinin incelenmesi ve değişkenler arası aracı değişken etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmanın planlanmasında, yürütülmesinde ve desteklenmesinde sürecimi kolaylaştıran birçok kişiye teşekkürlerimi iletmek isterim.

Düşüncelerini çok önemsediğim, akademik yaşamımda hep model aldığım, benim günlük yaşamımda dahi sıkıntılarımı dinleyen, tez yazma sürecimde beni hep motive eden, bana değerli desteklerini gece gündüz demeden sunan, hep yaşamımda olmasını dilediğim ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum çok çok çok kıymetli Prof. Dr. Funda Acarlar hocama,

Güler yüzüyle, samimiyetiyle, vaktin birlikteyken nasıl geçtiğini anlamadığım, her zaman fikirleri ile destek olan çok değerli Prof. Dr. Tevhide Kargın hocama,

Fiziken çok uzakta olsak ta beni gerek telefonla gerek mesajlarıyla mutlu eden, hep destekleyen Doç. Dr. Nilay Kayhan hocam. Sizinle iyi ki çalışma fırsatımız oldu da sizin gibi temiz yürekli bir hocam daha oldu. Bu iletişimimizin hep sürmesi dileğiyle. Canı gönülden bu duyguyu hissettiğim Nilay hocama,

Tezime ilgili zorlandiğım bölümlerde yardımlarını hiç esirgemeyen sayın hocalarım Prof. Dr. şener Büyükoztürk ve Doç. Dr. Ufuk Akbaş hocalarıma,

Tez izleme komitemde desteklerini hiç esirgemeyen, fikirlerini paylaşan Doç. Dr. Pelin Piştav Akmeşe hocama,

Doktora yolculuğum boyunca benimle deneyimlerini paylaşan, her konuda bilgi ve cesaret veren Doç. Dr. Latife Özaydın hocama,

Sadece akademik hayat olarak değil her zaman hem kardeş, hem en yakın arkadaş olan canım dostum Dr. Hilal Gengeç ise benim en büyük destekçilerimden...Zorlu sürecimi kolaylaştıranım... Her zaman güler yüzlü, zorluklarla karşılaştığımda kolaylaştırmak için beni destekleyen, vaktim geçmesin diye yanımda kalmayıp ‘Sakin yanlış anlama tamam mı? Seninle sohbet etmeyi çok özledim. Ama önce tezi bitir, sonra seninle hep konuşacağız’ diyerek benim yanımda olan can dostum... Hayat seninle çok güzel... Hep birlikte yanyana olmak istediğim dostum Dr. Hilal Gengeç’e,

Tez sürecimde ve iş yaşamımda desteklerini hiç esirgemeyen ‘Az kaldı dayan’ diyerek güler yüzünü hiç esirgemeyen, süreçte yönlendirmeleri ile yol katettiğim Arş. Gör. Sevim Küçük Karahan’a ve destekleri için Arş. Gör. şeyda Yıldırım Parlak’a ve Arş. Gör. Kübra Demiröz’e,

Türlü zorluklarla karşılaştığımda ‘Anne istersen başarırısın, bak yapabiliyorsun’ diyerek hep yanımda olmaya çalışan, o küçücük yüreğiyle beni hep motive eden, vaktimizi birlikte geçirmek için ders çalışma saatlerimizi bile ayarladığımız biricik kızım Elif Eylül’üme,

Canım eşim ...Eve geldiğimde yorgunluğumu azaltan, stresimi paylaştığım, ‘hadi az kaldı dayan sonu çok güzel olacak’ diyerek beni teşvik eden, sürecimin kolaylaşmasını sağlayan, uykusuz gecelerimin yoldaşı canım eşim... Senin üzerimdeki emeğin ise sayılamayacak kadar çok ki... En büyük şansım olan canım eşime,

Hiç kulağımdan çıkmayan ‘Ha gayret’ sözleri.. Yaşamımın her döneminde olduğu gibi gücünüz, destekleriniz sayesinde süreci tamamlıyorum. İyi ki onların kızıyım dediğim canım annem ve canım babama,

Ellerinizi, desteklerinizi üzerimde hissetmekten çok mutlu olduğum, o kadar kıymetli hissettiğim, her zaman destekçilerim olan Zeliha annem ve Mustafa babama,

Ve bu tezin gerçekleşmesinde katkı sağlayan sevgili çocuklar ve çok değerli ailelerine,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nisan, 2022

Merih TOKER

ÖZET

4-6 yaş tipik gelişim gösteren (TGG) ve Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklarda zihin kuramı (ZK), yönetici işlevler (Yİ) ve dil ilişkisinin ve bu değişkenlerin aracı etkisinin incelenmesi amaçlanan bu araştırma korelasyonel (ilişkisel) araştırmadır. Çalışma grubunu Gaziantep ilinde bulunan, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda eğitimlerine devam eden, herhangi bir gelişimsel yetersizlik tanısı almamış 4-6 yaşlarında olan 44 TGG çocuk ile Gaziantep ve Diyarbakır illerinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden 44 OSB tanısı almış çocuklar oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde aile izin formu, Gilliam Otistik Derecelendirme Ölçeği (GOBDÖ-2) ve Raven Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) kullanılmıştır. Çalışma verilerinin toplanmasında dil becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL); Yİ değerlendirilmesinde gece-gündüz görevi, boyut değiştirerek kart eşleme görevi (BDKE), anlamsız sözcük tekrarı listesi ve ZK becerilerini değerlendirmede ise sözel ve SOYİ yer değişikliği işlemleri kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce uygulanacak işlemlerin ve kullanılacak materyallerin çocukların yaşına uygunluğu, materyallerin dikkat dağıtıcı olup olmaması, yönergelerin uygunluğu gibi süreçte yaşanabilecek herhangi bir sorunu değerlendirmek amaçlı pilot uygulamalar yapılmıştır. Araştırmada tüm veri araçlarının uygulama güvenilirliğini belirlemek amacıyla video kayıtları bağımsız gözlemci tarafından izlenmiştir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde; OSB olan ve TGG katılımcılara uygulanan sözel yanlış inanç işlemi (SYİ) ile SOYİ yanlış inanç işlemleri (SOYİ) arasında farklılık bulunmamıştır. Yİ bileşenlerinin gruplar arasındaki farklılıkları incelendiğinde; bilişsel esneklik (BE) görevinde gruplar arasında fark bulunmazken ketleme ve çalışma belleği (ÇB) TGG çocukların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Değişkenler arasında ilişkiye bakıldığında; SYİ ile SOYİ arasındaki ilişkinin OSB olan 4 yaş grup ile TGG olan 6 yaş çocuklarda orta düzey pozitif yönde anlamlı ilişkili olduğu bulunmuştur. 6 yaş OSB olan grupta SYİ ile ketleme arasında; 4 yaş TGG olan grupta SOYİ ile ketleme arasında düşük düzey pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Ketleme ile BE arasındaki ilişkinin ise sadece TGG çocuklarda 4 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ilişkili olduğu; ÇB ile ketleme arasındaki ilişkinin ise OSB çocuklarda 5 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. TGG çocuklarda 6 yaş grubunda ÇB ile BE arasında düşük düzey pozitif yönde ilişki olduğu ; ÇB ve dil arasındaki ilişkinin ise TGG çocuklarda 5 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. 6 yaş OSB olan grupta ise dil-SYİ ve dil-ketleme arasında orta düzey pozitif yönde ilişki anlamlı olduğu görülmüştür.

Araştırmada Hayes tarafından geliştirilmiş bir makro olan bootstrap yöntemiyle güven aralığı hesaplanarak değişkenlerin birbirleri üzerindeki aracı değişken etkisi incelenmiştir. 6 yaş

OSB olan çocuklarda ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu bulunmuştur. TGG 6 yaş grupta ise ÇB'nin dil üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu belirlenmiştir.

Dil ile ZK ilişkisinde ketlemenin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracı değişken etkisi sonuçlarında ise TGG 5 yaş ve TGG 6 yaş olan grupta dilin ketleme üzerinde ZK'nın aracı rolü olduğu görölmekteyken OSB 6 yaş grubunda dilin ketleme üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü görölmemektedir. Elde edilen bulgular dahilinde OSB olan çocuklarda dil, yanlış inanç işlemleri ve Yİ bileşenlerinin ilişkisi alanyazın temelinde tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zihin kuramı, Yönetici İşlev, Yanlış İnanç, Çalışma Belleği, Otizm Spektrum Bozukluğu



ABSTRACT

This study is a correlational study which aims to examine the relationship between mind theory, executive functions, and language and the mediating effect of these variables in the children with typical development (TD) and children with autism spectrum disorder (ASD) between the ages of 4-6. The study group was composed of 44 children with normal development, at the age of 4-6, who continue their education in the schools in Gaziantep affiliated to the Ministry of National Education, and who were not diagnosed with any developmental disability, and 44 children with ASD who attended special education and rehabilitation centers in Gaziantep and Diyarbakır. Family consent form, Gilliam Autistic Rating Scale (GOBDÖ-2), and Colored Progressive Matrices Test (CPM) were used to determine the study group. In the collection of the study data, Turkish Early Language Development Test (TEDIL) was used to assess language skills, day-night task, card matching task by changing size, non-word repetition list were used in the assessment of executive functions, and relocation process were used to assess theory of mind skills. Also, non-verbal substitution, which does not require the language use of children, was used. Before starting the study, pilot applications were conducted to evaluate any problems that may be experienced in the process, such as the suitability of the procedures and materials to be used for the age of the children, whether the materials are distracting or not, and the suitability of the instructions. In the study, video recordings were watched by an independent observer to determine the application reliability of all data tools.

In the examination of the study results, no difference was found between the verbal false belief process (VFBP) and nonverbal false belief process (NFBP) applied for the ASD and TD participants. In the examination of the differences of executive function components between the groups, while there was no difference between the groups in the flexibility task, a significant difference was found in favor of the TD children in the inhibition and working memory tasks.

Considering the relationship between the variables, it was found that the relationship between VFBP and NFBP was significant in the 4-year-old children with ASD and 6-year-old children with ND. A relationship was found between VFBP and inhibition in the 6-year-old ASD group and NFBP and inhibition in the 4-year-old TD group. The relationship between inhibition and flexibility was found only in TD children at the age of 4 and the relationship between ÇB and inhibition was found in the ASD children at the age of 5. It was found that

there was a relationship in TD children at the age of 6 between ÇB and flexibility ; and there was a relationship between ÇB and language in TD children at the age of 5. In the 6-year-old group with ASD, the relationship between language and VFBP and language and inhibition was found to be significant.

In the study, the mediating effect of the variables on each other was examined. The mediation effect of the variables was examined by calculating the confidence interval with the bootstrap method, a macro developed by Hayes. It was found that ÇB had a mediating role in the effect of theory of mind on language in children at the age of 6 with ASD. In TD children at the age of 6, it was determined that theory of mind had a mediating role in the effect of ÇB on language.

It was observed in the results of the mediation test performed to determine the mediating role of inhibition in the relationship between language and theory of mind that language had a mediating role on inhibition in the group with TD at the age of 5 and TD at the age of 6, while it didn't have a mediating role in the effect of language on inhibition in the ASD group at the age of 6.

The relationship between language, false belief processes, and the components of executive function in children with ASD was discussed on the basis of the literature, within the scope of the findings obtained.

Keywords: Theory of Mind, Executive Function, False Belief, Working Memory, Autism Spectrum Disorder

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	6
1.3. Araştırmanın Önemi.....	6
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	9
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	9
1.6. Tanımlar.....	9

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	11
2.1. Zihin Kuramı.....	11
2.1.1. Zihin Kuramının Gelişimi.....	14
2.1.2. Zihin Kuramının Değerlendirilmesi(Sözel olan ve Sözel olmayan yanlış inanç işlemler).....	19
2.1.3.OSB’de Zihin Kuramı.....	31
2.1.4. Zihin Kuramı ve Dil.....	37
2.2. Yönetici İşlev.....	42
2.2.1. Yönetici İşlevin Gelişimi.....	43
2.2.2. TGG ve OSB olan Bireylerde Yönetici İşlev Bileşenlerinin Değerlendirilmesi.....	44
2.2.2.1. Ketleme.....	45
2.2.2.2. Çalışma Belleği.....	48
2.2.2.3. Bilişsel Esneklik.....	53

2.2.3. Yönetici İşlev Bileşenlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Uygulanan İşlemler	55
2.2.4. OSB’de Yönetici İşlevler.....	57
2.3. Yönetici İşlevler- Zihin Kuramı- Dil İlişkileri	59

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM	69
3.1. Araştırma Modeli	69
3.2. Araştırma Grubu.....	70
3.3. Veri Toplama Araçları.....	72
3.3.1. Araştırma Grubunun Belirlenmesinde Kullanılan Veri Toplama Araçları ...	72
3.3.1.1. Aile İzin Formu	72
3.3.1.1. Gilliam Otistik Derecelendirme Ölçeği (GOBDÖ-2).....	72
3.3.1.1. Raven Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM).....	73
3.3.2. Araştırma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Veri Toplama Araçları....	74
3.3.2.1. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)	74
3.3.2.2. Yönetici İşlevleri Değerlendirmeye Yönelik Kullanılan İşlemler....	76
3.3.2.2.1. Gece Gündüz Görevi	76
3.3.2.2.2. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi.....	78
3.3.2.2.3. Anlamsız Sözcük Tekrarı	81
3.3.2.3. Zihin Kuramı Becerilerini Değerlendirmeye Yönelik Kullanılan İşlemler	82
3.3.2.3.1. Yer Değişikliği	82
3.3.2.3.2. Sözel Olmayan Yer Değiştirme.....	83
3.4. Verilerin Toplanması	86
3.4.1. Pilot Uygulamalar ve Uzman Görüşü.....	86
3.4.2. Araştırma İzinlerinin Alınması ve Katılımcıların Belirlenmesi	86
3.5. Verilerin Analizi	87
3.5.1. Uygulama Güvenirliği	88

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM	89
4.1. Yanlış İnanç İşlemlerinde (Sözel Olan ve Sözel Olmayan İşlemler) TGG ve OSB olan Çocuklar Arasındaki Farklılıklarına Yönelik Bulgular	92
4.2. Yönetici İşlev Bileşenlerinin TGG ve OSB olan Çocuklar Arasındaki Farklılıklarına Yönelik Bulgular	95
4.3. Yaş Gruplarına göre TGG ve OSB olan Çocukların Zihin Kuramı İşlemleri, Yönetici İşlev Bileşenleri ve Dil Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular	99

4.4. TGG ve OSB Çocuklarda Dil, Zihin Kuramı ve Yönetici İşlev (Ketleme ve Çalışma Belleği) Arasında Aracılık Rolüne Yönelik Bulgular	103
4.4.1. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Arasında Dil İle Zihin Kuramı (SYİ) İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracılık Rolü ve Yaş Gruplarına Göre Aracılık Rollerini	103
4.4.2. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Arasında Dil İle Zihin Kuramı (SYİ) İlişkisinde Ketleme İşleminin Aracılık Rolü ve Yaş Gruplarına Göre Aracılık Rollerini	109

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER	115
--------------------------------	------------

5.1. Sonuçlar	115
---------------------	-----

5.2. Öneriler	116
---------------------	-----

KAYNAKÇA	119
-----------------------	------------

EKLER	161
--------------------	------------

Ek 1. Gece-Gündüz Görevi Yönerge ve Puanlama	161
--	-----

Ek 2. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Yönerge ve Puanlama	163
---	-----

Ek 3. Yer Değişikliği Yönerge ve Puanlama	165
---	-----

Ek 4. Sözel Olmayan Yer Değişikliği İşlemi Yönerge ve Puanlama	166
--	-----

Ek 5. Gilliam Otistik Derecelendirme Ölçeği (GOBDÖ-2)Uygulayıcı Sertifikası	169
---	-----

Ek 6. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Uygulayıcı Sertifikası	169
--	-----

Ek 7. Raven Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) Uygulama İzni	170
--	-----

Ek 8. Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi Kullanım İzni	171
---	-----

Ek 9. Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Kararı	172
---	-----

Ek 10. Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma İzni	173
--	-----

Ek 11. Aile Bilgilendirme Formu	174
---------------------------------------	-----

Ek 12 Raven Renkli Progresif Matrisler Testi (RPM) Uygulayıcı Güvenirliği Formu	175
---	-----

Ek 13 Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Uygulayıcı Güvenirliği Formu	176
--	-----

Ek 14 Yer Değişikliği Uygulayıcı Güvenirliği Formu	177
--	-----

Ek 15 Sözel Olmayan Yer Değişikliği İşlemi Uygulayıcı Güvenirliği Formu	178
---	-----

Ek 16 Gece-Gündüz İşlemi Uygulayıcı Güvenirliği Formu	181
---	-----

Ek 17 Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi Uygulayıcı Güvenirliği Formu	182
--	-----

Ek 18 Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi Uygulayıcı Güvenirliği Formu ...	183
--	-----

TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1. Araştırma Grubunda Yer alan OSB Olan Çocukların Otistik Bozukluk Görülme İndeksi ve Sözel Olmayan Zeka Yaşlarına Göre Dağılımı.....	71
Tablo 2. Tipik Gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların İncelenen Değişkenlerdeki Ortalama, Standart Sapma ve En Küçük – En Büyük Puan Dağılımları.....	89
Tablo 3. Sözel olan ve Sözel Olmayan Yanlış İnanç İşlemi, Yönetici İşlev Becerileri (Ketleme işlemi, Bilişsel Esneklik Görevi ve Çalışma belleği) ve Dil Toplam Puanlarının Normallik Dağılımına Ait Betimsel İstatistikler	90
Tablo 4. Sözel ve Sözel Olmayan Yanlış İnanç İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Mann-Whitney U Sonuçları.....	93
Tablo 5. OSB ve TGG olan Çocuklarda Sözel ve Sözel Olmayan Yanlış İnanç İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları.....	94
Tablo 6. Yönetici İşlevler alt İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Mann-Whitney U Sonuçları	96
Tablo 7. Çocukların Yanlış İnanç ve Yönetici İşlev İşlemlerinden Aldıkları Puanlar ile Dil Puanları Arasındaki İlişki	99
Tablo 8. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Dil İle Zihin Kuramı (SYİ) İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracı Rolünü Tespit Etmek Amacıyla Gerçekleştirilen Aracılık Testi Sonuçları.....	104
Tablo 9. Yaş Gruplarına Göre TGG ve OSB Olan Çocuklarda Dil İle ZK İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracı Rolü ve Çalışma Belleği İle Dil İlişkisinde ZK'nın Aracı Rolüne Yönelik Analiz Sonuçları	106
Tablo 10. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Dil, ZK ve Yönetici İşlevin (Ketleme) Aracı Rolünü Tespit Etmek Amacıyla Gerçekleştirilen Aracılık Testi Sonuçları.....	109
Tablo 11. Yaş Gruplarına Göre TGG ve OSB Olan Çocuklarda Ketleme ve Dil İlişkisinde ZK'nın (SYİ) Aracı Rolüne Yönelik Analiz Sonuçları	111

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1.İstek ve İnanç Kavramlarının Şematik Açıklaması	16
Şekil 2. Gece-Gündüz görevinde kullanılan materyaller	78
Şekil 3. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme (BDKE) görevinde kullanılan materyaller	81
Şekil 4. Yer değişikliği işleminde kullanılan materyaller	83
Şekil 5. Sözel Olmayan yer değişikliği işleminde kullanılan materyaller	85
Şekil 6.Dil Puanına Ait Histogram.....	91
Şekil 7. Ketleme Puanına Ait Histogram	91
Şekil 8. Bilişsel Esneklik Görevi Puanına Ait Histogram.....	91
Şekil 9. Çalışma Belleği Puanına Ait Histogram	91
Şekil 10. Sözel Yanlış İnanç Puanına Ait Histogram	92
Şekil 11. Sözel Olmayan Yanlış İnanç Puanına Ait Histogram.....	92
Şekil 12. OSB Olan Çocuklarda Zihin Kuramı Dil İle İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracı Rolü.....	104
Şekil 13. TGG Çocuklarda Dil İle Çalışma Belleği İlişkisinde ZK'nın Aracı Rolü.....	105
Şekil 14. OSB Olan Çocuklarda Dil İle Ketleme İlişkisinde ZK İşleminin Aracı Rolü....	110
Şekil 15. TGG Çocuklarda Dil İle Ketleme İlişkisinde ZK İşleminin Aracı Rolü	110

KISALTMALAR LİSTESİ

AST	:	Anlamsız Sözcük Tekrarı
BDKE	:	Boyut Değiştirerek Kart Eşleme
ÇB	:	Çalışma Belleği
GG	:	Gece Gündüz Görevi
GOBDÖ-2-TV	:	Gilliam Otistik Derecelendirme Ölçeği
OSB	:	Otizm Spektrum Bozukluğu
RRPM	:	Renkli Progresif Matrisler Testi
SOYİ	:	Sözel olmayan yanlış inanç işlemi
SYİ	:	Sözel yanlış inanç işlemi
TEDİL	:	Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi
TGG	:	Tipik Gelişim Gösteren
Yİ	:	Yönetici İşlevler
ZK	:	Zihin Kuramı

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1 1. Problem Durumu

Zihin kuramı (ZK); istek, inanç, niyet gibi zihinsel durumları anlama ve bu bilgiye dayanarak diğerlerinin davranışlarını tahmin etme ve yorumlama yeteneğidir (Baron-Cohen, 1989; Wellman, Cross ve Waston, 2001). ZK'nın gelişimi, gelişim psikolojisinde son 30 yıldır araştırma odağı haline gelmiştir. Bireyin kendisinin ve başkalarının zihinsel sürecini anlama yaşamın ilk yıllarında gözlenebilir durumda (Wellman ve Lagattuta, 2000, akt. Hale ve Tager-Flusberg, 2003) iken bu yıllarda çocuklar kendilerinin ve başkalarının zihinleri arasında nasıl arabuluculuk yapacakları konusunda usta değildirler. Düşünceye eylemlerini kontrol etme yeteneğinden yoksun olan çocukların ZK'yı değerlendirmede kullanılan yanlış inanç işlemlerinde de zayıf performans gösterecekleri belirtilmektedir. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocuklar çeşitli ZK işlemlerinde, TGG çocuklara oranla önemli ölçüde daha başarısız olmaktadır (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005).

OSB olan bireylerin ZK'daki yetersizliğini farklı nedenlere bağlı olarak açıklayan görüşler bulunmaktadır. Yİ'deki güçlükler ZK'daki yetersizliklerin olası nedenlerinden biri olarak düşünülmektedir. Yİ, her biri amaca yönelik eylemlerin amaçlı kontrolü için önemli olan planlama, dikkat kontrolü, bilişsel ketleme, ketleme ve ÇB gibi becerileri içeren çok boyutlu bir yapıdır (Welsh, Pennington ve Groisser, 1991; Zelazo ve Muller, 2002). Yİ'deki sınırlılıklar OSB için de raporlanmıştır (Pennington ve Ozonoff, 1996). OSB'de sosyal iletişim bozuklukları temel bir eksiklik ve erken göstergelerden biridir (Vicker, 2009; Anagnostou vd., 2014). OSB olan çocuk ve yetişkinlerin oyun, göz bakışı, karşılıklı sosyal etkileşimler, taklit, ortak dikkat ve yüz işleme gibi yönlerden zorluklar gösterdikleri (Dawson vd., 2004; Klin, 2006; Vicker, 2009) bilinmekle birlikte, bu eksiklikler yaşam boyu değişkenlik gösterebilmektedir (Lord vd., 2007). Yİ'in çocukların etkili sosyal iletişim ve etkileşimlerini kolaylaştırmada kilit bir rol oynadığı düşünülmektedir. Yİ'nin, özellikle iletişimsel davranışlara rehberlik etmek için, bir başkasının bakış açısına ait bilgilerin manipülasyonunu desteklediği düşünülmektedir (Nilsen ve Fecica, 2011). Örneğin, etkili ifadeler üretebilmek için konuşmacıların bilgileri ÇB'de tutması veya bazı düşüncelerini ketlemesi gerekir. İletişimcilerin düşüncelerini esnek bir şekilde değiştirmeleri ve hedef kitlelerine bağlı olarak

mesajlarını değiştirmeleri gerektiğinden bilişsel esnekliğe de ihtiyaç duyulabilirler (Wardlow, 2013; Nilsen, Varghese, Xu ve Fecica, 2015).

OSB'de sosyal iletişim bozuklukları ve Yİ arasındaki ilişki bugüne kadar çok sınırlı sayıda araştırmada tartişılmış ve farklı sonuçlar vermiştir. Yakın zamanda yapılan araştırmalar, Yİ ile OSB'deki sosyal iletişim eksiklikleri arasında önemli bir ilişki olduğuna dair kanıtlar sağlamıştır (Dichter, Lam, Turner-Brown, Holtzclaw ve Bodfish, 2009; Kenworthy, Black, Harrison, Della Rosa ve Wallace, 2009; Pugliese vd., 2015).

Yİ'nin dil (Gooch, Thompson, Nash, Snowling ve Hulme, 2016) ve ZK (Carlson, Mandell ve Williams, 2004; Selçuk ve Yavuz, 2018) ile ilişkili olduğu alanyazında tartişılmaktadır. Yİ ile dil ilişkisine bakıldığında; Yİ'nin dil ile yakından ilişkili olduğu ve çocukların dil kullanmalarının Yİ işlemlerindeki performanslarını kolaylaştırabileceğini dūřünülmektedir (Zelazo vd., 1995; Kirkham, Cruess ve Diamond, 2003; Carlson vd., 2005; Brace, Morton ve Munakata, 2006; Muller vd., 2009; Gooch vd., 2013; Gooch vd., 2016). Bishop, Nation ve Patterson (2014), Yİ'deki sınırlılıklar ile dil bozukluğu arasındaki ilişkiye ilişkin üç olası grūř önermektedir. Bunlardan birincisi Yİ'nin dil gelişimi üzerinde nedensel bir etkiye sahip olduğudur. Bu grūře göre iyi dikkat becerilerine sahip kişilerin dil öğrenme sūrelerini kolaylaştırabileceği savunulmaktadır. Yİ'deki sınırlılıklar ile dil bozukluğu arasındaki ilişkiye yönelik ikinci grūř dil becerilerinin, Yİ gelişimi ile nedensel olarak ilişkili olmasıdır. Bishop vd., (2014) ocukların bazı Yİ işlemlerini yerine getirmelerine yardımcı olmak için sözlü dili aracı olarak kullanmalarının gerekli olabileceğine dikkat çekmiştir. Nedensel ilişkinin açıklanmasına yönelik Barkley'nin (1997) sözlü B'nin Yİ'nin temel bir bileşeni olduğu vurgulanmaktadır. nc grūř olarak ise; dil ve Yİ becerileri arasında bilişsel olarak doğrudan bir nedensel ilişki olmadığı yönündedir. Bu grūře göre ise; genetik risk faktörlerinin ve bunun sonucunda beyin sistemi gelişiminin erken gelişiminde gözlenen bu beceriler arasındaki ilişkileri açıklayabilmesi durumudur. Nedensel ilişkilere dayanan bu grūř Yİ ve dil becerilerinin karşılıklı etkileşim içinde gelişebileceği ve birinin diğeri üzerindeki etkilerinin zaman içinde değişebileceği şeklindeyir. Yİ bileşeni ile ifade edici ve alıcı sözcük bilgisi arasındaki ilişkiye ilişkin bulgular karışık görünmektedir (Cascia ve Barr, 2017). Friedman ve Sterling (2019), OSB olan ocuklarda Yİ ve dilin kesinlikle ilişkili olduğunu ancak bu iki beceri arasındaki ilişkinin yönünü belirlemenin zorluğundan bahsetmişlerdir. OSB olan çocuklarda bu alanlardaki eksiklikler, özellikle klinik uygulamada bu iki becerinin nasıl geliştirebileceği konusunda daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir (Friedman ve Sterling, 2019).

Yİ becerilerinin dil ile ilişkisinin yanında ZK ile de ilişkili olduğu ve ZK işlemlerinde başarılı olmada rol oynayabildiği savunulmaktadır (Carlson, Mandell ve Williams, 2004). Alanyazındaki bulgular Yİ ile ZK'nın çok güçlü ilişkisi olduğu yönündedir (Carlson, Mandell ve Williams, 2004; Selçuk ve Yavuz, 2018). Hangi temel becerinin hangisini yordadığı kesin olmamakla birlikte bazı araştırma sonuçlarında ZK becerilerinin Yİ'de belirleyici olduğu (Marcovitch vd., 2015), bazı araştırmalarda ise Yİ'nin ZK'da belirleyici olduğuna yönelik bulgular bulunmaktadır (Carlson vd., 2004). Araştırmada bireylerin Yİ becerileri iyiye ZK'daki performanslarının da iyi olacağı ifade edilmektedir.

ZK değerlendirmede kullanılan yanlış inanç işlemleri sırasında doğru yanıt verebilmek için çocuğun yalnızca olayların sırasını doğru bir şekilde hatırlaması değil, aynı zamanda nesnenin gerçekte nerede konumlandığını ve bunun yerine nesnenin olmadığını bildiği yere işaret ederek doğal bir eğilimi bastırması gerekmektedir. Böylece kişi kendi bilgisini engellemiş olmaktadır. Yanlış inanç işlemlerinden biri olan yer değiştirme işleminde, çocukların nesnenin konumunu izlemesi, kişinin inançlarını akılda tutması ve duruma yanlış bir inanç atfetmek için kendi doğru bilgilerini ketlemesi gerekmektedir. Bu durum çocuğun ZK işlemlerinden geçmesi için Yİ becerilerine de ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır (Russell, 1996).

Gelişimsel açıdan baktığımızda, okul öncesi çocuklarda ZK ve Yİ arasında bir ilişki olduğuna dair zengin kanıtların aksine, daha küçük çocuklarda da böyle bir ilişkinin var olup olmadığı hakkında çok az araştırma bulunmaktadır (Hughes ve Ensor, 2007). OSB ile yapılan araştırmalar Yİ ve ZK'daki bozuklukların OSB ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Demetriou ve Sponoudis., 2017). Okul öncesi dönemle ilgili olarak Pellicano'nun kesitsel (2007) ve boylamsal (2010) araştırmalarından elde edilen kanıtlar, OSB olan (4-7 yaş) küçük çocukların Yİ becerilerinin (planlama, BE ve ketleme) ve kronolojik yaş, sözel ve sözel olmayan yeteneğin etkilerini kısmen ayırdıktan sonra bile ZK'nın gelişimine katkıda bulunduğunu göstermiştir. Kimhi vd., (2014) de OSB olan küçük çocuklarda (5 yaş) ZK ve iki Yİ becerisinin (BE ve planlama) güçlü ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bu bulgular, TGG'ye benzer şekilde, OSB olan küçük çocuklarda da Yİ ile ZK edinimi arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. OSB olan daha büyük yaş grubu çocuklarda Yİ ile ZK ilişkisinin araştırılmasından elde edilen kanıtlar, ZK performansının çocuklarda ve ergenlerde (5-14 yaş) Yİ ile (örn. ketleme, planlama ve ÇB) önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004). Aynı yazarların daha sonraki bir boylamsal araştırması (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005), OSB olan çocuk ve ergenlerde (5-14 yaş) bir yıl sonra Yİ'nin ZK ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ancak bu araştırmaların her ikisinde de TGG bir kontrol grubu kullanılmamıştır ve bu nedenle çocukların performansının yaşları veya yetenekleri ile tutarlı olup olmadığı konusunda net

sonuçlar çıkarılamamıştır. Ozonoff, Pennington ve Rogers (1991) ise OSB olan çocuklarda ve genç erişkinlerde (8-20 yaş) Yİ (planlama, BE ve B) ile ZK becerileri arasında önemli ilişkiler olduğunu göstermişlerdir.

Çeşitli teorik açıklamalar, okul öncesi yıllarda ZK'nın ortaya çıkması için çocukların dil becerilerinin önemli olabileceğini ileri sürmektedir (Ebert, 2020). Çocukların dil becerileri, özellikle görünmeyen zihinsel durumlar ve süreçler hakkında konuştuklarında, sözlü iletişimde yer almalarını ve anlamlandırmalarını sağlayan bir iletişim aracıdır (Harris, 2005; Nelson, 2005; Wellman ve Peterson, 2013). Boylamsal araştırmalar, sözlü iletişimin, özellikle zihinsel varlıklar hakkında konuşmanın ve bunlar üzerinde araştırmanın ocukların ZK gelişimini desteklediğini göstermektedir (Lohmann ve Tomasello, 2003; Ebert vd., 2017). Öte yandan dil, zihinsel durumları temsil etmek ve onları gerçeklikten ayırmak için önemli bir araçtır.

Dilin bazı bileşenleri, ZK gelişimi için önemli görünmektedir. ZK ile dilin pragmatik özellikleri ilişkiliyken (Astrington ve Jenkins, 1999), yanlış inançlarda yer alan yönergeleri takip etmek için anlambilimin mi yoksa sözdiziminin mi daha önemli olduğu konusunda daha kapsamlı araştırmalar yapılmıştır (Astrington ve Jenkins, 1999; Harris, 2005; Slade ve Ruffman, 2005). Çocuklar yaklaşık 5 yaşındayken, yanlış inançları aıkca anladıklarında, zihinle ilgili st temsili bir anlayış geliştirdikleri söylenir (Perner, 1991; Wellman, 2014). Ancak, zihinsel durumları ve süreçleri anlamaları bu noktanın ötesinde gelişmeye devam etmektedir. Çocuklar, insanların aynı varlık hakkındaki görüşleri ve yorumlarında farklılıklar olabildiğini öğrenirler ve daha karmaşık sosyal durumlarda insanların ifadelerinin gerçek olmayan anlamlarının yanı sıra zihinsel durumları ve süreçleri de daha iyi anladıkları belirtilmektedir (Carpendale ve Chandler, 1996; Weimer, Dowds, Fabricius, Schwanenflugel ve Suh, 2017).

Okul ncesi ve erken çocukluk döneminde ZK'yı boylamsal olarak inceleyen az sayıda araştırmada, ZK ile dil becerileri arasında orta düzeyde ilişkiler bildirmektedir (Ensor vd., 2014; Lecce, Caputi ve Pagnin, 2014; Devine vd., 2016). Bu araştırmalar aynı zamanda, dil becerilerindeki bireysel farklılıkların, pragmatik, semantik ve sözdizimsel dil ölümlerinin de ZK ile önemli lde ilişkili olduğunu göstermektedir (Banerjee, Watling ve Caputi, 2011; Devine ve Hughes, 2013; Lecce, Ronchi, Del Sette, Bischetti ve Bambini, 2019).

Hughes ve Ensor (2007) OSB'deki ZK yetersizliklerini bireyin dil ve sosyal iletişimde sorunlar yaşamasına bağlamışlardır. OSB olan ocukların ZK işlemlerinde başarısız bulunmalarının yanı sıra ZK işlemlerini geçen OSB olan çocukların da olduğu bilinmektedir. OSB olan ocukların ZK işlemlerini geçmesinin en iyi göstergesinin dil becerisi olduğu söylenilmektedir (Eisenmajer ve Prior, 1991; Tager-Flusberg ve Sullivan, 1994; Happ, 1995; Sparrevohn ve Howie, 1995; Dahlgren ve Trillingsgaard, 1996).

Alanyazındaki araştırmalarda da 3 yaşındaki çocukların işlemlerden puan almak için sözel yanıtlar vermeleri gerektiği ve dil performansları sınırlı olan çocukların bu işlemlerden geçemediği belirtilmiştir (Chandler, Fritz ve Hala, 1989; Astington ve Jenkins, 1999). Alanyazında ZK'yı değerlendirmek üzere geliştirilmiş dili anlama ve kullanmayı gerektiren yanlış inanç işlemlerinde olası bir başarısızlık durumunun dil güçlüklerinden kaynaklanabileceği düşünülerek bazı dil içermeyen işlemlerin geliştirildiği dikkati çekmektedir. Sözel olmayan yanlış işlemlerden (SOYİ) elde edilen bulgular ZK'nın dile dayandığını yani dilbilimsel gelişimin ZK'yı geliştirdiği yaklaşımını desteklemektedir (Keçeli-Kaysılı, 2014).

Ancak Türkiye'de SOYİ geliştirildiği ve çocuklarda kullanımının incelendiği bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Alanyazında SOYİ hem TGG ocukların hem de OSB olan çocukların daha başarılı olduğunu gösteren araştırmaların yanı sıra fark olmadığını SOYİ geliştirilerek TGG ve OSB olan Türk ocuklarının SYİ ve SOYİ işlemlerdeki performanslarının karşılaştırılarak incelenmesinin önemli olduğu dşnlmektedir.

Bilişsel işleyişten kaynaklı ZK, Yİ ve dil becerilerinde hızlı ilerlemeler görülmüştür (Karakelle ve Ertuğrul, 2012). Alanyazın incelendiğinde ZK ve Yİ'nin de dil gelişimiyle ilişkisini ayrı ayrı gösteren araştırmalar bulunmakla birlikte ZK, Yİ ve dil ilişkisinin ayrıntılı incelenmesine neden olmuştur. Örneğin; Astington ve Jenkins (1999) tarafından yapılan boylamsal araştırmada dil yeterliliği ile ZK arasındaki ilişkide Yİ veya B tarafından aracılık edildiği varsayımına dikkat çekilmiştir. ZK işlemlerinde ve Yİ ölçümlerinde (B işlemlerinde) performansın belirli dil becerilerine, özellikle de cümleleri çözme, ezberleme ve anlama becerisiyle ilişkisine dair kanıtlar sunmuşlardır (Schneider, Lockl, ve Fernandez, 2005). Carlson, Moses ve Breton (2002), B ile birlikte ketleyici faktörün yanlış inanç anlayışıyla ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Slade ve Ruffman (2005) ketleme yeteneğinin dil gelişimiyle (ve ardından yanlış inançla) nasıl yakından ilişkili olacağına dair net bir teoriye sahip olunmadığına değinmiştir.

Alanyazında dil, Yİ alt boyutlarından B, ketleme, BE ve ZK'yı kapsayan araştırmalar çok sınırlı olup var olan araştırmalar TGG ocuklarla yapılmıştır. OSB olan çocuklarda dil, ZK ve Yİ'nin özellikle yaşla değişen ilişkilerini inceleyen bir araştırmanın bulunmadığı ve incelenmesinin kuramsal katkılarının yanı sıra müdahale uygulamaları için de yol gösterici olacağı dşnlmektedir. Ayrıca araştırmalarda Yİ'nin bir işlemlerle değerlendirildiği, ocukların Yİ performanslarını açığa çıkarmada tek bir işlemin kullanımının yetersiz olduğu düşünüldüğünden birden fazla Yİ'nin alt bileşenlerinin değerlendirilmesinin önemli olduğu görülmektedir.

Bu bağlamda planlanan araştırmada TGG ve OSB olan çocuklarda ZK, Yİ ve dil ilişkisinin ve aracılık rollerinin farklı yaş grupları için incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

4-6 yaş TGG ve OSB olan çocuklarda ZK, Yİ ve dil ilişkisinin ve bu değişkenlerin aracı değişken etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Belirlenen bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. ZK boyutunda sözel ve sözel olmayan yanlış inanç işlemlerinde TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Yİ boyutunda ketleme, bilişsel esneklik ve çalışma belleği işlemlerinde TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. 4-5-6 yaşlarda TGG ve OSB olan çocuklarda sözel ve sözel olmayan yanlış inanç işlemleri ve Yİ işlemleri ve dil puanı arasında ilişki var mıdır?
4. TGG ve OSB çocuklarda dil, sözel yanlış inanç ve yönetici işlev (ketleme ve çalışma belleği) arasında aracı değişken etkisi nasıldır?
 - 4.4.1. OSB olan ve TGG çocuklarda dil ile sözel yanlış inanç işlemleri ilişkisinde çalışma belleği değişkeninin aracı rolü ve yaş gruplarına göre aracı değişken etkisi nasıldır?
 - 4.4.2. OSB olan ve TGG çocuklarda dil ile sözel yanlış inanç işlemleri ilişkisinde ketleme işleminin aracı rolü ve yaş gruplarına göre aracı değişken etkisi nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

ZK'daki önemli değişiklikler çocukların diğer zihinlerin içeriğini, özellikle inanç durumlarını doğru bir şekilde yorumlamaya başladıklarında ve 4 yaş civarında meydana gelmektedir (Astington ve Gopnik, 1991). Türkçe konuşan çocuklarda ise bu becerinin 3 yaşından itibaren gelişmeye başladığı ve tam olarak 4 yaş civarında becerinin kazanıldığı belirtilmiştir (Granti, 2004; Keçeli-Kaysılı ve Acarlar, 2011).

Başka birisinin zihinsel durumunu anlamamanın bir ölçümü olarak kullanılan yanlış inanç, gelişimsel yetersizlikleri olan bireylerle yapılan araştırmalar için de önemli bir konu haline gelmiştir. Özellikle OSB olan bireylerde görülen sosyal iletişim zorluklarının ZK'nın bozulmasından kaynaklandığını ileri süren araştırmalar bulunmaktadır (Baron-Cohen, Leslie ve Frith, 1985; Baron-Cohen, 1995; Tager-Flusberg ve Joseph, 2005). ZK konusunda yapılan

araştırmalar yanlış inanç işlemlerinin sosyal-bilişsel araştırmalarda merkezi bir yeri olduğunu belirtmektedir (Flavell ve Miller, 1998). Bu görüş, özellikle sosyal karşılıklılık ve iletişimdeki eksiklikler için bilişsel bir açıklama sağlaması açısından teorik öneme sahiptir (Baron-Cohen, 1988; Frith, 1989; Happe, 1994).

ZK'yı değerlendirmeye yönelik uygulanan yanlış inanç işlemlerinin sözel yönergeler içermesinin OSB olan çocukların performansını olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Çocukların SOYİ'de başarılı olup sözel yanlış inanç işlemlerinde (SYİ) başarısız olmasının olası bir açıklaması, çocukların bir ZK'ya sahip olmaları, ancak işlemde yer alan soruları anlamak ve doğru yanıtlamak için gerekli dil yeterliliğine sahip olmamalarıdır (Clements ve Perner, 1994; Slade ve Ruffman, 2005).

ZK'yı değerlendirmek için kullanılan birçok yanlış inanç işlemi gerçek durum yerine başka bir kişinin (görünmez) temsiline dayalı veya gerçek doğasını bastırarak/ tam tersi şekilde, görünüşe dayalı cevaplar arasında geçiş yapmayı/ bir cevap vermeyi gerektirir (Oberauer, 2005). Örneğin; yer değiştirme işlemlerinde çocuğun değişikliği gördüğü halde diğer kişinin o değişiklik hakkında fikre sahip olmadığına yönelik düşüncesini bastırması gerekmektedir. Bu nedenle, Yİ'nin, ZK işlemlerinde kendi düşüncelerini de bastırmaları gerekebilir. Bu durumda ZK ve Yİ arasında bir ilişki olması beklenmektedir (Oberauer, 2005). Genel olarak Yİ, esnek problem çözme, kurallar ve davranışlar arasında geçiş yapma, davranışları ketleme ve sorunlara alternatif çözümler bulma konusunda yardımcı olmaktır (Szatmari, Tuff, Finlayson ve Bartolucci, 1990). Yİ sınırlılıkları sosyal iletişimle de ilgilidir. Bu durum, bir ortam veya durum karşısında plan yapma, davranışların veya konuşma konularının değiştirilmesi ve sosyal etkileşimlere uygun yanıtlar oluşturmak gibi durumlar biliş tarafından işlenirken sosyal bilgileri de akılda tutmayı gerekli kılar (Landa ve Goldberg, 2005).

OSB olan bireylerde sıklıkla görülen yineleyici motor davranışlar, yoğun ve sınırlı ilgi ve rutine/değişime karşı esnek olamama gibi karakteristik semptomların altında da Yİ'nin yattığı düşünülmektedir (Geurts, Verte, Oosterlann, Roeyers ve Sergeant, 2004; Hill, 2004a; Ozonoff ve Jensen, 1999). Yİ'deki bu sınırlılıkların yanında, OSB'deki bazı semptomlarında özellikle katı ve tekrarlayan davranış problemlerinin nöropsikolojik açıklaması olarak öne sürülmüştür (Damasio ve Maurer, 1978; Turner, 1997).

Yİ bileşenlerinden olan BE ile ilgili zorluklar OSB'de en yaygın görülen sınırlılıklardandır. OSB'de görülen sınırlı BE bir nesneden ayrılamama ve bir noktadan başka belirlenen noktaya/kurala geçememe olarak düşünüldüğünde insanlarla sosyal bir şekilde ilişki kurma ve sohbele katılma gibi zorluklarla sonuçlanabileceği öne sürülmüştür (Hughes ve Russell, 1993; Russell, Mauthner, Sharpe ve Tidswell, 1991; Pellicano, 2012). Esnekliğe ek

olarak diğ er temel Yİ becerileri de sınırlı ve tekrarlayan davranışlar ve ilgi alanları ile ilgili olarak araştırılmıştır. Yİ bileşenlerinden olan ketleme becerisi ise, hedefe ulaşmayı desteklemeyen ve bunun yerine uygun bir alternatifini etkinleştiren bir yanıtı kontrol etme yeteneğidir (Calhoun, 2006). Ketleyici kontrol değişmemizi, nasıl tepki vereceğimizi ve nasıl davranacağımızı seçmemizi mümkün kılar (Diamond, 2013). Turner'ın (1997) erken dönem araştırmaları hem ketleme hem de BE performansı ile tekrarlayan davranış arasında önemli ilişkiler olduğunu göstermiştir. Örneğin, ortak dikkat, bir sosyal partnerin bakışını takip etmeye yönelik doğal bir eğilimdir ve sosyal etkileşim, iletişim ve sosyal gelişim için çok önemlidir (McEvoy, Rogers ve Pennington, 1993). OSB olan çocukların, ortak dikkat sorunlarıyla bilişsel esnekliğin zayıf olmasının (esnek olmayan ve ısrarcı tepkiler) ilişkili olduğu bildirilmiştir (Griffith, Pennington, Wehner ve Rogers, 1999).

Yİ'nin diğ er bileşenleri olan ketleme ve ÇB ile sosyal yetenekler arasında da önemli ilişkiler bulunmaktadır (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004).ÇB ise, bilginin geçici olarak depolanmasından ve işlenmesinden sorumlu olup dil anlama (Gathercole ve Baddeley, 1993), zihinsel aritmetik (Ashcraft, 1992; Seitz ve Schumann-Hengsteler, 2002) ve akıl yürütme (Logie ve Gilhooly, 1998) gibi bilişsel işlemlerde büyük bir önem taşımaktadır. Joseph ve Tager-Flusberg (2004)'ın araştırmasında 31 sözel OSB çocuk ile çalışılmış olup, zihinsel durumların anlaşılmasına yönelik yanlış inanç işlemleri uygulanmıştır. Yİ becerilerini değerlendirmek amaçlı ÇB, ketleyici kontrolü ve planlamayı değerlendiren bir dizi işlem uygulamıştır. ZK ve Yİ becerileri, iletişim belirtilerinde dil düzeyi ile açıklananın ötesindeki önemli varyansı açıklamıştır. Daha spesifik olarak, dil becerilerinden bağımsız olarak ketleme ve ÇB'nin ZK için önemi konusunu desteklemiştir (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004).

Slade ve Ruffman (2005)'in araştırmasında bahsedildiği gibi ZK ve dil, Yİ ve dil arasındaki çift taraflı ilişkiye odaklanmıştır. Schneider vd., (2005)'in araştırmasında ise dil gelişimi iyi olan çocukların ZK ve Yİ becerilerinde de iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Hasselhorn, Mähler ve Grube (2005) ZK ve bilişsel gelişimin belirleyiciliğinde; 2-3 yaşlarında ÇB'nin, 5-6 yaşlarında ise dil becerisinin etkili olduğunu ve aracı rolü olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumda 3 yaşındaki çocuklarda ÇB geliştikçe dil becerileri gelişeceğinden ZK'nın da kazanılmasının desteklenmiş olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle ÇB ZK'yı açığa çıkarmada bir rol üstlenmiş olabilmektedir. Dolayısıyla bu araştırmada ZK'nın dil ile ilişkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu, ZK'nın ÇB ile ilişkisinde ise dilin aracılık rolü üstlenmiş olduğu gösterilmiştir.

Bu bağlamda planlanan araştırmada aracılık rolleri değişebileceğinden 4-6 yaşlar arası yaşlara göre farklılaşan ZK, dil ve Yİ'de aracı değişken ilişkilerin göz önüne alınması

önemlidir. Başka bir deyişle ZK dil ilişkisinde Yİ'nin aracı etkisi, ZK'nın Yİ ile ilişkisinde dilin aracı etkisi, dilin ZK ile ilişkisinde Yİ'nin aracı etkisinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan yola çıkılmıştır.

Araştırmaya katılan çocukların, hastanelerin ilgili birimlerince konulan otizm spektrum bozukluğu tanılarının geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Gaziantep ve Diyarbakır ilinde yaşayan sözel olmayan zeka yaşları 4-6 yaş arasındaki çocuklardan alınan verilerle sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Bilişsel Esneklik: Olayları farklı bir şekilde algılama, benzersiz şekillerde yanıt verme ve/veya hedefe ulaşmaya yardımcı olmak için gerekli bilişsel ayarlamaları yapma yeteneğidir (McCrimmon, Matchullis, Altomare ve Smith-Demers, 2016).

Çalışma Belleği (ÇB): Bilgiyi kısa süreli bellek sisteminde tutarken, onu manipüle etme ve harici ipuçları veya yardımlar kullanmadan uzun süreli bellekte tutulan bilgilerle karşılaştırma yeteneğidir (Alloway, Gathercole ve Pickering, 2006; Calhoun, 2006).

Ketleme: Kişinin dikkatini, davranışını, düşüncelerini ve/veya duygularını kontrol edebilme becerisidir (Diamond, 2013).

Sözel olmayan yanlış inanç işlemi: Araştırmacının işlemi sözlü olarak açıklaması, ancak yanıt gereksiniminin sözel ifade içermemesine yönelik kullanılan yanlış inanç işlemidir (Matthews vd., 2012).

Yanlış İnanç İşlemi: Kişinin kendisinin, karşısındakinin zihinsel temsillerini kendi zihninde temsil edebilme, bu temsillere dayanarak karşısındakinin davranışlarını tahmin etme becerisini ölçmeye yarayan paradigmadır (Wimmer ve Perner, 1983).

Yönetici İşlevler (Yİ): Otomatik veya güçlü tepkilerin engellenmesi (ketleme), çalışma belleği dikkatin ve daha önce deneyimlediği bir durumu aynı şekilde sürdürülmesi/ duruma yönelik değiştirilmesi (BE) veya set değiştirme, planlama, sözel akıcılık, hata düzeltme ve

saptama ve düşünce ve eylemin izlenmesi (Pennington ve Ozonoff, 1996; Ozonoff, 1997; Zelazo, Carter, Reznick ve Frye, 1997) gibi bileşenleri oluşturan şemsiye bir terimdir.

Zihin Kuramı (ZK): İstek, inanç, niyet gibi zihinsel durumları anlama ve bu bilgiye dayanarak diğerlerinin davranışlarını tahmin etme ve yorumlama yeteneği olarak açıklanmaktadır (Baron-Cohen, 1989; Wellman vd., 2001).



İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Otizm spektrum bozukluğu (OSB); erken dönemde ortaya çıkan, sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan sosyal iletişimde sınırlılıklar; sınırlı, yineleyici ve basmakalıp davranış, etkinlik ve ilgi kalıpları ile karakterize olan gelişimsel bir bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). OSB, bebeklik veya erken okul öncesi yıllarda ortaya çıkan davranışsal özellikler temelinde teşhis edilmektedir (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005). OSB olan tüm çocuklar ana belirtileri paylaşıyorlar da düzeyleri son derece değişken olan heterojen bir gruba oluşturmaktadır. Son yıllarda, bilişsel bilimciler ve nöro-psikologlar arasında, bu karmaşık ve heterojen bozuklukta bulunan semptomların çeşitliliğini açıklayabilecek temel bilişsel eksikliklerin araştırılması önemli bir ilgi odağı haline gelmiştir (Frith, Morton ve Leslie, 1991). OSB tanılı bireylerde görülen birincil eksiklikleri açıklamak için geliştirilen teorilerde; bu bozukluğa özgü olabilecek ilgili davranışsal ve/veya bilişsel özelliklere ek olarak belirtileri tanılamaya yönelik özel çaba gösterilmiştir (McCrimmon, Matchullis, Altomare ve Smith-Demers, 2016). Bu bağlamda, OSB’de iki temel bilişsel alanın araştırılmasına özel önem verilmiştir. Bunlar zihin kuramı (ZK) ve yönetici işlev (Yİ) becerileridir (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005).

İzleyen bölümlerde ZK ve Yİ becerileri ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

2.1. Zihin Kuramı

ZK günlük yaşamımızla iç içe bulunmaktadır. Günlük yaşamda diğer insanlar ve sosyal durumlar hakkında fikirler oluştururuz (Apperly, 2007). Başkalarının eylemlerini yorumlar ve belirli koşullar altında ne yapacaklarını tahmin ederiz. Bu duruma eşlik ederken sosyal iletişimde ise jestler, mimikler, vücut duruşu, konuşma tonu gibi ipuçları kullanırız (Tanguay, Robertson ve Derrick, 1998). Çocuklar ebeveynleri ile olan etkileşimlerinde aktarılmak istenen sinyalleri yorumlayabilirler (Mundy, Signman, Kasari, 1993; akt. Taymaz-Sarı, 2014). Örneğin yatakta zıplamaması gereken bir çocuğa ebeveyni ‘Hayır’ derken kaşlarını çatıyorsa çocuk zıplamaması gerektiğini anlamaktadır veya herhangi bir nesne istemek için isteklerini sözel olarak ifade edemese de gözleriyle o nesneye doğru baktığında o nesneyi istediğini, ilgi duyduğunu söyleyebiliriz. Bu örneklerden yola çıkarak ZK; istek, inanç, niyet gibi zihinsel

durumları anlama ve bu bilgiye dayanarak diğerlerinin davranışlarını tahmin etme ve yorumlama yeteneği olarak tanımlanabilmektedir (Baron-Cohen, 1989; Wellman vd., 2001).

Bir başka tanım olarak ZK, "Kendine ve başkalarına zihinsel durumlar atfetme ve zihinsel durumlar açısından akıl yürütme yeteneği" olarak tanımlanmaktadır (Papafragou vd., 2007). Son yirmi yılda, Baron Cohen'in ZK araştırmaları diğer birçok araştırmacı tarafından tekrarlanmıştır (Baron-Cohen, 2000). ZK'nın gelişiminde önemli durumlardan biri akıl yürütmedir (Gentner ve Boroditsky, 2001). Bununla birlikte zihni anlamak aynı zamanda sosyal dünyayı anlamak için de esastır. Baron-Cohen (1989) ZK'yı açıklamaya yönelik verdiği bir örnekte birisini arkadaşı uzun zaman aramadığında arkadaşının bir şeye kızmış olabileceği, arkadaşlık kurmak istemediği ya da ilişkiye biraz ara vermek istediği için görüşemedikleri gibi çıkarımlarda bulunabileceğini belirtmektedir. Arkadaşıyla durumunu paylaştığında ise aslında böyle birşeyin olmadığı sonucuna ulaşabildiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle insanların zihninden geçen ile başkalarının zihninden geçenlerin aynı olmadığı görülmektedir. Psikologlar bu durumu ZK şeklinde isimlendirirler (Astington ve Jenkins, 1995). ZK becerisiyle diğer insanların neler düşündüğünü, neler hissettiğini anlama ve olaya yönelik tahmin etme becerisi gerçekleşmektedir. Kısaca bu teori bize kişinin kendi ve diğerlerinin zihninin içeriğini yansıtmaya becerisidir (Baron-Cohen, 1989).

ZK'da kişi, başka birinin bilişsel durumunu (inançlarını) varolan duruma ilişkin mevcut kanıtlar aracılığıyla değerlendirmek zorundadır. Bu değerlendirme, bu bilginin kaynağını dikkate almaktadır (Özoran, 2009). ZK kişilerin birbirlerinin niyetlerini, inançlarını, arzularını ve diğer zihinsel durumlarını yansıtmaktadır. Zihinsel durumları yansıtmamanın nedensel açıklayıcı bir rol oynadığı fikri bulunmaktadır. İçsel deneyim zihinsel dünya hakkında bir bilgi kaynağıdır, zihinsel durumlar amaçlılık ile karakterize edilir (Churchland, 1984; Perner, 1991). Zihinsel durumu anlamlandırmanın en önemli özelliği amaçlılıktır. Örneğin; "Max bir köpeği düşünüyor" cümlesinde, köpek kelimesi amaçlı bir nesneye atıfta bulunmaktadır. Amaçlı bir nesne; görünüş, var olmama ve yanlış temsil açısından fiziksel bir nesneden farklıdır. Max, gerçekte var olmayan, ancak yalnızca hayal edilen bir köpek düşünebilir. Max, köpeğinin bir postacıya havladığını ve postacının 35 yaşında olduğunu biliyorsa, bu olayda Max'in köpeğinin 35 yaşındaki bir adama havladığını bildiği sonucu çıkmamaktadır. Amaçlı eylemler, fiziksel olayların aksine, bir nesnenin belirli yönlerine atıfta bulunur. Bununla birlikte amaçlı eylemler hedef nesneyi yanlış temsil edebilir: Max, gerçekten bir kediyi kovalarken köpeğin bir kuşu kovaladığına inanabilir. Örneklerde olduğu gibi bir durumu bir önermeyle ilişkilendirme söz konusudur (Sodian, 2005). Önerme, organizmanın dünyayı nasıl temsil ettiğini ifade ederken, tutum, organizma ile dünya arasındaki psikolojik ilişkiyi gösterir. Yanlış inançları anlamamanın

anahtarı ise, önermelerin farklı kişiler tarafından farklı şekillerde değerlendirilebilmesidir (Örneğin, "çikolata dolaptadır" önermesinin A kişisi doğru olduğuna inanırken bir başka kişinin bu önermenin yanlış olduğuna inanması gibi) (Perner, 2000).

Son otuz yılda, gelişim psikologları ZK becerilerinin erken çocukluk döneminde nasıl gelişmeye başladığını incelemişlerdir (Rubio-Fernández ve Geurts, 2013). Kişilerin belirli istekleri ve ilgili inançları olduğunda çeşitli duygusal tepkilerle sonuçlanan amaçlı davranışlarda bulunurlar (Wellman vd., 2001). Bu amaçlı eylemlere yönelik ZK'nın ne zaman ve nasıl ortaya çıktığı soruları istekler, duygular, inanç kavramlarına odaklanan çeşitli işlemler ve araştırmalar kullanılarak araştırılmıştır. Bununla birlikte, ilk araştırmalardan itibaren, çocukların inancı, özellikle de yanlış inancı anlamalarına odaklanılmıştır. Yanlış inanç, kişinin kendisinin ve başkalarının ne düşündüğüne ilişkin inançları doğrultusunda eylemde bulunması demektir (Dennett, 1978). Yanlış inanç, karşıdaki kişinin davranışını yordamamızı sağlayan bu becerinin varlığını ölçmemize yarayan paradigmadır (Wimmer ve Perner, 1983). Kişinin davranışlarına bakarak yorumda bulunma ile ilgili olarak davranışın ZK değerlendirmesinde; ek bilgi vermesi, olaylar dizisini tanımlamada ve tahminde bulunmasına imkan vermektedir. Örneğin; Apperly (2007)'nin araştırmasında;

(1) George sabahları spor salonuna gitmeyi sevmektedir, ancak pazartesi günleri kapalı olduğunu unutmuştur, bu yüzden oraya vardıktan sonra doğrudan işe gitmiştir.

(2) George genellikle sabahları spor salonuna gitmektedir fakat bugün oraya gittiğinde kapalı spor salonu kapalıdır, bu yüzden doğrudan işe gitmiştir.

Bu cümleler aynı nesnel olay dizisini tanımlamaktadır. Her ikisi cümle de gelecekteki davranışlar hakkında tahminlerde bulunmaktadır. Bununla birlikte, 1. cümle George'un içsel zihinsel durumları hakkında ek bilgi vererek, spor salonunun kapanacağını unuttuğu ve egzersiz yapamayacağı için hayal kırıklığına uğrayacağını tahmin edilmesine izin verirken; 2. cümle bu yoruma izin verse de başka anlamlar çıkarılmasına da yön verebilir. Örneğin, George spor salonuna sadece mecburiyetten gidiyor olabilir, bu yüzden spor salonu kapalı olduğu için rahatlamış olabilir ve mutlu hissederek işe gitmiş olabilir. Bu nedenle, davranışa bakarak yorumda bulunmaya zemin hazırlanmaktadır. Zihinsel durumları anlama, bu tür durumların gerçeği yansıtabileceğini ve davranışlarda açıkça ortaya çıkabileceğini, ancak yine de içsel ve zihinsel süreç olduklarını ve bu nedenle gerçek dünyadaki olaylardan, durumlardan veya davranışlardan farklı olduğunu vurgular (Wellman vd., 2001). Bir çocuğun, içeriği gerçeklikle çelişen yanlış bir inanca sahip olduğunu anlaması, zihin ve dünya arasındaki bu ayrımı fark etmek için kanıtlar sağlamaktadır (Dennett, 1978).

Başka bir kişinin zihinsel durumlarından (istek, niyet, inanç) çıkarım yaparak olası davranışları zihinsel durumlara dayandırarak tahmin etmek için en az dört adım bulunmaktadır (Flavell, Miller ve Miller, 2002). İlk olarak, belirli bir durumda bir başkasından farklı bir bakış açısına sahip olabileceğini kabul etmek gerekir. İkincisi, kişinin diğer kişinin zihinsel durumlarını kendisinininkine kıyasla belirlemek için bir çıkarımlar hiyerarşisine dönüştürmesi gerekir. Üçüncüsü, kişinin zihinsel durumları hakkındaki fikirlerine uygun ayarlamalar yapmak için çevredeki ve diğer kişinin davranışındaki değişiklikleri takip etmesi ve son olarak; kişinin olası davranışını zihinsel durumlara dayandırarak çıkarsama yapması gerekir. Günlük durumlarda, bu dinamik süreç hızlı bir şekilde gerçekleşmelidir (Flavell vd., 2002).

ZK'nın gelişim basamaklarından yola çıkarak; çocuğun inanç, istek ve niyet gibi zihinsel durumları anlaması, kendisinin ve başkalarının davranışını anlamlandırmaya yardımcı olur ve böylece sosyal davranışı anlamaya dönüşür (Astington ve Jenkins, 1995). Bu sebeple ZK gelişiminin ayrıntılı incelenmesi önemli görülmektedir. İzleyen bölümde ZK gelişimi, görüşler ve araştırma bulgularına yer verilmektedir.

2.1.1. Zihin Kuramının Gelişimi

Bebekler doğumdan itibaren insan yüzüne karşı özel bir ilgi duyarlar (Johnson ve Morton, 1991) ve yaşamın ilk aylarında göz hareketleri, sesler ve yüz ifadesi gibi önemli sosyal bilgi kaynaklarını tanımlarlar (Walker-Andrews ve Lennon, 1991; Hood, Willen ve Driver, 1998). Yeni doğanlar bile, cansız nesnelere hareketlerini değil, insan yüz hareketlerini taklit ederek insanlarla cansız nesnelere arasında ayırım yaparlar (Legerstee, 1991). Bebekler yetişkinlerin bakışlarını çok küçükken takip etmeye başlarlar ve kendi eylemlerini yönlendirmek için yetişkinlerin duygusal ifadelerini kullanırlar, yetişkinlerin onları düzenleme şeklini taklit ederek nesnelere düzenlemeyi öğrenirler ve yetişkinlerin dikkatini yönlendirmek için aktif olarak iletişimsel sinyalleri kullanırlar. Bebeklerin yaşamın ilk aylarında, duygulanımlarından kaynaklanan tepkiler ve iletişimsel sinyalleri ayırt etme yeteneklerine dair kanıt bulunmaktadır (Legerstee, 1992). Bu iletişimsel sinyaller, eşzamanlı ve tutarlı bir sırayla gelişir ve bu sinyalleri bebek amaca yönelik olarak düzenler (Carpenter, Nagell ve Tomasello, 1998). Bebeklerle yapılan araştırmalarda da ilk yılın sonunda bebeklerin iletişimsel eylemlerinin (belirli bir nesneye bakma veya işaret etme) hedefe yönelik olduğu görüşünü desteklemektedir (Woodward ve Guajardo, 2002). Araştırmalarda bebeklerin tüm eylemleri hedefe yönelik olarak yorumladıkları (Woodward ve Sommerville, 2000), devam eden bir

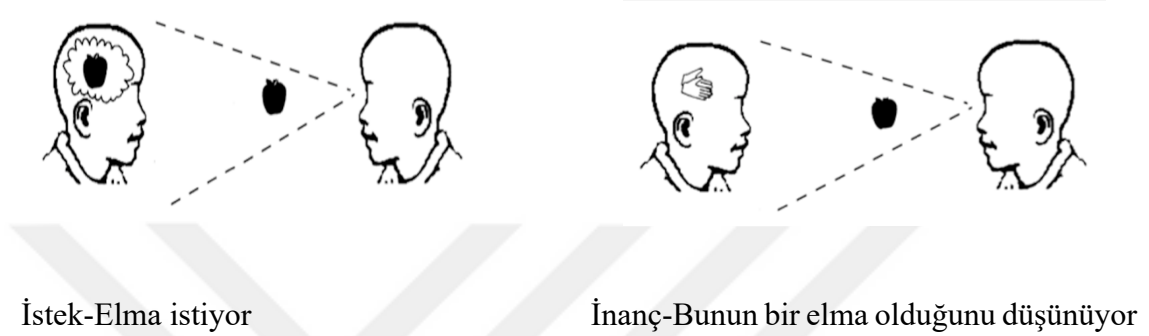
eylem akışını anlamlı bir şekilde ayrıştırdıkları (Baird ve Baldwin, 2001) sonucuna ulaşılmıştır (Phillips, Wellman ve Spelke, 2002; Sodian ve Thoermer, 2004).

Gelişimsel olarak bakıldığında; 2-9 aylık bebeklerin bakıcıları ile çift yönlü duygusal etkileşimleri incelenmiştir. Bakıcılarıyla olan sosyal etkileşimde yüz ifadelerine karşılık verdikleri (Meerum-Terwogt ve Harris, 1993), kişiler arası ilişkilerde sosyal gülmelerin olduğu (Schaffer, 1996), sosyal iletişimlerini esnasında bebeklerin göz ile takip ettikleri, bakışı değiştirdikleri karşıdaki kişinin niyetlerini anlama ve bilerek başkalarıyla iletişime geçtikleri (Tomasello,1999) ve nesnelere yapılanı taklit etme (Meltzoff ve Moore, 1983) gibi belirli beklenmedik davranışlar gösterilmiştir (Nadel ve Tremblay-Leveau, 1999). Bu davranışların varlığı; bebeğin yaşamın ilk aylarında bile kendisinin ve başkalarının zihinsel durumlarına (içsel deneyimler anlamında) erişme yeteneğini göstermiştir (Trevarthen, 1979).

ZK'nın gelişiminde; çocuklar küçük yaşlardan itibaren kendilerinin ve başkalarının eylemlerinin, inançlar ve istekler gibi içsel zihinsel durumlardan kaynaklandığını anlamaya başlarlar (Apperly, 2007). "Max çikolatayı istiyor" veya "Ali Ayşe'den nefret ediyor" gibi içsel durumları temsil etme becerisi, yaklaşık 9-12 aylıkken ortak dikkatin gelişmesi ile birlikte gelişmektedir (Carpenter vd., 1998). Yaşamlarının birinci yılında kendisinin başkalarından farklı olduğunu anlarlar ve ilerleyen süreçlerde kandırmacaları da anlamaya başlarlar. Tomasello (1999)'nun çocuklarda ilk doğum günü civarında ortaya çıkan sosyal bilişsel yeteneklere ilişkin yapılan araştırmasında yaklaşık 8-12 aylık bebeklerin amaçlı eyleme ulaşmada araç kullanımına değinmiştir. Örneğin; başka tarafa geçmek istediği ve engeli kaldıramayacağına inandığı için masa kullanması gibi. Küçük çocuklar bu eylemleri açıklayamazken daha büyük çocuk ve yetişkinler, amaca yönelik eylemleri nedensel-zihinsel eylemleri kullanarak açıklayabilmişlerdir.

Zihinsel eyleme yönelik olan açıklamalar inanç-istek yargısına dayanmaktadır. Gelişimsel olarak incelendiğinde; istek, davranışın inanç yorumundan önce gelmektedir. İstek/niyet, amaçlı davranışların açıklanmasında ve uygulanabilir bir sonuca bağlanmasında önemlidir. Niyetler; yemek yeme, uyum gibi temel biyolojik ihtiyaçlarla olabileceği gibi tercihlerle de ilişkili olabilir (Jackson ve Schuler, 1995). İstekler ve bağlantılı olarak niyetler bireyden bireye farklılık gösterirler. Çok erken dönemden itibaren küçük çocuklarda istek kavramı gelişmeye başlamaktadır. Okul öncesi dönemde çocuklar sevdikleri bir şeyin başka bir kişi tarafından sevmeyeceğini, karşıdaki kişinin de aynı şeyi sevmeyeceğini anlarlar (Flavell, Flavell, Green ve Moses, 1990). Çocukların istekleri algılamaları yaklaşık 18. ayda görülmeye başlamaktadır.

Şekil 1’de istek ve inanç kavramları anlatılmaktadır. İstek (elma isteme), bir durumun basit bir şekilde anlaşılması, içsel, zihinsel ve öznel bir dürtüye sahip olduğunu yorumlamaktadır (Wellman ve Peterson, 2013). İnanç kavramı ise kişinin düşüncesinin içeriği olabilmektedir (Bunun bir elma olduğunu düşünüyor). Araştırmacılar 3 yaşındaki çocukların yanlış inanç işlemlerinde başarısız olduklarını ancak 4 ve 5 yaşındaki çocukların başarılı olduğunu iddia etmişlerdir (Mitchell, 1996).



Şekil 1. İstek ve inanç kavramlarının şematik açıklaması

Kaynak: Wellman vd., 2013

Özel bir nesneye arzu duyma onu takip etme ve ardından başka şeye arzu duyma iki yaş dolaylarında gerçekleşir. İki yaşındaki çocuklar, kendilerinin ve başkalarının istekleri ve niyetleri hakkında kendiliğinden konuşmaya başlarlar (Bartsch ve Wellman, 1995); 2.5-3 yaşında açıkça istek, eyleme yönelik sonuç ve duygusal tepkiler arasında ilişki kurarlar (Yuill, 1984; Wellman ve Woolley, 1990) ve bir hikâye figürünün önceden var olan arzusuna atıfta bulunarak duyguları açıklayabilirler (Wellman ve Banerjee, 1991). Yaklaşık 20 aylıkken mutlu, üzgün, kızgın, korkmuş gibi duygusal ifadeleri kullanabilirler (Flavell, Green ve Flavell, 1993). Yaklaşık 2,5 yaşlarında duygularının nedenleri hakkında konuşabilirler ve zihinsel durumları ifade eden düşünce, bilme, hatırlama gibi zihinsel ifadeleri kullanmaya başlarlar (Wellman, 1990). Şekil 1’de de görüldüğü gibi yaklaşık 3 yaşlarında, başka insanların kendi tercihinden başka yiyecekleri tercih edebileceğini anlamaya başlarlar (Flavell vd., 1990; Ziv, 1999). Düşüncenin öznelliğinin anlaşıldığı bu devrede bir kişinin kurabiyeyi lezzetli bulurken, diğerinin lezzetli bulmadığını söylemesi üzerine, kişilerin farklı istekleri olabileceğini anladıklarını göstermiştir (Flavell vd., 1990). Düşüncenin öznelliğine yönelik; 3 yaş civarında çocuklar ‘görmek bilmektir’ kavramını anlamaktadırlar. Aslında ZK çocukların psikolojik dünyaya ilişkin gelişen anlayışlarını ele alan ilk araştırmalar değildir. Piaget'nin işlem öncesi dönemde çocuğu temelde benmerkezci olarak tanımlaması (Piaget ve Inhel der, 1956), küçük çocukların perspektif alma yeteneklerinin araştırılmasına yol açmıştır (Lempers, Flavell ve

Flavell, 1977). Bakış açısı alma üzerine yapılan araştırmalar (Marvin, Greenberg ve Mossler, 1976), doğrudan zihinsel durum gelişimi ile ilgilidir. 3 yaş TGG çocuklar bu dönemde kendilerine yönelik olan farklı görüş alanına sahip iki kişiden hangisinde kutuya bakarken içindeki nesneyi gördüğünü hangi kişinin ise kutuya dokunurken içindekinin ne olduğuna yönelik bilgisini olduğu sorulduğunda doğru yanıt vermektedir (Baron-Cohen, 1989). 3 yaşındakiler, bir kişinin isteklerine dayalı davranışları tahmin edebilir ve kendi geçmiş istekleri ve yerine getirilmesi hakkında konuşabilirler, ancak geçmiş inançlar hakkında konuşmakta zorlanırlar (Gopnik ve Slaughter, 1991). Ayrıca, 3 yaşındakilerde kişisel zevkler ve tercihler arasındaki farklılıkların anlaşıldığına dair kanıtlar bulunmaktadır (Flavell, Mumme, Green ve Flavell, 1992). Yaşamlarının 3. yılında çocuklar başkalarının düşüncelelerini anlamaya çalışırlar. Bununla birlikte kandırmacaları anlamayı da içeren fiziksel ve zihinsel durumların farklı olduğunu anlamaya başlarlar (Wellman, 1990). Bu yaştan itibaren artık çocuklar düşünce ile gerçekte yapılan arasındaki farkı ayırt etmeye başlarlar (Wellman ve Lagattuta, 2000). Ortamda nesne yokken o nesne ile ilgili hayal kurmaya başlarlar (Flavell vd., 1993). Bu durumun 3 yaşındaki çocukların zihinsel ve fiziksel (örneğin, gerçek bir köpek ve hayali bir köpek arasında) ayırt etme yetenekleriyle tutarlı olduğu düşünölmektedir (Wellman ve Estes, 1986). Yaşanan güçlüklerin aslında küçük çocukların zihinsel durumlar hakkında hiçbir şey bilmedikleri değil, temsili zihinsel durumları anlayamadıklarından kaynaklı güçlükleri bulunduğu düşünölmektedir (Wellman vd., 2013). Watson, Clark ve Tellegen (1998)'ın araştırmasında da belirtildiği gibi; 3 yaşındaki TGG çocukların gerçekte var olan ile hayal edilen bir nesnenin hangisinin fiziksel olarak var olduğu, hangisinin zihinsel olarak var olduğunun ayırt edildiği belirtilmektedir. Bu sebeple bazı araştırmacılar 3 yaşındaki çocukların ve hatta çok daha küçük çocukların da gerçek inancı ve yanlış inancı ayırt edemediklerini iddia etmektedirler (Chandler vd., 1989; Fodor, 1992). ZK'daki önemli değişiklikler çocukların diğer zihinlerin içeriğini, özellikle inanç durumlarını doğru bir şekilde yorumlamaya başladıklarında ve yaklaşık olarak 4 yaş civarında meydana gelmektedir (Astington ve Gopnik, 1991). 4 yaşta çocuklar kişilerin farklı duyguları olduğunu anlayabilirler, saklananı bulma oyunu oynayabilirler, ipuçlarını tam olarak yorumlayamasa da uydurma şeyler söyleyebilirler (Baron-Cohen, 2011).

Baron-Cohen (1989)'in araştırmasında; 4 yaşındaki TGG çocuklara kırmızı başlıklı kız ve pamuk prenses masalları anlatılmıştır. Kırmızı başlıklı kızın anneannesinin yatakta olduğunu düşündüğünü ama gerçekte yatakta olanın kurt olduğu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte pamuk prensesin yaşlı kadının verdiği elmanın güzel olduğunu düşündüğünü fakat gerçekte elmanın zehirli olduğu açıklamalarını yapmışlardır. Bu dönemde çocuklar

istekler ve niyetler arasında ayırım yapar duruma gelmiş olup zihinsel durumları ifade eden sözcükleri anlamaya başlamadıklarına değinilmiştir (Feinfield, Lee, Flavell, Green ve Flavell, 1999). İnançları gerçeklikten ayırt etme yeteneği ZK'nın gelişimi için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle ZK araştırmalarının birincil odak noktası inanç kavramı olmuştur. Wimmer ve Perner (1983), çocukların yanlış inanç anlayışına ilişkin ilk sistematik araştırmalarında, 4 yaşındakilerin %40'ının ve 6-7 yaşındakilerin %90'ının bir hikâye kahramanının eylemini doğru bir şekilde tahmin ettikleri sonucunu bulmuşlardır. Tipik gelişimde 4 yaşta gelişim gösteren bir diğer beceri ise aldatmadır. Aldatma; yanlış olan bir şeyin doğru olduğuna başkasını inandırmaya çalışmaktır (Hale ve Tager-Flusberg, 2003). Diğer bir deyişle kişi başkasının zihnindeki düşüncüyü değiştirmeye çalışmaktadır. 4 yaş TGG çocuklarda aldatmaya ilgi vardır. Ahlaki yönleri bir kenara bırakarak, aslında bu tür aldatmaları çocuklar kullanmaktadırlar (perdenin arkasına saklanıp gel beni bul diye seslenmesi). Çocuğun aldatmayı kullanması (örneğin bir suç işlediğini inkar ederken) rakibinin inançları hakkında herhangi bir çıkarım yapmadan, yalnızca bir ödül elde etmek veya olumsuz sonuçlardan kaçınmak için iyi bir strateji olmaktadır (Lewis, Stanger ve Sullivan, 1989; Polak ve Harris, 1999). Bu noktada çocuklar, zihnin sadece gerçeği yansıtmaktan farklı olarak başka bir temsil sistemi de olduğunu anlarlar (Hale ve Tager-Flusberg, 2003).

Küçük çocukların görünüşte aldatici davranışlarını yorumlamak genellikle zordur. Ayrıca inanç anlayışı ile, bir kişinin bilgiye erişimi, bilgisi veya inancı ile eylemi arasındaki ilişkinin anlaşılması ifade edilir. Yanlış inanç işlemini geçen dört yaşındaki çocuklar, bilgilerinin kaynağı hakkındaki soruları yanıtlamalarını gerektiren (bir kutunun içeriği gibi basit bir durumu nasıl bildiklerine yönelik soru) işlemleri de geçerler (Wimmer, Hogrefe ve Perner, 1988). Buna karşılık, bir durumun nedenleri hakkında içsel durumlarla ilgili "neden" sorularına cevap verebilmelerine rağmen 3 yaşındakiler "nasıl biliyorsun?" sorusuna doğru yanıt veremezler (Perner ve Ogden, 1988). Varolan bilgi kaynaklarını temsil etme, bellek gelişimi ve ZK için önemlidir (Perner, 2000). Birinci dereceden yanlış inanç işlemlerini 4 yaşında geçen çocukların gelişimleri hızla devam etmektedir ve birinci dereceden ikinci derece inanç anlayışına doğru bir gelişimsel sıra vardır (Miller, 2009).

İkinci dereceden yanlış inanç işlemleri, bir kişinin başka bir kişinin zihinsel durumu hakkındaki inançlarını dikkate alma becerisini içerir ve tipik olarak gelişen çocuklar bu yeteneği 5-6 yaşları arasında sergilerler (Miller, 2009). Perner ve Wimmer (1985), çocukların ikinci dereceden yanlış inanç anlayışına ilişkin ilk sistematik araştırmayı yürütmüş ve çocukların 7-8 yaşına kadar ikinci düzey yanlış inanç işlemlerini başarılı bir şekilde geçemedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar basitleştirilmiş işlemleri kullanmış olup, okulöncesi, anaokulu, 1.

sınıf ve 2. sınıflardan seçilen 87 çocukta ikinci düzey zihinsel durumları atfetme becerisini incelemiştir. Çocuklara, zihinsel durumları anlamalarını test etmek için tasarlanmış 4 hikaye verilmiştir. Hikayeler, karakterlerin, bölümlerin ve sahnelerin sayısı azaltılarak ve bir aldatma bağlamı dahil edilerek önemli ölçüde basitleştirilmiştir. Ana bulgular, hikayelerdeki performansın okul öncesi çocukların neredeyse yarısının ve anaokulu öğrencilerinin neredeyse tamamının 2. derece inançları geçebildiğini göstermiştir (Sullivan, Zaitchik ve Tager-Flusberg, 1994). Birinci düzey yanlış inanç işlemleri ve ikinci düzey yanlış inanç işlemlerinin ayrıntılı değerlendirilmesi ZK değerlendirme başlığı altında anlatılacaktır.

Özetle; ZK ile ilgili birçok araştırma 3-5 yaşındakilere odaklanmış olsa da ZK gelişimi sürekli ve yetişkinliğe kadar uzanır (Moore, 1996). 4 veya 5 yaşından sonra çocukların zihinsel durumları anlamalarının gelişmeye devam ettiği konusunda fikir birliği bulunmaktadır (Sullivan vd., 1994).

2.1.2. Zihin Kuramının Değerlendirilmesi (Sözel Olan ve Sözel Olmayan İşlemler)

Kişinin kendisinin, karşısındakinin zihinsel temsillerini kendi zihninde temsil edebilme, bu temsillere dayanarak karşısındakinin davranışlarını tahmin etme becerisini ölçmemize imkan veren paradigma yanlış inanç işlemleridir (Wimmer ve Perner, 1983, akt. Keçeli-Kaysılı, 2012). ZK'nın değerlendirilmesinde okul öncesi çocuklarda birinci düzey yanlış inanç işlemleri uygulanmaktadır. Birinci düzey yanlış inanç işlemi denilmesinin nedeni, kişinin kendinin ya da başka kişinin zihinsel durumuna ilişkin çıkarımda bulunmasıdır. Görünüm-gerçeklik (Flavell, Flavell ve Green, 1983), beklenilmeyen içerik (Hogrefe, Wimmer ve Perner (1986) ve beklenilmeyen yer değişikliği (Wimmer ve Perner, 1983; Baron-Cohen vd., 1985) gibi farklı işlemlerin birinci düzey yanlış inancın değerlendirilmesinde kullanıldığı dikkati çekmektedir. Bu işlemlerde çocuklara karakterlerin inanç, istek gibi durumları hakkında bilgi verilerek istek, inanç gibi eylemler hakkında tahminde bulunmaları istenilmektedir. Farklı dil becerilerini gerektiren bu yanlış inanç işlemlerinin araştırmalarda farklı materyallerle uyarlandığı görülmektedir (Keçeli-Kaysılı ve Acarlar, 2011).

Birinci düzey yanlış inanç işlemlerini değerlendirmeye yönelik geliştirilen işlemlerden biri olan yer değiştirme işlemi ilk kez Wimmer ve Perner (1983) tarafından kullanılmıştır. Bu araştırmada, Maxi çekmeceye çikolatasını koyar, mutfaktan ayrıldığında annesi gelir ve çekmecedeki çikolatayı alıp dolaba taşır. Maxi'nin odaya döndüğünde çikolatayı nerede arayacağına yönelik çocuktan yanıt beklenir. Bu işlemler üst temsil gerektirdiğinden 3 yaşındaki çocuklar başarılı olamamaktadır. Çocukların başarılı olması için, Maxi'nin inancının

gerçeklerden farklı olduğunu ve yanlış inancının onu yanlışlıkla dolaba bakmaya iteceğini anlamaları gerekmektedir ki bu 3.5-4 yaşında gerçekleşmektedir (Sodian, 2006). 4 ve 5 yaşındakiler, çikolatanın gerçekte çekmede olduğunu bilmelerine rağmen Maxi'nin dolapta arayacağına karar vererek genellikle bu tür işlemleri geçerler. Bu doğru cevaplar, çocuğun Maxi'nin eylemlerinin gerçek durumun kendisinden ziyade inançlarına bağlı olduğunu bildiğine dair kanıt sağlamaktadır, çünkü bu işlemde görüldüğü gibi inanç ve gerçeklik farklıdır. Genellikle 3 yaşındaki birçok küçük çocuk bu tür işlemlerde başarısız olurlar. Rastgele cevap vermek yerine, küçük çocuklar genellikle yanlış inanç hatası yaparlar ve Maxi'nin çikolatayı taşıdığı dolapta arayacağını iddia ederler (Wellman vd., 2001).

Yanlış inancı değerlendirme amaçlı yer değiştirme işlemlerinin farklı uygulamaları bulunmaktadır. Yer değiştirme yanlış inanç işlemlerinde; çocuk bir kişinin/nesnenin/kuklanın bir nesneyle etkileşime girdiğine ve ardından onu A konumunda sakladığına tanık olmaktadır. Daha sonra, işlemin yer değiştirme aşamasında, kişi/oyuncak/kukla sahneyi terk eder veya başka bir şekilde dikkati dağılır ve nesne ikinci bir konuma, B'ye aktarılır. Son olarak, işlemin test aşamasında, deneyci, çocuğun yanlışlıkla nesnenin hala A konumunda olduğuna inandığını fark edip etmediğini değerlendirmektedir (Wimmer ve Perner 1983; Baron-Cohen vd., 1985; Wellman vd., 2001; Frith ve Frith 2003). Yanlış inanç işlemlerinin hikayedeki kahramanı kandırmaya yönelik farklı senaryoları mümkündür ve gelişimsel olarak incelendiğinde üç yaşındakilerin bakış açısındaki farkı değerlendiremedikleri, oysa daha büyük çocukların hangi bakış açısı sorulursa ona göre esnek bir şekilde düşüncelerini değiştirdikleri sonucuna ulaşılmaktadır (Wellman vd., 2001).

Flavell vd. (1983) tarafından geliştirilen görünüm-gerçeklik işleminde temsili düşünce ile gerçek düşünce arasındaki ayrım değerlendirilmektedir. Görünüm gerçeklik işleminde; gerçek inanç ile yanlış inanç arasındaki ayrım; tek ve aynı varlığın x (örneğin bir elma) gibi görünebileceğini, ancak gerçekte başka bir şey (örneğin bir mum) olduğunu anlamak kişinin kendi zihinsel süreçlerini anlamasını gerektirir. Bu ayrım inanç-gerçeklik ayrımına benzer, çünkü kişinin bir varlığın iki çelişkili temsilini (gerçek ve görünen kimliği) aynı anda zihinsel olarak manipüle etmesini gerektirir. Flavell vd. (1983)'in araştırmalarında çocuklara sünger gibi kayaya benzeyen sahte nesnelere gösterilmiştir. Çocuğa önce nesnenin gerçek durumu sorulmuş ve daha sonra nesnenin gerçek ve görünen kimliği sorulmuştur. Aldatıcı nesnelere kullanıldığı araştırmada (Flavell vd., 1983), çocuğa taş benzer sünger gösterilir ve çocuğa nesnenin ne olduğu sorulur. Çocuktan taş yanıtı alındıktan sonra dokunulması istenir ve tekrar ne olduğu ve neye benzediği sorulur. Dört yaşındaki çocuklar temsili ve gerçek düşünce arasındaki farkı ayırt ederek, nesnenin taş benzediğini ama gerçekte sünger olduğunu

söylemişlerdir. 4 yaş civarında performansta ortaya çıkan bu değişiklik, çeşitli koşullar altında 20 yıldır çok sayıda araştırmada tekrarlanmış olup gelişim literatüründeki en sağlam bulgulardan biri haline gelmiştir (Wellman vd., 2001). Alanyazındaki araştırmalarda da OSB olan çocukların işlemlerden puan almak için sözel yanıtlar vermeleri gerektiği ve dil performansları sınırlı olan çocukların bu işlemlerden geçemediği belirtilmiştir (Chandler vd., 1989; Astington ve Jenkins, 1999). Yanlış inanç işlemlerini başarılı geçemeyen çocuklarda yaşanan zorlukların karmaşık dil becerilerinden kaynaklandığını yönelik alternatif yorumlar bulunmaktadır (Baron- Cohen, 1989).

Hogrefe vd., (1986) tarafından geliştirilen beklenilmeyen içerik işleminde ise; çocuğun kendi yanlış inancı ile diğerlerinin inancını anlamaları değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Beklenilmeyen içerik işleminde çocuğun tanıdığı bir nesne içine farklı nesnelere konulmuş ve gerçekte kutunun içinde ne olduğuna dair sorular sorulmuştur. Benzer şekilde, oldukça bilinen kutuların içeriği ile ilgili bir yanlış inanç işlemi de bulunmaktadır (Flavell vd., 1983). Keçeli-Kaysılı ve Acarlar (2011)'ın araştırmasında çocuğa bir bonibon şeker kutusu gösterilir ve çocuk bu kutunun içinde şekerler olduğunu düşünür. Ardından kutu açılır ve çocuk kutunun içinde kalem gibi beklenmedik şeyler olduğunu görür. Daha sonra kutu tekrar kapatılır ve çocuğa kutuya bakmamış başka bir çocuğun kutunun içinde ne olduğunu düşüneceği sorulur. Araştırma sonuçları incelendiğinde çocuklar 3 yaşlarında kendi yanlış inançlarını anladıkları, 3,5 yaş ile 4 yaşın ilk dönemlerinden itibaren başkasının yanlış inançlarını anlamaya başladıkları görülmüştür. 4.6 yaşta ise başkalarının yanlış inançlarını anlamaya başladıkları görülmüştür. Kısaca özetlendiğinde; TGG gösteren çocuklar yukarıda sunulan işlemlerde belirtildiği gibi birinci düzey yanlış inanç işlemlerinde 4-5 yaşında başarılı olmaktadır. Daha ileri yaş gruplarında ise ikinci düzey yanlış inanç işlemleri kullanılmaktadır.

İkinci düzey yanlış inanç işleminde ise; iki ya da daha fazla kişinin zihinsel durumuna ilişkin çıkarımda bulunmaktadır (Keçeli-Kaysılı, 2012). İkinci düzey yanlış inanç işlemleri bireyin düşüncesi hakkında diğer kişinin ne düşündüğünü içermektedir. Bu işlemler alanyazında bazı işlemlerle değerlendirilmektedir. Örneğin iki karakter olan Mary ve John parkta otururken dondurmacı arabasını parkta görürler. Mary dondurma almak ister ama yanında parası yoktur. Bu sebeple eve para almaya gider. Mary oradan ayrıldığında dondurmacı başka bir yere gider (beklenilmeyen yer değişikliği). Mary evin camından dondurmacının gittiğini görmüştür. Bununla birlikte John parkta beklediği için ve yer değişikliğini Mary'nin bildiğini bilmediği için Mary'nin dondurmacının yeri hakkında yanlış inanca sahip olduğuna inanmaktadır (Perner ve Wimmer, 1985). Alanyazın incelendiğinde TGG 6-7 yaş çocukların işlemlerden başarılı oldukları söylenilmektedir (Perner ve Wimmer, 1985; Sullivan vd., 1994).

Araştırmalarda ikinci düzey yanlış inanç işlemlerinden olan beklentilerin çok karmaşık olmasından dolayı daha kısa, daha az karakterli, hatırlatma soruları içeren ve daha az sahneli hikâyeye benzer basit işlemler geliştirilmiştir.

1990'ların ortalarına kadar, küçük çocuklarda ZK varlığını araştıran araştırmacılar, daha önceki yetkinlikleri göstermek ve daha küçük çocukların bu işlemde neden başarısız olduğunu bulmak için genellikle yer değişikliği işlemini değiştirmişlerdir. Clements ve Perner (1994), aynı standart yer değiştirme işlemini kullanırken küçük çocuklarda inanç bilgilerini gösterebilecek bir deney tasarlamaya karar vermişlerdir. Bir grup çocuğa standart yer değiştirme işlemini uygulamışlardır, ancak onlara kahramanın nesneyi nerede arayacağını düşündüklerini sormanın yanı sıra, hikâyenin en önemli anında çocukların nereye baktıklarını da kaydetmişlerdir. Sonuçlar, üç yaşındakilerin işlemde doğru yere baktıklarını, inanç anlayışında örtük bir davranış sergilediklerini, ancak test sorusuna yanlış cevap verdikleri için bir inanç anlayışından yoksun olduklarını göstermiştir. Bu tahmine dayalı sonuçlara dayanarak, Clements ve Perner (1994), üç yaşındakilerin yanlış inançlara ilişkin örtük bilgiye sahip olmaları gerektiği sonucuna varmıştır. Başka bir deyişle, üç yaş civarındaki çocuklar bir tür yanlış inanç anlayışına sahiptir ancak bu bilgiyi henüz açık, ortaya çıkarılmış bir yanıt vermek için kullanamazlar (Konijnenberg, 2009).

Yanlış inanç işlemlerinde kullanılan sözlü yer değiştirme işlemleriyle ilgili çeşitli sorunlar da bulunmaktadır. İlk sorun, bu işlemin çocukların, gizli nesnenin ilk konumu ve kahramanın nesnenin gizlendiğini görüp görmediği gibi işlemle ilgili birçok ayrıntıyı hatırlamasını gerektirmesidir. Küçük çocuklar, yaşa büyük çocuklara göre daha zayıf bir hafızaya sahip oldukları için standart yer değiştirme işleminde başarısız olabilirler ve bu nedenle geçmiş düşünceleri unutarak işlemle ilgili yanlış bir tahminde bulunurlar. Yer değiştirme işlemleriyle ilgili ikinci sorun, işlemi geçmek için çocuklardan belirli bir düzeyde dilsel yetkinliğin gerekli olmasıdır. Örneğin, küçük çocukların “Nesneyi nerede arayacak?” test sorusunu, çocuğun nesneyi bulmasına yardım etmesi için bir talep olarak yanlış yorumlaması söz konusu olabilir. Üçüncü sorun ise, testin genellikle zihinde olmayan cansız nesnelere yapılmasıdır. Daha küçük çocukların yer değiştirme işlemlerinde başarısız olmasının nedeni, daha büyük çocuklar bunu yaparken bu cansız nesnelere bir anlam atfetmemelerinin bir sonucu olabilir. Bu durum, daha küçük çocukların bir ZK'ya sahip olmadığını söylemekle aynı anlamı ifade etmemektedir (Konijnenberg, 2009).

Bu güçlüklerle yönelik; Perner, Leekam ve Wimmer (1987) araştırmalarında, küçük çocukların hafızaları yeterince gelişmediği için sözlü yer değiştirme işleminde başarısız olup olmadıklarını araştırmışlardır. Hikâyenin ana olaylarını hatırlayan birçok küçük çocuğun yanlış

inançta başarılı olduğunu göstermişlerdir. Bu sonuçlar, küçük çocukların hikâyede ne olduğunu unuttukları için SYİ işleminde başarısız olmadıklarını göstermektedir. Ayrıca, küçük çocukların test sorusunu yanlış yorumladıkları için SYİ işleminde başarısız olup olmadıklarını araştırmışlardır. Sonuçlar, yanlış inanç işlemindeki test sorusunun biçimini daha anlaşılır hale getirmek için değiştirilmenin doğru yanıt oranlarını artırmadığını göstermiştir. Wellman vd., (2001) tarafından yapılan bir meta-analiz araştırmasında, SYİ işlemlerinde 'bak', 'düşün/inan', 'say', 'bil' veya zamansal 'ilk' gibi sözcüklerin çocukların tepkilerini etkilemediği görülmüştür. Bununla birlikte, daha küçük çocukların standart aktarım işleminde sorun yaşamaları söz konusu olabilmektedir çünkü bu işlemi geçmek için çocukların sorunun nasıl ifade edildiğine bakılmaksızın belirli bir düzeyde dil yeterliliğine sahip olmaları gerekir (Konijnenberg, 2009). Bu tür sözlü performans içeren işlemler dil becerileri yetersiz olan çocukların ZK işlemlerinde yeterli performans gösterememelerine neden olmaktadır (Krachun vd., 2009). Bu sebeple SOYİ işlemleri de değerlendirmelerde uygulanmaktadır.

Bazı araştırmacılar, standart yanlış inanç işlemlerinin küçük çocuklar veya dil bozukluğu olan çocuklar için uygun olmayabileceğini belirterek ZK'yı test etmek için kullanılan yöntemleri sorgulamışlardır (Matthews vd., 2012). Sonuç olarak, bazı çocukların yanlış inanç işlemlerinde başarısız oldukları için değil, işlemleri tamamlamak için gerekli dil becerilerinden yoksun oldukları için başarısız olabildikleri söylenilmiştir (Happe, 1995; Rice, Koinis, Sullivan, Tager-Flusberg ve Winner, 1997; Sapp, Lee ve Muir, 2000; Colle, Baron-Cohen ve Hill, 2007). Yanlış inanç işlemlerinin SOYİ işlemleri bu tür eleştirileri gidermek için geliştirilmiştir. Genellikle OSB'ye eşlik eden dil bozuklukları göz önüne alındığında, bu değişikliğin bu çocuklarda performansa fayda sağlaması beklenebilir ve bununla birlikte, OSB olan çocuklarda SOYİ performanslarını inceleyen az sayıda araştırma bulunmaktadır. 'Sözel olmayan' teriminin burada ve başka yerlerde kullanılmasına ve işlemin geliştiricileri tarafından kullanılan bir terim olmasına rağmen araştırmacının ifade edici bir dil kullandığını belirtmek önemlidir. Yani araştırmacı işlemi sözlü olarak açıklar, ancak yanıt gereksinimi sözel değildir, çünkü çocukların davranışları yanıtlarının göstergesi olarak kullanılır (Matthews, vd., 2012).

Wimmer ve Perner'in (1983) yer değiştirme işleminde olduğu gibi SYİ, (deneycinin çocukla etkileşime geçmek, hikâyeyi sunmak vb.) dil kullanımının önemi üzerinde durmuşlardır. SOYİ işlemlerinde ise dil ya hiç kullanılmaz ya da dilsel olmayan bir etkileşim ve sunum biçimine yalnızca tamamlayıcı durumdadır. SYİ ve SOYİ işlemleri arasındaki önemli bir fark, SYİ'nin dilsel bilgi gerektirmesi nedeniyle doğal olarak daha karmaşık olması, SOYİ işlemlerinin ise dilsel bilginin bir araya gelmesini gerektirmemesidir (Rubio-Fernández ve Geurts, 2013). SOYİ işlemleri normalde çocukların, karşıdaki kişinin bakış açısından olayları

takip etme yeteneklerine en az düzeyde müdahale etmek üzere tasarlanmıştır. SOYİ işlemleri genellikle tek bir ana karaktere sahipken, SYİ işlemleri tipik olarak birden fazla karakter içermektedir. Çoklu takibi izlemenin bir duruma yönelik takibi izlemekten daha zahmetli olduğu düşünüldüğünde, bu fark çocukların neden SOYİ işlemlerinin SYİ işlemlerinden daha iyi performans gösterdiğini açıklamaktadır (Rubio-Fernández ve Geurts, 2013). Baillargeon vd. (2010)'nin yaptıkları araştırmada çocukların 4 yaşından önce SYİ işlemlerinde genel SOYİ yanlış işlemini geçtiğini bildirmişlerdir (Baillargeon, Scott ve He, 2010).

Clements ve Perner (1994), sözel olmayan yer değiştirme işlemini kullanırken, küçük çocuklarda yanlış inanç değerlendirmeye yönelik bir işlem geliştirmişlerdir. Bu araştırmada araştırmacının çocukların nesneyi nerede arayacağına ilişkin sorusuna yönelik çocukların verdiği yanıtlar karşılaştırılmıştır. 2 yaş 5 ay ile 2 yaş 10 ay arasındaki çocukların cevapları nesnenin olmadığı yöne doğru olmuştur. 2 yıl 11 aydan 4 yıl 5 aya kadar çocukların yaklaşık 90'ı nesnenin olduğunu düşündüğü boş yere bakmıştır. Bu sonuçlar, bir gerçeği temsil etmek ile bu gerçek hakkında bir yargıda bulunmak arasındaki ayırım açısından açıklanmaktadır. Yer değiştirme işlemini uygularken çocuklara hem kahramanın nesneyi nerede arayacağına inandıklarını sormuşlar hem de hikâyenin önemli anlarında çocukların nereye baktıklarını kaydetmişlerdir. Üç yaşındaki çocukların ise; kaybolan nesnenin yeniden ortaya çıkma beklentisiyle nereye baktıkları izlenmiştir. Kaybolan nesnenin gerçekte olduğu yerden farklı bir yerde olduğunu düşündükleri zaman ve yetişkin tarafından nesnenin nerede olduğu sorulduğunda çocukların doğru yere baktıkları ancak test sorusuna yanlış cevap verdikleri görülmüştür. Bu araştırmadan sonra başka araştırmacılar tarafından da küçük çocuklarda yanlış inanç anlayışını test etmek için SOYİ işlemlerini kullanılmaya başlamıştır (Konjinenberg, 2009; Krachun vd., 2009). Bu yaştaki çocukların bu sözel olmayan yer değiştirme işlemlerde başarılı olup sözel yanıt gerektiren yer değiştirme işleminin test sorularında (Köpek, içeri girdiğinde arabasını bulmak için ilk olarak nereye bakacak? Neden oraya bakacak?) başarısız olmasının olası bir açıklaması, çocukların bir ZK'ya sahip olmaları, ancak test sorusunu anlamak ve doğru yanıtlamak için gerekli dil yeterliliğine sahip olmadıkları şeklinde yorumlanmıştır (Clements ve Perner, 1994). Happe (1995) araştırmasında, OSB olan çocukların çoğunun ZK işlemlerinde başarısız olduğunu bildirmiştir. Bu araştırmada, ZK işlem performansında yaş ve sözel yeteneğin rolü araştırılmıştır. Veriler 70 OSB, 34 zihinsel engelli ve 70 TGG çocuktan toplanmıştır. Analiz sonucunda, OSB olan çocukların yanlış inanç işlemlerini geçmek için diğer deneklerden çok daha yüksek sözel zihinsel yaş gerektirdiği ileri sürülmüştür. Araştırmada 4 yaş TGG çocukların her iki işlemi de geçme olasılığı %50 iken,

OSB olan çocukların başarılı olmasında sözel zeka yaşları 9 yaş 2 aylık olarak ulaştıkları vurgulanmıştır.

SYİ ve SOYİ işlemleriyle yapılan araştırmalar incelendiğinde; Onishi ve Baillargeon'un (2005), 15 aylık bebeklerde oyuncağın saklandığı yerle ilgili doğru veya yanlış inancı tahmin etme becerisini ölçmek için SOYİ işlemleri kullanılmıştır. 15 aylık bebekler ilk önce bir uygulayıcının iki yerden birinde bir oyuncağını saklamasını izlemiştir. Ardından, uygulayıcı oyuncağın konumu hakkında doğru veya yanlış bir inanca sahip olmasına neden olan yer değişikliği yapmıştır. Uygulayıcı, bebeklerin, oyuncağın konumu hakkındaki inançlarının doğru mu yanlış mı olduğuna dayanarak oyuncağı aramasını bekleyip beklemeyeceklerini takip etmiştir. Elde edilen sonuçlar, bebeklerin başkalarının davranışlarını açıklamak için zihinsel durumlara (hedefler, algılar ve inançlar) başvurduğu görüşünü desteklemektedir. Araştırmada SOYİ işleminin, yönteminin ve tasarımının son derece basit bir biçimde dizayn edildiği görülmektedir. Nesne dışında sahne boş durumdadır, deneyci işlemlere müdahale etmemekte ve hedef nesne kendi kendine ve kutudan kutuya kendi isteğiyle hareket etmektedir. Kısacası, bebeklerin dikkatini dağıtacak ve bakış açısını izlemelerini engelleyecek hiçbir şey sahnede bulunmamaktadır. Sonuçlar, araştırmadaki bebeklerin, sahnedeki oyuncunun inançlarına göre hareket etmediğinde sahneye daha uzun baktıklarını; bu durum ise nesnenin gerçekte bulunduğu yerde değil, nesnenin saklandığına inandıkları yerde arama yapılmasını beklediklerini göstermiştir (Konijnberg, 2009). Görüldüğü gibi Wimmer ve Perner'in (1983) tasarladığı deneysel işleminin karmaşıklığı, Onishi ve Baillargeon'un tasarladığı işlemde daha fazladır. Özellikle, Wimmer ve Perner'in işleminin çocukların bakış açısı takibini bozmuş olabileceği ve küçük çocukları Maxi'nin bakış açısını izlemekten uzaklaştırmış olabileceği düşünülmektedir (Wellman vd., 2001).

Southgate, Senju ve Csibra (2007)'nin iki yaşındaki çocuklar ile yaptıkları sözel olmayan yer değiştirme yanlış inanç işleminde, çocukların nesnenin gerçek yerini bildikleri (gerçek düşünce) halde nesnenin olmadığı yeri göstermeleri amaçlanmıştır. Analizde göz izleme aracından yararlanılmıştır. Bu araştırmada Onishi ve Baillargeon (2005) tarafından kullanılan işleme benzer bir işlem kullanılmıştır. İşlemden önce bir kişi/oyuncu oyuncağın saklandığını izlemiştir ve daha sonra oyuncu sahnede yokken oyuncak kaldırılmıştır. Araştırmada çocuklar, bir kukla ayının topu iki kutudan birine sakladığı ve ardından bir oyuncunun topu kutudan almak için iki pencereden birine uzandığı iki olayla karşılaştırılmıştır. Testin deneme oturumunda, topun bir kutuda saklandığına tanık olan oyuncunun dikkati dağılmış ve sahneden uzaklaştırılmıştır. Bu arada ayı, topu ilk saklandığı yerden hareket ettirip almıştır. Daha sonra ise sahneden ayrılan oyuncu sahneye geri döndüğünde çocukların topu

nerede aramasını bekleyeceğine dair soru sormuştur. Bu oturumun temel amacı, çocuklar tarafından beklenen tepkileri ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle, deneme oturumunda, oyuncunun gizlenmiş nesneyi almak için eşzamanlı bir ipucu olan ışık ve ses bulunmaktadır. Çocukların bu ipucunu öğrenecekleri ve deneme oturumunda bu ipucunu gördüklerinde ve duyduklarında, pencerelerden birine doğru bakmalarını tetikleyeceği umulmuştur. Sonuçlar, iki yaşındaki çocukların büyük çoğunluğunun (çocuklar nesnenin aslında başka bir konuma yerleştirildiğini görmelerine rağmen) oyuncunun nesnenin gizlendiğine inandığı kutuya baktığını göstermiştir. Yani 25 aylık bebeklerin yanlış bir inancı başka bir kişiye doğru olarak yönlendirdikleri ve o kişinin davranışlarını bu yanlış inanca uygun olarak tahmin ettiklerini göstermektedir. 25 aylık bebekler, bir kişinin yanlış bir inanca sahip olup olmadığını araştırmasının bekleneceği bir yere beklentiyle bakmaktadır (Clements ve Perner, 1994; Ruffman ve Perner, 2005). Bu sonuçlar, daha iki yaşındaki çocukların bile başkalarına yanlış inançlar yükleyebildiğini göstermiştir (Konijnenberg, 2009). Clements ve Perner (1994) tarafından yapılan diğer bir açıklama, sözlü işleme yanıt vermenin çocuk için açık bir anlam içermesi gerektirdiği, ancak kendiliğinden bir yanıt vermenin (bir yöne bakarak) anlam gerektirmediği, bunun da işlemlerin zorluğunu artırabileceğini ve daha küçük çocukların sözlü olarak başarısız olmalarının bir nedeni olabileceğini iddia etmişlerdir.

Colle vd., (2007) araştırmalarında ise düşük dil performansına sahip OSB olan çocuklar ile özgül dil bozukluğu olan çocuklarda SOYİ işleminin ayırt edilmesi beklenilmiştir. Özellikle, düşük dil düzeyine sahip OSB olan çocukların yanlış inanç durumunda belirli bir bozulma göstereceği öngörülmüştür. Ayrıca, özgül dil bozukluğu olan çocukların bu işlemde OSB olan çocuklardan önemli ölçüde daha iyi performans göstermeleri beklenilmiştir. Bu sonuçlar yanlış inanç anlayışının bir dereceye kadar dil becerisinden bağımsız olmasından kaynaklanacağı vurgulanmıştır. Araştırmaya OSB olan 16, özgül dil bozukluğu olan 18 ve normal gelişen 15 çocuk katılmıştır. Otizmlili düşük işlevli çocuklarda yanlış inanç işlemlerinde dilin rolüne ilişkin bir ön araştırma niteliğinde olan bu araştırmada, otizmlili çocukların yanlış inanç testinde sözel bileşen minimuma indirildiğinde eksiklik gösterip göstermediğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Sonuçlar otizmlili düşük işlevli çocuklarda bile ZK bozukluğunun belirgin olduğunu doğrulamaktadır. SOYİ işlemlerinde TGG 4 yaşındaki çocuklar ve daha büyük özgül dil bozukluğu olan çocuklar başarılı performans göstermişlerdir. İşlemin dilsel talepleri en aza indirildiğinde bile OSB olan çocuklar SOYİ’de herhangi bir zorluk yaşamamışlardır.

Konijnenberg (2009), çocukların bu farklı işlemlerde nasıl performans gösterdiklerini ve bu işlemlerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu araştırmak için 3 ve 4 yaşlarındaki çocuklardan oluşan bir gruba bir SOYİ ve beş SYİ işlemi uygulamıştır. Araştırmacının bu yaş

grubu seçmesinin birkaç nedeni olduğu belirtilmiştir. Birinci neden, bu araştırmada kullanılan SYİ işlemleri genellikle doğru veya yanlış içeren tamamlama cümleleridir. Bu işlemlerin çoğu, küçük çocuklar için fazla zahmetli ve büyük çocuklar için fazla kolay olduğundan üç ve dört yaşındakiler seçilmiştir. Bir başka neden küçük çocuklarda ZK araştıran önceki araştırmaların, ZK'nın dört yaş civarında geliştiği öngörüsü olmuştur (Wimmer ve Perner, 1983; Perner vd., 1987). Konijnenberg'in (2009), araştırmasının birkaç amacı bulunmaktadır. İlk amaç, küçük çocukları, standart yer değiştirme işlemine çok benzeyen, ancak önceki SOYİ işlemleriyle incelemektir. Bu araştırmanın bir diğer amacı, farklı SYİ işlemlerinin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu araştırmaktır. Pek çok araştırma, farklı SYİ işlemlerini kullanmış ve çocukların bunları hangi yaşlarda geçirdiğini bildirmiş olsa da hiçbiri bu araştırmada kullanılan beş farklı SYİ işlemi arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde araştırmamıştır. Bu işlemlerin tümü, çocuklarda bir ZK'nın varlığını değerlendirmek için önceki araştırmalarda kullanılmış olduğundan, bu işlemlerin nasıl ilişkili olduğunu araştırmak açısından önemli görülmektedir. Bu araştırmanın nihai amacı, standart yer değiştirme işleminin benzer bir SOYİ işlemiyle nasıl ilişkili olduğunu araştırmaktır. Bu işlemler yapı olarak çok benzerdir, ancak biri çocuğun kendiliğinden sözel olmayan bir yanıt vermesini (bir yöne bakmasını), diğeri ise çocuğun ortaya çıkarılmış bir yanıt vermesini (test sorularını yanıtlamasını) gerektirir. Bu araştırma aynı zamanda sözel olmayan yer değiştirme işleminin bu araştırmada kullanılan diğer SYİ işlemleri ile ilişkisini de araştırmıştır. Sonuçlar, hem üç hem de dört yaşındaki çocukların, SOYİ işleminin inançlara dayalı olarak değiştiğini göstermiştir. Araştırma bulgularında; SOYİ işlemindeki bakma davranışlarının SYİ işlemindeki puanlarıyla ilişkili olup olmadığı analiz edilmiş ve bu araştırmada kullanılan farklı SYİ işlemlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ve bu işlemlerden bazılarının geçmenin diğerlerinden daha zor olduğunu göstermiştir. Ek olarak, bu araştırma, SOYİ işlemlerinin SYİ işlemleriyle ilişkili olmadığını bulmuştur. Uygulanan yanlış inanç işlemleri sonuçlarına dayanarak, üç ve dört yaşındaki çocukların zaten yanlış inanca sahip oldukları, ancak bilgi işlemedeki işlem zorlukları nedeniyle yanlış inanç işlemlerinden başarısız oldukları iddia edilmiştir (Konijnenberg, 2009).

Ayrıca Clements ve Perner (1994) ZK'nın üç yaş civarında geliştiğini öne sürmüşlerdir. Bu araştırmaların sonuçları, üç ve dört yaş civarındaki çocukların, yanlış inanç işlemlerini geçmek için gerekli bilişsel becerileri geliştirmeye başladıklarını ve bu durumun bu yaş grubunu araştırmak için ilginç bir grup haline getirdiğini göstermektedir. Son neden ise SOYİ işlemlerini kullanan birçok araştırmanın bu işlemleri bebekler ve iki yaşındakiler üzerinde test etmiş olmasıdır (Onishi ve Baillargeon, 2005; Southgate vd., 2007; Surian, Caldi ve Sperber, 2007).

Matthews vd., (2012)'nin araştırmalarında erken dönemde başlayan otizm belirtileri ile ve gerileyen otizmliler çocukların performansını SYİ ve SOYİ işlemlerini TGG ile karşılaştırarak OSB'de ZK'yı incelemişlerdir. İki OSB grubunun TGG gruptan farklı olduğunu belirledikten sonra, ZK yeteneğindeki farklılıkların erken başlangıçlı ve gerileyen OSB olan çocukların farklılaştırıp farklılaştırmadığı incelenmiştir. Spesifik olarak, erken başlangıçlı ve gerileyen OSB olan ocukların ZK performansında farklılık göstereceği öngörülmüştür. Yetmiş üç ocuk (37 OSB olan ve 36'sı TGG) araştırmaya dahil edilmiştir. Çocuklara ilk oturumda dört ZK işlemi sunulmuştur. Yer değiştirme işlemi, beklenilmeyen içerik ve görünüş-gerçeklik işlemlerinin sözlü ve sözsüz işlemleri uygulanmıştır. Sıra etkisini azaltmak için ikinci oturumda, karakterlerin ve kritik nesnelere adları değiştirilerek her bir işlemin farklı ama benzer sıraları oluşturulmuştur. Yer değiştirme ve içerik değiştirme işlemleri, çocukların kendilerinin mi yoksa başka birinin gerçeklik hakkındaki doğrudan inancını anladıklarını göstermek için kullanılmıştır. Yer değiştirme işleminde, bir karakterin bir nesnenin konumu hakkında yanlış bir inana sahip olduğu bir hikâyeyi canlandırmak için oyuncak bebekler kullanılmıştır. Beklenilmeyen içerik işleminde ise çocuğa aşına olduğu bir şeker tüpü sunulmuş ve ardından içinde beklenmedik bir nesne (rneğin boya kalemi) olduğu gösterilmiştir. Ardından ocuğa, beklenmedik içeriği görmeyen bir kuklanın tüpte ne olduğunu düşüneceği sorulmuştur. Sözel ve sözel olmayan görünüm-gerçeklik işlemlerinde, çocukların kendi anlamlarını çıkarabilme becerilerini değerlendirmek amaçlı kullanılmıştır. Sözel işleminde, her çocuğa aldatıcı bir nesne (yani, kayaya benzeyen bir sünger veya mum boyaya benzeyen bir mum) gösterilmiş ve ardından nesnenin neye benzediği sorulmuştur. ocuk soruları cevapladıktan sonra cismin gerçek özelliği ortaya çıkarılmış ve çocuğa cismin gerçekte ne olduğu sorulmuştur. Sözel olmayan görünüm-gerçeklik işleminin ise sözlü işleme benzer olması amaçlanmış, ancak çocuğun bir yanıt verebilmesi için ifade edici dil kullanmasını gerektirmemiştir. Bu işlemlerde amaç çocuğun yalnızca alıcı dil becerisini gerektirmiş olmasıdır. Örneğin, araştırmacılar cevap vermek için ifade edici bir dil kullanmak yerine çocuklardan nesnelere arasında seçim yapmalarını isteyerek alıcı dil becerisini incelemişlerdir. Çocuklar, n testte sözlü talimatları anladıklarını gösterdikten sonra, çocuklara altı nesne sunulmuştur. Çocuğa her nesnenin işlevsel bir özelliği gösterildikten sonra, çocuklardan her bir nesnenin işlevini göstermesi istenmiştir. Çocuğa gösterilen eylemi nesneyle taklit etmesi için iki şans verilmiştir. Daha sonra, her çocuğa beş yeni nesne sunulmuştur: nceki nesnelere yalnızca renk açısından farklı olan dört gerçek nesne ve bir aldatıcı nesne sunulmuştur. Her çocuktan nesnenin her birinin işlevini ve ardından aldatıcı nesneyi göstermesi istenmiştir. Ardından ocuklar bir oyuncak ayıyla tanıştırılmış ve araştırmacıdan yanılıcı olmayan bir

nesneyle (örneğin bir top) oyuncak ayının resmini çekmesine yardım etmeleri istenmiştir. Aldatıcı nesneyi içeren benzer bir soru daha sonra sorulmuştur. Bu sorular çocuğun görünüş anlayışını değerlendirmiştir. Daha sonra, çocuk bir oyuncak bebekle tanıştırılmış ve oyuncak bebek için nesnelere bulmasına yardım etmesi istenmiştir. Bu istekler, çocuğun gerçeklik anlayışını değerlendirmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde; yaş ve sözel yetenek kontrol edildiğinde, erken başlangıçlı otizmli çocukların sözel olmayan görünüm-gerçeklik işlemini geçme olasılığı gerileyen yaşlılarına göre önemli ölçüde daha düşük olduğu ve bu işlemde gerileyen OSB olan TGG çocuklar arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, erken başlangıçlı ve gerileyen OSB grupları, diğer üç ZK işlemindedeki önemli ölçüde farklılık göstermemiştir. Buna karşın, erken başlangıçlı ve gerileyen OSB gruplarındaki performanslar TGG gruba göre farklılık göstermiştir. Erken başlangıçlı OSB grubunun, dört ZK işleminden (sözlü ve sözsüz görünüm gerçeklik işlemi) geçme olasılığı TGG gruptan önemli ölçüde daha düşük olduğu görülmüştür.

Iao ve Leekam (2014)'ın araştırmasının temel amacı hem TGG çocuklarda hem de OSB olan çocuklarda bulunan zihinsel ve zihinsel olmayan temsillerin anlaşılması arasındaki ilişkinin, bir dilsel beceri açısından mı yoksa Yİ ve dilbilimsel açıdan mı açıklandığını belirlemektir. Bu konuyu standart işlemleri kullanarak ve ayrıca Yİ'nin ve dilin taleplerini temsili anlayıştan ayıran yeni bir yanlış inanç işlemi tasarlayarak araştırmışlardır. Kullanılan ilk işlem Apperly, Samson, Chiavarino ve Humphreys'in yanlış inanç işlemidir (2004; orijinal olarak Call ve Tomasello tarafından 1999'da tasarlanan bir yanlış inanç işleminden uyarlanmıştır). Bu işlem esas olarak sözel değildir ve bir nesnenin gerçek konumu katılımcılar tarafından bilinmiyordu ve bu nedenle bilişsel ketleme gereksinimi büyük ölçüde azalmıştır. İşlemde, bir adam iki kutudan birine bir nesne saklamıştır. Katılımcılar görmüyorken bir kadın nesneyi nereye sakladığını görmüştür. Test denemesi için kadın daha sonra odadan ayrılmıştır ve adam kutuları değiştirerek kadın hakkında yanlış bir inanç işlemi uygulamıştır. Döndüğünde, nesneyi içerdiğini düşündüğü yeri belirtmek için kutunun üzerine kısaca bir işaret koymuştur. Katılımcılar bu nedenle nesneyi doğru bir şekilde bulmak için yanlış inancını hesaba katmak zorunda kalmışlardır. Yanlış inançları değerlendirme amacıyla geliştirilmiş bir diğer işlem Apperly vd. (2007) tarafından tasarlanan sözel olmayan gerçeklik-bilinmeyen sahte fotoğraf işlemidir. Kadının kutuların içinin Polaroid fotoğrafını çekmesi (birinde bir nesne vardır), fotoğrafı yüzü aşağı gelecek şekilde kutuların önüne ve ortasına yerleştirilmesi ve kutunun ortasına yerleştirilmesi dışında, yukarıdaki yanlış inanç işlemi devam ettirmişlerdir. Adam kutuları değiştirmiş ve katılımcılara nesneyi bulmaları için bir ipucu olan fotoğrafı kısaca göstermiştir. Burada fotoğraf bir ipucu işlevi görmüştür. İşaretleyici ile yapılan işaret,

katılımcıların mevcut durumu anlaması için güncel ancak yanlış bilgiler sağlayan bir ipucu işlevi görmüştür. Yanlış inanç işlemi, katılımcıların bir nesnenin konumunu belirtmek için elektrik fişine bağlı elektrik fişi ile bir tabela direğinin nasıl çalıştığını öğrendiği aşamaları içermektedir. Ayrıca tabelanın bir ekran tarafından engellenebileceğini ve nesnenin iki kutudan birinde saklandığını fark etmişlerdir. İşlem daha sonra adım adım izlenmiştir. Bir kadın tabelanın fişini bir prize takmış ve ardından iki kutuyu ekranın her iki yanına yerleştirmiştir. Daha sonra mekanik bir ses duyulmuştur. Mekanik gürültünün kendisinin yönü göstermediğini, yalnızca yön direğinin işaret edilmesinin bu işlevi gördüğünü belirtmek önemli görülmüştür. Kadının fişi çekmesiyle tabela elektrik yakmamış ve kutuları değiştirdiğinde yanlış bir işaret olmuştur. İşaret direğini göstermek için ekranı kısaca uzaklaştırarak katılımcıların nesneyi bulmalarına yardımcı olmuştur. Katılımcılar bu nedenle nesneyi bulmak için yanlış işareti dikkate almak zorunda kalmışlardır. Deney 1 ilk olarak yanlış işaret işlemini Apperly vd. (2007) TGG çocuktaki yanlış inanç ve yanlış fotoğraf işlemlerine karşı test etmiştir. Bu deneyde, işlemler sözel değildir ve gerçeklik durumu bilinmediğinden dil ve bilişsel ketleme düşük durumdadır. Standart SYİ işlemleri arasındaki ilişki, bu sözel olmayan gerçeklik-bilinmeyen bağlamda tekrarlanırsa, dil ve bilişsel ketlemenin ilişkide önemli bir rol oynamadığını düşünülmüştür. Deney 2’de hem sözlü hem de sözlü olmayan işlemleri kullanarak yanlış inanç ve yanlış işaret işlemleri arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır; standart sözlü gerçekliğin bilinen ve sözel olmayan gerçekliğin bilinmeyen durumları incelenmiştir. Deney 3, TGG çocuklara ek olarak OSB olan çocukları da içermiştir. Deney 1 ile aynı işlemleri kullanan Deney 3, OSB olan çocukların diğer bilişsel eksikliklerden bağımsız olarak temsilleri anlamada zorluk yaşayıp yaşamadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Deney 3, OSB olan çocukların dil ve Yİ eksiklikleri ile açıklanamayan temsilleri anlamada zorluk yaşayıp yaşamadıklarını araştırmıştır. Deney 3’te, OSB olan çocukların, dil ve Yİ’deki temsilleri anlamada zorluk yaşayıp yaşamadığı araştırılmıştır. Sonuçlar, OSB olan çocukların, TGG çocuklara göre yanlış inanç ve yanlış işaret işlemlerinin yanlış inanç testi denemelerinde daha kötü performans gösterdiğini göstermiştir. Yanlış fotoğraf işlemindeki performans kısmen çıkarıldığında, yanlış inanç ve yanlış işaret işlemleri arasındaki ilişki devam etmiştir. İşlemlerin kontrol denemelerindeki iyi performanslarıyla birlikte, bu bulgular, OSB olan çocukların ne zihinsel temsilleri anlamada seçici olarak bozulmadığını ne de zihinsel ve zihinsel olmayan temsilleri anlama yeterliliklerini maskeleyen dil ve Yİ’de öncelikli olarak bozulma olduğunu göstermektedir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular kısaca özetlendiğinde; Deney 1 ve 2, TGG çocukların hem yanlış inanç hem de yanlış işaret işlemlerinin sözel olmayan ve sözel işlem performanslarının eşdeğer olduğunu gösterilmiştir. Bu iki yanlış inanç işleminin sonuçları, eski bir temsil işleminin

sonuçlarından farklı bulunmuştur. Deney 3, OSB olan çocukların yanlış inanç işlemlerinde zorluk yaşadıklarını ve bunun Yİ veya dil bozuklukları ile açıklanamayacağını göstermiştir.

Peristeri, Baldimtsi, Vogelzang, Tsimpli, Durrleman (2021) araştırmasında, OSB olan çocuklarda SOYİ işlemi ile iki dilliliğin ZK'yı destekleyip desteklemediğini ve bu durumun Yİ performanslarından dolayı nasıl kaynaklanabileceğini incelemişlerdir. OSB olan 7-15 yaşları arasında 101 çocuk araştırmaya dahil edilmiştir. Sözel olmayan bir dikkat değiştirme, ÇB ve sözlü birinci dereceden bir yanlış inanç işlemi uygulanmıştır. Sonuçlar, tek dilli çocukların yaşlarına kıyasla OSB olan iki dilli çocukların yanlış inançta daha iyi performansları olduğunu göstermiştir. Bilgiyi hatırlama ve bilgi arasında geçiş yapma gibi artışlar da iki dillilik ile ilişkilendirilmiş olup bu artışların doğrudan inanç anlayışı ile ilgili olmadığı vurgulanmıştır ve esas olarak iki dilliliğin başlı başına faydalı rolü vurgulanmıştır.

Özetle; araştırmacıların da üzerinde durduğu gibi SOYİ işlemlerinde; dil ya hiç kullanılmaz ya da dilsel olmayan bir etkileşim ve sunum biçimine yalnızca tamamlayıcı durumdadır. SYİ ve SOYİ işlemleri arasındaki önemli bir fark, birincisinin dilsel bilgi gerektirmesi nedeniyle doğal olarak daha karmaşık olması, SOYİ işlemlerinin ise dilsel bilginin bir araya gelmesini gerektirmemesidir (Rubio-Fernández ve Geurts, 2013). İzleyen bölümde OSB'de ZK becerileri bu bölümde ele alınan değerlendirme işlemleri kapsamında anlatılmıştır.

2.1.3. OSB'de Zihin Kuramı

ZK gelişimi, kişinin kendisinin ve başkalarının düşüncesini anlama becerisidir ve sosyal gelişimde çok önemli olan ZK gelişimi erken bebeklik döneminden başlayıp ergenliğe kadar devam etmektedir (Taymaz-Sarı, 2014). OSB'nin sosyal iletişim güçlüklerini ve kısıtlı ve tekrarlayan davranışları içeren davranışsal belirtilerinin nedenleri henüz belirlenmemiştir (Andreou, Tsimpli, Durrleman ve Peristeri, 2020). OSB semptomları üzerindeki biyolojik ve çevresel etkilerin karmaşık dizilimini çözmede önemli bir husus, bilişin rolüdür. Çoklu bilişsel güçlüklerin OSB ile ilgili olduğu ve bunların farklı etkileşimlere ve farklı davranışlara sahip olabileceği öne sürülmüştür (Happe, Booth, Charlton, ve Hughes, 2006; Happe ve Ronald, 2008). Araştırmalarda ZK güçlükleri ile OSB'ye özgü bir dizi atipik sosyal iletişimsel davranış arasında bir ilişki bulunmuştur (Nagar Shimoni, Weizman, Yoran ve Raviv, 2012; Scheeren, de Rosnay, Koot, ve Begeer, 2013; Wilson vd., 2014). Buna karşılık, ZK tekrarlayıcı hareketleri daha az açıklayabilmektedir (Brunsdon ve Happe, 2014) ve bu ilişki daha az çalışılmaktadır. Bununla beraber, tekrarlayıcı hareketler ve ZK arasında ilişkiler kurulabilmektedir. Örneğin, tekrarlayıcı hareketlerin sosyal durumlarda ortaya çıkan kaygıyı hafiflettiği vurgulanmaktadır

(Andreou vd., 2020). Araştırmaların bir kısmı ise, tekrarlayıcı hareketler ve ZK arasında ilişki olmadığını bildirmiştir (Wilson vd., 2014; Cantio, Jepsen, Madsen, Bilenberg ve White, 2016).

TGG çocukların 3-5 yaşları arasında başarılı olduğu bu beceride OSB olan çocukların gecikmeleri olduğu görülmektedir (Frith, 2012). Otizmde ZK becerilerinde olan sınırlılıklar farklı araştırmalarla gösterilmiş olup uzun yıllardır bilinmektedir (Baron-Cohen vd., 1985; Leslie ve Thaiss, 1992; Sodian ve Frith, 1992; Sweettenham, 1996; Kimhi vd., 2014). Araştırmacılar, sosyal bilişin bir bileşenindeki eksikliklerin OSB'nin birçok belirtisini açıklayabileceğini öne sürmüşlerdir (Gökçen, Bora, Erermiş, Kesikci, ve Aydın, 2009). ZK kavramını oluşturan bileşenlerden biri zihinsel durum kod çözme (sosyal-algısal) ve diğeri zihinsel durum muhakemesidir (sosyal-bilişsel) (Tager-Flusberg ve Sullivan, 2000; Sabbagh, 2004). Zihinsel durum kod çözme bileşeni, yüz ifadeleri veya jestler gibi gözlemlenebilir bilgilere dayalı olarak başkalarının zihinsel durumlarını algılama yeteneğini içermekteyken; zihinsel durum muhakeme bileşeni, davranışı anlamak için bir kişi hakkında tutumlar, bilgiler, deneyimler gibi durumları bütünleştirme yeteneğini içermektedir (Gökçen vd., 2009). Bu yeteneklerin beynin farklı bölgeleri ile olan ilişkisinden söz edilmektedir. Araştırmalar ZK'nın farklı yönlerinin farklı sosyal beyin ağlarına bağlı olduğunu göstermektedir (Sabbagh, 2004). Beynin ön lobundaki bir bölge olan Orbitofrontal korteks ve temporal korteksin aktivasyonu sosyal-algısal yeteneklerle ilişkili olabilirken, medial frontal korteks, başkalarının zihinsel durumları hakkında akıl yürütme yeteneği için kritik görünmektedir (Gökçen vd., 2009).

Frith, Happe ve Siddons (1994) OSB'de ZK bozukluğunu; sosyal, iletişimsel ve hayal gücü bozukluklarının zihinsel durumları temsil edememesinden kaynaklandığını öne sürmektedirler. Bu araştırmalarında aile raporlarına dayalı günlük hayatta sosyal uyumu ölçmek amacıyla Vineland Uyumsal Davranış Ölçeğini kullanmışlardır. Araştırmada 24 OSB olan çocuk, 14 TGG çocuk ve 11 zihin engelli çocuk bulunmaktadır. Çocuklar sözel ve sözel olmayan zeka yaşlarına göre eşleştirilmiştir. Özellikle, yanlış inanç işlemlerini geçen birkaç OSB bireyin gerçek yaşamdaki yetkinlikleri hakkında daha fazla şey öğrenme amaçlanmıştır. Yanlış inanç işlemlerini geçen veya başarısız olan denek grupları karşılaştırılmıştır. TGG ve zihin engelli çocukların, ZK işlemlerinde performansından bağımsız olarak günlük yaşamlarında çok sayıda başkalarının zihinsel durumlarına yönelik çıkarımlarda buldukları bulgularına ulaşılmıştır. Buna karşılık, OSB olan grupta, yalnızca yanlış inanç işlemlerini geçen çocuklar, etkileşimli ve anti sosyal davranışlar göstermiştir. Yanlış inanç işlemlerinden geçenlerin daha iyi sözlü ve iletişim yeteneklerine sahip oldukları belirtilmiştir. İşlemlerde başarısız performans gösteren OSB olan çocukların zihinsel durumları anlayıp anlamadıklarına dair çok az kanıt bulunmaktadır. Yüksek işlevli OSB olan bireylerin birinci dereceden yanlış

inanç işlemlerini anlamada TGG çocuklar kadar yetkin olma eğiliminde oldukları ortaya koyulmuştur (Ozonoff, Rogers ve Pennington, 1991; Bowler, 1992; Dahlgren ve Trillingsgaard, 1996). Buna karşılık, yüksek işlevli OSB olan bireylerin ikinci dereceden yanlış inanç işlemlerini veya daha ileri ZK işlemlerini anlamada hala tipik akranlarının gerisinde kaldıkları söylenilmektedir (Baron-Cohen, Spitz ve Cross, 1993).

Bowler (1992)'in araştırmasında; yüksek işlevli OSB olan çocukların, çizgi romanların görsel sunumuna dayanan gelişmiş bir ZK işleminde ve yanlış inanç değerlendirilmesinde şeker (smarties) işlemi test edilmiştir. Bu araştırmaya cinsiyet ve yaş açısından eşleştirilmiş 16 TGG ve 16 yüksek işlevli OSB olan çocuk ve ergen katılmıştır. İşlem, yüksek işlevli OSB olan çocukların başkalarının zihinsel durumunu anlama becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Hikayeler kısa ve 26 farklı çizgi romandan oluşmakta olup üç resimden oluşan her çizgi roman ekranın üst yarısında gösterilmiştir. Ardından senaryonun olası sonuçlarını gösteren 1'den 3'e kadar numaralandırılmış üç resim ekranın alt yarısına yerleştirilmiştir ve bu üç resimden sadece biri senaryonun sonucunu temsil etmiştir. Bu deney iki koşul içermektedir: Birincisi karakterin niyeti koşulu ve bir diğeri ise fiziksel nedensellik koşuludur. Karakterin niyeti koşulundaki çizgi romanlar, doğru resmi seçebilmek için özne tarafından niyetleri çıkarılması gereken bir karakter içermiştir. Fiziksel nedensellik durumundaki çizgi romanlar yalnızca fiziksel nedensellikleri anlamak için gereklidir. Deneklerden çizgi romanı dikkatle izlemeleri istenmiş ve ardından ilgili klavye düğmesine basarak üç hikâye sonu arasında bir seçim yapmaları istenmiştir. Hem cevaplar hem de cevap süreleri kaydedilmiştir. Ek olarak, tüm katılımcılar klasik yanlış inanç (şeker) işlemine dahil edilmiştir. Bulgular incelendiğinde, yüksek işlevli OSB olan çocuk ve ergenler başkalarının niyetini anlamada bir bozulma sergilediğini açıkça göstermiştir. Çizgi roman işleminde, yüksek işlevli OSB olan çocuklar karakterin niyet koşulunda fiziksel nedensellik koşulundan daha fazla zorluk yaşamışlardır. Buna karşılık, yüksek işlevli OSB olan tüm çocuklar yanlış inanç işleminde başarılı olmuşlardır. Bu çelişkili bulgular, ZK test etmesine rağmen, iki işlemin benzer mekanizmalarla ilişkili olmadığını göstermiştir.

ZK'nın TGG çocuklardaki gelişiminde söz edildiği gibi duygular hakkında konuşma 2.5-3 yaşlarında istek, eyleme yönelik sonuç ve duygusal tepkiler arasında ilişki kurar ve duygular fiziksel olaylar sonucunda oluşmaktadır (Örneğin, düştüğünde ağlarsın veya birisi sana hediye verdiğinde gülersin gibi). Duygular ayrıca istek, inanç gibi zihinsel durumlar sonucu da oluşur. Küçük yaşlardan itibaren çocuklar bu duyguların nedenlerini anlayabilmekteledir. OSB olan çocukların duyguları anlama ile ilgili araştırmalarına bakıldığında TGG çocuklarla zeka yaşı aynı olsa da güçlükleri bulunmaktadır (Baron – Cohen,

1991, Baron-Cohen vd., 1993). Çocukların ZK değerlendirmede duygu tanıma, fiziksel ve zihinsel varlıklar arasındaki ayrım, arzular temelinde davranış ve duyguların tahmini ve inançlar temelinde davranış ve duyguların tahmini gibi konularda değerlendirilmesi amaçlı; Serra, Loth, Van Geert, Hurkens ve Minderaa (2002)'in araştırmasında, ZK gelişimi için kritik olduğu düşünülen 11 OSB'den az düzeyde etkilenmiş olan çocuk ile 23 TGG çocuk kesitsel karşılaştırılmış ve ZK becerilerinin 6 aylık süreçlerdeki değişimine yönelik boylamsal gelişimleri için ise 13 TGG çocuk araştırmaya dahil edilmiştir. Gruplar sözel ve sözel olmayan zekâ yaşına göre eşleştirilmiştir. Çocukların ZK değerlendirmede duygu tanıma, fiziksel ve zihinsel varlıklar arasındaki ayrım, arzular temelinde davranış ve duyguların tahmini ve inançlar temelinde davranış ve duyguların tahmini gibi konularda değerlendirilmesi için iki hikâye kitabı kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında; OSB olan çocukların durumsal ipuçları, arzular ve inançlar temelinde diğer insanların duygularını anlama ve tahmin etmede belirli zorluklar yaşadıklarını göstermiştir. Bununla birlikte, inanç ve arzularından hareketle eylemleri tahmin etme becerileri nispeten daha iyi düzeydedir. TGG çocuklarla karşılaştırıldığında, OSB olan çocukların hem ilk değerlendirme sırasında hem de yaklaşık 6 ay sonra yanlış inanç işlemlerinde gösterdikleri performans daha düşük bulunmuştur. Bu sonuçlara istinaden araştırmacılar OSB olan çocukların ZK gelişiminin hem gecikmiş hem de normalden farklı olduğunu gösterdiklerini savunmuşlardır. Gelişimsel olarak incelendiğinde OSB olan grubun TGG çocuklardan farklı bir gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır.

OSB olan bireylerde aldatmanın farkına varmak, yetişkin OSB olanlar için bile hala zorlayıcı durumdadır (Golan, Baron-Cohen ve Golan, 2008). Yapılan bir araştırmada, OSB olan yetişkinlerde yüzlerden ve seslerden karmaşık duygu ve zihinsel durum tanımayı test ederken, samimiyetsizliği anlamayı katılımcıların tanıması en zor zihinsel durum olarak bildirmişlerdir (Golan, Baron-Cohen ve Hill, 2006a). Araştırmada; sahnede bir baba, anne ve bir oğul birlikte akşam yemeği yerken görülmektedir. Oğul bugün gördüğü bir şeyi annesine anlatmak ister ama babası ona bakar, sonra babası masanın altından tekme atar. Oğul daha sonra, babanın heyecanlı olduğunu söylemektedir. Katılımcılara sahnenin sonunda babanın durumu sorulmuştur. Kontrol grubunda olan TGG çocukların, %79'u, oğulun ilk baştaki coşkusu, babanın onaylamamasını ve ardından onun yanlış bir durumda olduğunu fark etmiş olup babanın anneden bazı bilgileri saklamaya çalıştığı izlenimine ulaşmışlardır. OSB grubundaki katılımcıların ise sadece %35'i bu sahneyi doğru olarak yorumlamıştır. Bu durum ise OSB olan çocukların aldatmayı anlama konusundaki zorluklarını doğrulamaktadır (Baron-Cohen, 1992; Sodian ve Frith, 1992).

Golan vd. (2008)'in duygulara yönelik olan araştırmasında; OSB olan çocukların başkalarının duygularını tanımakta güçlük çektiklerine vurgu yapmışlardır. Araştırmalar

çoğunlukla bağlamdan yoksun olan temel duyguları tanımaya odaklanmıştır. Filmlerdeki sosyal sahneleri kullanarak karmaşık duyguların ve zihinsel durumların tanınmasını değerlendirmek için geçerli bir işlem olan 'Filmlerde Zihni Okuma' işleminin çocuk uygulaması kullanılmıştır. Bu araştırmada sosyal bağlamlarda bulunan karmaşık duyguların ve zihinsel durumların tanınmasını değerlendiren işlemler kullanılmıştır. Araştırma 23 OSB olan çocuk ve 24 TGG çocuktan oluşmuştur. Çocuklar sözel zekaya göre eşleştirilmiştir. OSB olan grup uygulanan işlemler sonrasında TGG'ye göre daha düşük performans göstermiştir. İşlemlerde yaşanan bu zorluk yaşa veya sözel zekaya bağlı görülmemekle birlikte çocukların günlük yaşamdaki karmaşık duyguları ve zihinsel durumları tanımada yaşadıkları zorlukları sunmaktadır. Araştırmacıların yorumlarına bakıldığında OSB olan çocukların empatinin bu yönünde güçlükler yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Araştırma bulgularında OSB olan çocuklara bir ipucu içeren sahneler sunulduğunda kontrol grubu kadar iyi performans göstermişler, ancak birden fazla ipucu içeren sahnelerde kontrol grubuna göre daha düşük performans göstermişlerdir. Araştırmacılar bu bulgulardan yola çıkarak OSB olan bireylerin çok boyutlu sosyo-duygusal bilgilerden yararlanamadıklarını bildirmişlerdir. TGG çocuklarda ise yüksek performans gösterme sebepleri olarak, aile üyeleri ve akranlarıyla sürekli etkileşim içinde oldukları ve karmaşık duyguları ve zihinsel durumları tanımayı öğrendikleri ve empati kurmada yaşanan bu güçlüklerde dil temelli yaklaşım içeren stratejilerin uygulanması gerektiğine değinilmektedir (Denham, 1998; Jenkins ve Astington 1996).

Pedreño, Pousa, Navarro, Pàmias, Obiols (2017)'in araştırmasında amaç, daha önce yapılan araştırmalardan elden edilen bulguları tekrarlamak ve detaylı incelemektir. İlk olarak, ileri düzey ZK'nın en sık kullanılan üç testi olan Garip Hikayeler İşlemi, Sahte Pas Testi, ve Gözlerde Zihni Okuma Testi kullanılmıştır. Karşılaştırma gruplarında ileri zihin okuma becerileri incelenmiştir. İkinci olarak, ZK'nın sosyo-bilişsel (Garip Hikayeler İşlemi ve Sahte Pas Testi testleri ile değerlendirilen) ve sosyal-algısal (Gözler Testi ile değerlendirilen) bileşenleri arasındaki önerilen ayrışma her iki grupta da araştırılmıştır. Yüksek işlevli OSB olan 35 genç ve yetişkinden oluşan bir grubun performansı, 3 ZK işlemiyle değerlendirilmiş ve 35 TGG gruba karşılaştırılmıştır. OSB olan grup psikiyatri servisine devam eden bireylerden sistematik olarak seçilmiştir. Örneklem grubu 13 ila 40 yaşları arasındadır. Bu araştırmada ZK işlemlerinin sosyal-bilişsel ve sosyal-algısal bileşenleri arasındaki ayrım da araştırılmıştır. Yüksek işlevli OSB olan grup tüm işlemlerde daha fazla zorluk yaşamıştır. İki sosyal-bilişsel testteki performans, yüksek işlevli OSB olan grupta yüksek oranda ilişkili bulunmuştur, ancak bunlar sosyal-algısal bileşenle ilişkili bulunmamıştır. Bu sonuçlar, yüksek işlevli OSB olan gençlerin sosyal bilginin tüm bileşenlerinde güçlükler yaşadıklarını ancak işlemin doğasına

bağlı olarak altta yatan farklı bilişsel yetenekleri kullanıyor olabileceklerini göstermektedir. Araştırma bulguları beklendiği gibi yüksek işlevli OSB grubunun üç işlemde kontrol grubundan daha kötü performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Garip hikayeler testinin sonuçlarında ise yüksek işlevli OSB grubunun karakterleri açıklamak için daha az uygun yanıtlar verdiği ve zihinsel durumlar ve ZK hikayelerinde daha kötü bir performans gösterdikleri görülmüştür. Bu bulgu önceki araştırmaların bulgularını tekrarlamaktadır (Baron-Cohen, O’Riordan, Stone, Jones, ve Plaisted, 1999; Kaland vd., 2002; Spek, Scholte ve Van Berckelaer-Onnes, (2010). Yüksek işlevli OSB grubunun garip hikayeler işlemi ve sahte pas işlem performans ilişkili bulunmuştur. Bunun tersine, Gözler Testi puanları diğer işlemlerin puanlarıyla ilişkili bulunmamıştır. Bu durumun Gözler Testinin farklı bilişsel yetenekler gerektirmesinden kaynaklanıyor olabileceği belirtilmiştir (Kaland vd, 2008).

Türkçe alanyazın incelendiğinde; Keçeli Kaysılı (2013), OSB olan ve TGG çocukları ZK performansları ile bu performanslarının genel dil ve kronolojik yaşla ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma grubunu oluştururken Türkçe Erken Dil Gelişimi Testini (TEDİL) kullanmış ve çocukların benzer dil özellikleri göstermelerinin eşitlenmesi için ortalama sözcük uzunluğuna (OSU) göre çocukları eşleştirmiştir. Araştırmaya toplam 30 OSB olan ve 30 TGG çocuk katılmıştır. Araştırmada ZK performanslarının açığa çıkması için farklı altı işlem uygulanmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde; OSB olan çocuklarla TGG çocukların ZK performanslarının benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte dilin, ZK ile ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Karadağ, Girli, Öztürk ve Doğmaz’ın (2014) araştırmasında; ZK becerileri ile çıkarsama yapma becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada 6. 7. ve 8. Sınıfa devam eden 27 üstün yetenekli çocuk, 16 TGG çocuk ve 12 Asperger sendromu tanısı alan çocuk katılmıştır. Veri toplama araçları olarak Watson Glaser Eleştirel Düşünme Ölçeği, ZK testleri (Garip hikayeler ve Göz testi) kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında; Garip hikayeler Akli durum puanı ve Garip hikayeler Hayvan Hikayeleri puanında TGG çocuklar Asperger’li çocuklara göre daha iyi performans göstermişlerdir. Asperger’li çocuklar ile üstün yetenekli bireyler arasında ise Garip hikayeler Akli durum puanı ve Garip hikayeler Hayvan Hikayeleri üstün yetenekli bireylerin lehinde anlamlı bir farklılıktan söz edilmektedir. ZK becerisi ile çıkarsama becerisi arasında gruplar arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Girli ve Özbek (2020)’in araştırmasında; OSB ve zihin yetersizliğine (ZY) sahip olan çocukların empati ve sistematize etme becerilerinin karşılaştırılmalı incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya OSB olan 43 çocuk ve ZY olan 41 çocuk ve onların ebeveynleri katılmıştır. Araştırmada Türkçe formunun Girli, Karadağ ve Karabey (2017) tarafından geçerlik ve

güvenirligi yapılan Çocuk Empati-Sistemize Ölçeği (EQ-SQ) ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde; ZY olan çocukların empati düzeyleri OSB olan çocuklardan daha yüksek bulunmuştur. Empati becerilerinde cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kızlar ve erkekler arasında bir farklılık bulunmamıştır. Sistemize düşünme becerileri açısından ele alındığında ise OSB olan çocukların ZY olan çocuklardan daha yüksek puan aldıkları görülmekte olup erkek çocukların performansı kızlara göre daha anlamlı düzeyde bulunmuştur.

Araştırmalarda yanlış inanç işlemlerini geçebilen ve ZK performansı ile sözel zeka ölçümleri arasında yüksek ilişkiler gösteren OSB olan çocuklara odaklanıldığı dikkati çekmektedir (Happe, 1995; Sparrevojn ve Howie, 1995; Dahlgren ve Trillingsgaard, 1996). Yüksek işlevli OSB olan çocukların yanlış inanç işlemlerinden geçmelerine yönelik olan bulgular ortalamanın üzerinde sahip olunan sözel yeteneğin bu bireylerin yanlış inanç becerisine sahip olmalarında etkili olduğu ve bu nedenle bu grubun ZK ve sözel dil arasında bir bağlantı olduğunu gösterdiği düşünülebilmektedir (Ziatas, Durkin ve Pratt, 1998). İşlemlerin dil içermesi sebebiyle çocukların ZK becerilerinde başarısız olmaları ZK'nın dil ile ilişkisinin önemini tekrar vurgulamaktadır. İzleyen bölümde ZK ve dil ilişkisi ayrıntılı anlatılmıştır.

2.1.4. Zihin Kuramı ve Dil

Zihinsel durumları başkalarına atfetme becerisinde dilin rolünün araştırılması psiko dilbilimsel araştırmaların önemli bir konusu olmuştur (de Villiers 2000; Hale ve Tager-Flusberg, 2003). Dil ve ZK arasındaki ilişkiyi anlamak zordur çünkü her iki yapı da çok yönlüdür. ZK zihinsel durumların atfedilmesidir. Daha geniş olarak; ZK, nedenleri ve hedefleri ayırt ederek bir davranışı anlamlandırmaktır. Dil ise; gerçek ve tanımlayıcı olabilse de somut özelliklerin ötesine geçen fikirleri ve açıklamaları ifade ederek çıkarımsal ve ayrıntılı olabilir. Sözlü ifadeler sözcük dağarcığına ve sözdizimine sahiptir, ancak bu ifadelerin anlamı genellikle içinde oluştukları kişilerarası ve durumsal bağlamlara bağlıdır (Tompkins, Farrar, Montgomery, 2019).

Dil ve ZK arasındaki ilişki, özellikle de ZK'nın yanlış inancı anlama bileşeni önceki birçok araştırmanın konusu olmasına rağmen, yanlış inanç anlayışının gelişmesi için dilin belirli bileşenlerinin gerekli olup olmadığı sorusuyla ilgili hala tartışmalar devam etmektedir (özellikle tamamlama yapılarının anlaşılması konusunda) (De Mulder, Wijnen, Coopmans, 2019). Astington ve Jenkins (1999) ve Farrar, Benigno, Tompkins ve Gage (2017) genel dil becerilerine atıfta bulunmuştur. Yani yanlış inancın anlaşılmadan önce çocuğun belirli bir

düzyeyde temsili karmaşıklığı kaldıııabilecek bir dil sistemine sahip olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu görüşe göre, diğer insanların zihinsel durumlarını karşıdaki kiőiden (ve gerçeklikten) farklı olabileceğini anlamak, çocuğun kendi gerçeklik temsilini ve başkalarınınkini ayırabilmesini gerektirir. Yani bilişsel bir olgunluğa ulaőması beklenilir. Dilsel sistemin daha sonra çocuğun bu farklı temsil katmanlarını organize etmesine ve ayırmasına ve böylece onları etkili bir şekilde iőlemesine izin veren temsili araçlar olarak hizmet ettiği düşünölmektedir (De Mulder vd., 2019). Bu görüőte çocukların ZK becerilerindeki gelişiminin dil gelişimleri üzerindeki etkisine ve ZK'nın dilbilimsel temellere dayalı olmadığına odaklanılmaktadır (Piaget, 1954; 1980; akt., Astington ve Jenkins, 1999). Bu yaklaőıma göre önce çocuklar yanlış inanç becerilerine sahip olur ve daha sonra dil ile bunu yansıtırılar (Keçeli-Kaysılı, 2012). Baron-Cohen (1995)'e göre bu bakış açısı yanlış inanç anlayışının içsel modöler sisteme bağlı olduğunu da göstermektedir (akt. Keçeli-Kaysılı, 2012). Ortak dikkat, amaçlı iletişim gibi söz öncesi dönemde ZK'nın öncülleri kabul edilmiştir ve bu görüőün açıklanmasında önemli yer edinmiőtir (Malle, 2002). Dil becerisini kaybeden/dilbilgisinde güçlüklere olan fakat yanlış inanç işlemlerinde başarılı olan yetişkinlerle yapılan araştırmalarda ZK'nın dile dayanmadığı görüşü desteklenmektedir (Apperly vd., 2006).

Dilsel determinizm perspektifinde ise (de Villiers, 2005), bir yanlış inancı temsil etmek için çocukların tamamlayıcı sözdizimsel yapıya hâkim olmaları gerektiği savunulur. Tamamlayıcı yapı, bir iletiőimi veya zihinsel durum belirten eylemi (örneğin, düşünmek) takip edebilen gömölü bir önermedir. Örneğin, Ali, Ayşe'nin anahtarları arabada bıraktığını ancak mutfakta olduklarını söyledi, tamamlayıcı yapı (Ayşe'nin anahtarları arabada bıraktığı...) gerçeklik ile konuşmacının iletiőimi arasında bir ayrım sağlamaktadır. Başka bir deyişle, anahtarın konumundan bağımsız olarak cümle doğrudur. Dilsel determinizm perspektifine göre, tamamlayıcılar bir yanlış inancı temsil etmek için gerekli dilsel formatı sağlamaktadır (de Villiers, 2005). Zihinsel durum belirten eylemler (örneğin, düşünmek) ile iletişim fiilleri (örneğin, söylemek) olan tamamlayıcıları ayırt etmek, tamamlama sözdiziminin gerekliliğini değerlendirmek için önemli gözökmektedir. Yani, zihinsel durum tamamlayıcıları hem sözdizimsel hem de anlamsal yapıları yansıtırken, iletişim tamamlayıcıları sözdizimsel bir ölçüdür.

Yanlış inanç yeterliliği için belirli bir sözdizimsel yapıya sahip olunması görüőüne karşılık genel dil hipotezi savunulmaktadır. Burada temel dilin (örneğin, sözcük dağarcığı, sözdizimi) yanlış inanç için yeterli olduğu ve tamamlamanın gerekli olmadığı savunulur. Farklı genel dil hipotezleri olsa da (Slade ve Ruffman, 2005), dilsel olarak aracılık edilen konuşmalara veya anlatılara katılımın çocukların zihni keőfetmesine katkıda bulunduğu sosyal

yapılandırmacı bir bakış açısı benimsenmiştir (Nelson, 2005; Fernyhough, 2008). Örneğin, de Villiers ve Pyers (2002) verilen işlemlere yönelik performansta belleğin daha sonraki yanlış inanca bir katkı yaptığını belirtmiştir. Bununla birlikte, TGG çocuklarla ilgili araştırmalar da genel dil hipotezini desteklemiştir (Farrar, Lee, Cho, Tamargo ve Seung, 2013). İngilizce veya Kantonca öğrenen çocukların diller arası bir araştırmasında, genel dili kontrol ettikten sonra, tamamlayıcı yapının yanlış inançla ile ilişkisi bulunmamıştır (Cheung, Chen, Creed, Ng, Wang ve Mo, 2004).

Dil gecikmesi olan çocuklar, yanlış inanç gelişiminde dilin rolüne dair bulgular sağlamaktadır. OSB olan çocuklar yanlış inanç işlemlerinde gecikmeler yaşarlar (Durrleman, Burnel, Thommen, Foudon, Sonié ve Reboul, 2016). İşitme güçlüğü olan (de Villiers ve de Villiers, 2012) veya özgül dil bozukluğu (Miller, 2004) olan çocuklarda benzer yanlış inanç gecikmeleri bulunmuştur. Özgül dil bozukluğu olan çocuklar, bilinen hiçbir nörolojik neden olmaksızın dilde gecikir ve ayrıca yanlış inançta da gecikirler. TGG çocuklarla ilgili araştırmaların aksine, dil gecikmesi olan çocuklarda yanlış inanç, tutarlı bir şekilde cümle tamamlama performansı ile ilişkilidir. Dil ve yanlış inanç gelişimi arasında önerilen yaklaşımlar, tipik ve atipik gruplardan 2200'den fazla çocuğun yakın zamanda yapılan bir meta-analizi ile desteklenmektedir (Farrar vd., 2017). Çocuklar, insanların farklı olabilen zihinleri olduğunu anlamaları, başkalarıyla etkileşimler yoluyla olduğu savunulur. Genel dil ölçümleri (alıcı sözcük dağılımı ve/veya sözdizimi) bu ölçümlerin dolaylı bir yansımasıdır (Hutchins, Deraway, Prelock ve O'Neill, 2017).

Çocukların zihinsel durum belirten eylemleri anlamaları ve kullanmalarında sosyal etkileşimler görüşü hakimdir. Ebeveynlerin zihinsel terim kullanım sıklığı ile çocukların yanlış inanç gelişimi arasındaki korelasyonları incelenmiştir (Jenkins, Turrell, Kogushi, Lollis ve Ross, 2003). Bu durumla ilişkili olarak zihinsel durum belirten eylemlerin, olayları yorumlarken ebeveynlerin çeşitli içsel durumlara yönelik bilgi vermesidir (Tompkins, Benigno, Lee ve Wright, 2018). Ebeveynlerin zihinsel durum belirten eylemleri kullanarak konuşması, kardeşler ve sosyo ekonomik düzeyi rolüne ilişkin yakın tarihli bir meta-analiz araştırmasında, değişkenlerin her birinin yanlış inanca katkısı bulunduğu bildirilmiştir (Devine ve Hughes, 2018). Bazı araştırmalarda dil sisteminin tek bir bütün olarak ele alınmaması gerektiği savunulmuştur (De Mulder vd., 2019). Dilin belirli yönlerinin, yanlış inanç anlayışının gelişmesinde özel bir önemi olduğu öne sürülmüştür. Low (2010), yanlış inançların anlaşılması için anlamsal yapının önemli olduğu fikrine paralel olarak, üç ve dört yaşındaki çocukların standartlaştırılmış bir genel kelime işlemindeki puanlarının, yanlış inanç işlemlerindeki performanslarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Gola (2012)

tarafından yapılan bir müdahale araştırmasında, zihinsel durum bildiren fiillerine tekrar tekrar maruz kalmanın üç ve dört yaşındaki çocukların ZK performansını geliştirdiğini göstermektedir. Son olarak, Devine ve Hughes (2018) tarafından yakın zamanda yapılan bir meta-analiz araştırmasında ise, annenin zihinsel durum bildiren eylemlerle konuşmasının, çocukların daha sonraki yanlış inanç anlayışıyla güçlü bir şekilde bağlantılı olduğunu öne sürmekte ve yine ZK gelişimi için zihinsel durum terimlerine maruz kalmanın önemi vurgulanmaktadır (De Mulder vd., 2019). Dilin anlambilgisi boyutunun yanında sözdizimsel yapılarında yanlış inanç işlemleriyle ilişkili olduğuna yönelik araştırmalar yapılmıştır. Örneğin; Farrant, Maybery ve Fletcher (2012) tarafından yapılan boylamsal bir araştırma, sözdizimsel tamamlama yapılarının daha sonraki yanlış inanç anlayışını öngördüğünü bulmuştur. Lohmann ve Tomasello'nun (2003) Almanca konuşan çocuklar için, Hale ve Tager-Flusberg'in (2003) İngilizce konuşan çocuklar için ve Shuliang, Yanjie ve Sabbagh'ın (2014) Mandarince konuşan çocuklar için yaptığı müdahale araştırmaları da eğitimin üç-beş yaşındaki çocuklara cümle tamamlama yapıları üzerinde yanlış inanç işlemlerindeki performanslarını artırdığını vurgulamıştır. TGG çocuklar üzerinde yapılan bireysel araştırmalardan elde edilen bu bulgular, Milligan, Astington ve Dack (2007), yanlış inanç anlayışını tahmin etmede cümlesel tamamlama anlayışının benzersiz bir rolü olduğuna dair kanıtlar bulmuşlardır. Son olarak, Durrleman ve Franck (2015) ve Durrleman vd. (2016), OSB olan çocukların sözdizimsel tamamlama yapıları (özellikle söyle gibi iletişim fiillerine sahip olanlar), bu işlemler sözlü olmasa bile yanlış inanç işlemlerine çözümler bulabilmek için bilişsel bir araç olarak kullandıklarını bildirmişlerdir. Durrleman vd. (2016), OSB olan çocukların SOYİ işlemlerindeki performansı ile cümlesel tamamlama yapılarını anlamaları arasında bir ilişki bulsa da bu araştırmada tipik olarak gelişen kontrol grubu için bu ilişki belirlenmemiştir.

ZK ile dil becerileri ilişkisinde sözdizimi becerilerinin incelendiği boylamsal desende planlanan Astington ve Jenkins'in (1999) araştırmasında iki amaç vardır. Birincisi dil ile ZK'nın yönünü belirlemek, ikincisi ise dilin anlambilimsel ve sözdizimsel bileşenleri arasındaki ilişkinin ZK ile ilişkisini açıklamaktır. 7 ay süreyle boylamsal desenlenen araştırmada üç yaşındaki çocuklarda, standart yanlış inanç işlemleri ve görünüm gerçeklik işlemi kullanılmıştır. Dil becerileri, dil testi ile değerlendirilmiş ve bu dil testindeki anlambilgisi ve sözdizimi ile ilgili maddelerden alınan puanlar ayrılarak incelenmiştir. Bu araştırmada erken dönemdeki dil performansının daha sonraki zaman dilimlerinde değerlendirilen ZK performansını yordadığı bulunmuştur. ZK performanslarındaki bu farklılığı sözdizimi becerilerinin açıkladığı bulunmuştur. Bunun yanı sıra anlambilgisi ve sözdizimi

performanslarına ayrı ayrı bakıldığında anlambilgisinin ZK performansına katkısının olmadığı ancak sözdiziminin katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Slade ve Ruffman'ın (2005) araştırmasında, ZK ve dil arasında iki yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmış olup ZK'nın dil gelişimine katkısının daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dilin hangi özelliklerinin ZK ile ilişkisinin incelenmesi sonucunda ise; dilin sözdizimi ve anlambilgisinin bileşenlerinin ZK gelişimine eşit derece katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yanlış inanç ile dil gelişimi arasındaki ilişkiye bakan Milligan vd. (2007) 104 araştırmayı meta analiz yöntemiyle incelemişler ve yanlış inanç performansındaki değişikliğin kronolojik yaştan bağımsız olarak %12'sinin alıcı sözcük dağarcığını, %23'ünün anlambilimi, %27'sinin genel dil düzeyini, %29'unun sözdizimini ve %44'ünün yan tümceleri anlamayı açıkladığını ifade etmişlerdir. Çocuklar istek, niyet, inanç gibi zihinsel durumları ifade etmek için gramer becerilerini kullanırlar (Fisher, Happé ve Dunn, 2005). Özellikle tamamlayıcı cümlelerde ("Maxi çikolatanın aslında dolabın içinde olduğunu düşünüyor / söylüyor" şeklinde) yeterli düzeyde olanların ZK işlemlerinde başarı göstermeleri aralarındaki ilişkiyi göstermektedir (Lind ve Bowler 2009; Paynter ve Peterson 2013).

OSB'de isim yan tümceleri ile ZK ilişkisini inceleyen Lind ve Bowler (2009), araştırmalarında TGG çocuklar ve OSB olan çocukların ZK performanslarını değerlendirirken yer değişikliği ve beklenilmeyen içerik işlemlerini kullanmışlardır. OSB grubun dil işlemlerindeki performansları arasında fark bulunmazken, yanlış inanç performanslarının karşılaştırma gruplarının lehine farklılaştığı bulunmuştur. Bununla birlikte yer değiştirme işlemindeki performans (sözel zekâ yaşı kontrol altına alındığında), sadece OSB grubunda isim yan tümceleriyle ilişkili çıkarken aynı ilişki (yaş ve sözel zeka yaşı kontrol altına alındığında) beklenilmeyen içerik işleminde bulunmamıştır. Araştırmacılar yer değiştirme ve beklenilmeyen içerik işlemlerindeki bu farklılığın işlemlerin dilsel ve bilişsel olarak karmaşık olmasından kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir.

OSB olan çocuklar, çok çeşitli işlemlerde, karşılaştırma gruplarına oranla önemli ölçüde daha yüksek oranlarda ZK işlemlerinde başarısız olmaktadır (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005). Bununla birlikte, tüm araştırmalarda, yanlış inanç da dahil olmak üzere ZK işlemlerini geçen OSB olan bazı çocuklar da vardır. OSB olan çocuklar arasında ZK işlemlerini geçmenin tek göstergesinin dil becerisi olduğu düşünülmektedir (Eisenmajer ve Prior, 1991; Tager-Flusberg ve Sullivan, 1994; Happé, 1995; Sparrevohn ve Howie, 1995; Dahlgren ve Trillingsgaard, 1996). Standartlaştırılmış kelime veya sözdizimi testlerinde ölçüm yapılan çocuklarda daha iyi dil becerilerine sahip çocukların ZK işlemlerini geçme olasılıkları daha yüksek olmaktadır (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005).

Özetle; genel dil hipotezini destekleyen oldukça fazla araştırma vardır. Araştırmalar, genel dil yeteneğinin (dilini hem sözdizimsel hem de anlamsal yönlerinden oluşan) ZK yeteneği ile en yakından ilişkili olduğunu ve sözdizimsel tamamlama yapılarının ZK becerilerini etkilediği söylenilmektedir. Buradan hareketle; OSB olan çocukların dili kazanmış olsalar da yanlış inanç işlemlerinden geçememeleri bulgusuna istinaden dil ve ZK arasındaki ilişkinin ÇB veya Yİ gibi üçüncü bir değişkenden kaynaklanabileceği görüşü hâkim olmaktadır. Bu görüşe göre ise, Yİ ve ÇB; içsel faktörlerden kaynaklanmaktadır ve bu faktörler dili işlemlerde ve ZK'daki problemleri çözmede kullanılmaktadır (Zelazo ve Jacques, 1996). ZK, dil ve başka faktörlerin ilişkili olduğu araştırmalara genel olarak bakıldığında; Hughes ve Ensor'un (2007) OSB olan çocukların ZK becerilerindeki performans düşüklüğünün, sosyal etkileşim ve iletişim becerilerindeki yetersizlikleri ile ilişkili olduğunu öne sürmüşlerdir. OSB olan bireylerin ZK'daki yetersizliğini bireyin dil ve sosyal iletişimde sorunlar yaşamasına bağlamışlardır (Hughes ve Ensor, 2007). OSB'nin en çok dikkat çeken iki bilişsel açıklaması ZK (Frith vd., 1991) ve Yİ (Pennington vd., 1997; Russel, 1997)'dir. Yİ'nin rolü izleyen bölümde ayrıntılı anlatılmıştır.

2.2. Yönetici İşlev

Yİ, gelecekteki bir hedefe ulaşmak için gerekli öz kontrolü sağlayan zihinsel kontrol süreçleridir (Welsh ve Pennington, 1988; Lezak, 1995; Denckla, 1996; Pennington ve Ozonoff, 1996). Yİ; otomatik veya güçlü tepkilerin engellenmesi (ketleme), ÇB, dikkatin ve daha önce deneyimlenen bir durumun aynı şekilde sürdürülmesi/ duruma yönelik değiştirilmesi (BE) veya planlama, sözel akıcılık, hata düzeltme ve saptama, düşünce ve eylemin izlenmesi (Pennington ve Ozonoff, 1996; Ozonoff, 1997; Zelazo, Carter, Reznick ve Frye, 1997) gibi bileşenleri oluşturan şemsiye bir terimdir. Yİ (yönetici kontrol veya bilişsel kontrol olarak da adlandırılır), konsantre olmak ve dikkat etmek gerektiğinde otomatik olarak devam ederken veya içgüdüye ya da sezgiye güvenmeden ihtiyaç duyulan zihinsel süreçleri ifade eder (Miller ve Cohen, 2001; Espy 2004; Burgess ve Simons 2005). Bazı araştırmacılar, Yİ terimini kullanmaktadır. Fakat bu terimin yerine artık daha çok “yönetici kontrol, yönetici işlev” teriminin tercih edilmesi bireyin belirli bir durumu amaçlı olarak düzenleme ve kontrol etme ihtiyacını vurgulayan bir terim olmasından kaynaklanmaktadır (Wiebe, Sheffield, Nelson, Clark, Chevalier ve Espy, 2011).

Yİ; zihinsel işlevsellik alanının öncelikle düzenleme, kontrol etmek gibi bilişsel süreçlerden sorumlu olmamasına rağmen, görüntüleme ve nöro-psikolojik araştırmalar yoluyla

prefrontal korteks tarafından düzenlendiği gösterilmiştir (Rubia, Russel, Overmeyer, Brammer, Bullmore, Sharma ve Taylor, 2001; Elliott, 2003; Rubia, Smith, Brammer, ve Taylor, 2003). Bu haliyle, beynin bu bölgesinin, diğer beyin bölgelerine uzanan bağlantılarla bu bilişsel işlevlere aracılık etmek için öncelikle bir "kontrol merkezi" olarak hareket ettiği düşünülmektedir (Miller ve Cohen, 2001). Lezak (1983) ve Baddeley ve Hitch (1974), Yİ'yi merkezi yönetici olarak tanımlayan insan davranışının nasıl ifade edildiğini kontrol eden merkezi bir süreç olarak tanımlayan ilk kişilerdir. Somut tanımlar zaman içinde değişse de (Jurado ve Rosselli, 2007), Yİ, kişinin sürekli değişen ve ortama tepki olarak davranışlarına aracılık etmesine izin veren daha yüksek bilişsel süreçleri ifade etmek için kullanılan geniş bir terim olduğu vurgulanmaktadır (Sokol, Muller, Carpendale, Young ve Iarocci, 2010).

2.2.1. Yönetici İşlevin Gelişimi

Nöro-görüntüleme araştırmaları, ön lobların çocuklukta yaklaşık 6 aylıkken aktivasyona başladıklarını göstermiştir (Chugani, Phelps ve Mazziotta, 1987; Jurado ve Rosselli, 2007). Miyelinizasyon, sinaptik budama ve sinaptik büyüme yoluyla, frontal loblar ve prefrontal korteks geç ergenliğe ve hatta erken yetişkinliğe kadar olgunlaşmaya devam etmektedir (Fuster, 1993; Casey, Amso ve Davidson, 2006; O'Hare ve O'Hare ve Sowell, 2008). Yİ'nin gelişimi beynin prefrontal korteksi ile ilişkilidir. Genel olarak, prefrontal korteks olgunlaşmaya devam ettikçe, doğumdan sonraki 2 yıl, 7-9 yıl ve 16-19 yıl arasında tanımlanan büyüme dönemleri ile her çocuk için beklenen sırada gelişmektedir (Anderson, Erson, Northam, Jacobs ve Catroppa, 2001; Anderson, Northam, Hendy ve Wrenall, 2001; Anderson, Levin ve Jacobs, 2002). Araştırmacılar, tipik gelişim sırasında, çocuklukta büyümeyle ilişkili birçok aşamanın (örneğin; okul öncesi çocukların geçmişi düşünme, gelecek için plan yapma ve daha karmaşık kararlar almaya başlaması gibi) Yİ'nin olgunluğu ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir (Denckla, 1996).

Zelazo vd. (2003)'nin yapmış oldukları araştırmada, Yİ'de çocukların belirli kuralları anlayıp ona uygun davranabildikleri; karmaşık kuralları anlama ve uygun davranma ise yaşa bağlı olarak değişmektedir. 3 yaşındaki çocuklar tek bir kuralı anlayıp ona uygun davranabilmektedir. Çocuklar iki farklı kuralı anlayıp düşünebilirler, ancak birden fazla olan kurallar arasında seçim yapmak için gerekli olan ve ilişki kurulamayan kural çiftleri arasında karmaşık kuralları anlamakta ve ona uygun yönergeleri yerine getirmekte güçlük yaşamaktadırlar. Ayrıca çocuklar 4 ya da 5 yaşına kadar kurallar arasında geçişte zorlanmaktadırlar. Yİ'de bu geçişi değerlendirmek için çocuklara önce bir dizi test kartını bir

boyuta göre (örneğin renk için) sıralamaları söylenir ve ardından yeni bir sıralama kriterine (örneğin şekil) sıralamaları istenir. İlk olarak hangi boyutun sunulduğuna bakılmaksızın, 3 yaşındaki çocuklar, her denemede yeni kuralın söylenmesine rağmen, kartları bu boyuta göre sıralamaya devam etmişlerdir (Schneider vd., 2005).

Bilgileri akılda tutma yeteneği küçük çocuklarda çok erken gelişmektedir; bebekler ve küçük çocuklar bile bir veya iki şeyi uzun süre akıllarında tutabilirler (Diamond 1995, Nelson, Sheffield, Chevalier, Clark ve Espy, 2012). Erken Yİ yeteneklerinin gelişimi ve farklılaşması ile ilgili olarak, bazı araştırmacılar kontrol süreçlerinin yani ketleme, ÇB ve BE (BE) bileşenleri gelişimin başlarında tam olarak ayrılabilir olmadığını iddia etmektedirler. Ketleme, çocukların davranışlarında gözlemlenen ilk Yİ becerisidir, BE daha sonra çocuklukta belirgin şekilde iyileşir ve ÇB ergenliğe kadar güçlenmeye devam eder (McCrimmon vd., 2016).

TGG ve OSB olan bireylerde Yİlerin bileşenlerinin değerlendirilmesi izleyen bölümlerde anlatılmıştır.

2.2.2. TGG ve OSB Olan Bireylerde Yönetici İşlev Bileşenlerinin Değerlendirilmesi

Yİ işlemlerinde, katılımcıların performansının Yİ becerilerinden mi yoksa yönetici olmayan faktörlerden mi kaynaklandığını belirlemek zordur. Okur (2020), çocuklarda Yİ değerlendirmesiyle ilgili başka zorlukların da olduğunu bildirmiştir. Değerlendirmede kullanılan işlemlerin yetişkinler üzerine kullanılan işlemlerden uyarlandığı ve yetişkinlerin işlemleri karmaşık olduğundan dolayı, çocuklar için işlemleri basitleştirirken ilgili Yİ bileşenlerini korumak kritik öneme sahiptir (Garon, Bryson ve Smith, 2008). Ayrıca çocuklar değerlendirmeler sırasında yetişkinlere göre daha kolay yorulabilirler ve dil becerileri, işlemlerin gerekliliklerini takip etmek için sınırlı olabilmektedir (Anderson ve Reidy, 2012).

Yİ ölçümleri genellikle işlem veya performansa dayalı ölçümler ve/veya derecelendirme ölçekleri olarak iki şekilde ölçülmektedir (Toplak, West ve Stanovich 2013). İşleme/performansa dayalı ölçümler, belirli bir Yİ yeteneğini izole etmek ve ölçmek için tasarlanmış standartlaştırılmış işlemlerin kullanımını kullanır. Bu ölçeklerde çocuğun sunulan işlemler esnasında verdikleri yanıtların doğruluğu ve hızını değerlendirmek için kullanılan ve genellikle birebir uygulanan standartlaşmış yöntemleri içermektedir (Stenberg-Hu, Olszewski- Kubilius ve Calvert, 2017). Çocukluk ve ergenlikte kullanılan bazı yaygın ölçümler, Delis-Kaplan Yönetici İşlev Sistemi Bataryası (DKYİS), NEPSY-II ve Wisconsin Kart Sıralama İşlemidir. (WCST). İşlemler, değerlendirmeleri beklenen Yİ alanına göre seçilir ve

performans, norm referanslı bir gruba kıyasla doğruluk ve/veya yanıt hızına göre değerlendirilir (McCrimmon vd., 2016). Derecelendirme ölçekleri ise, çocuğun Yİ'yi gerektiren veya kullanan ortak davranışlarla ilgili zorluklarını yargılamak için bir bilgi kaynağına (genellikle bir ebeveyn ve/veya öğretmen) ihtiyaç duyar. Bu alandaki en yaygın ölçümler Yönetici İşlevin Davranış Derecelendirme Envanteri (BRIYİ) ve Kapsamlı Yönetici İşlev Envanteridir (CYİİ). Değerlendiricilerden, bir çocuğun Yİ yetenekleriyle ilişkili veya bunların aracılık ettiği bir dizi önemli davranışı gösterme sıklığını belirtmeleri istenir. Puanlar daha sonra norm referanslı bir karşılaştırma grubuyla karşılaştırılır (McCrimmon vd., 2016). İzleyen bölümlerde ise Yİ bileşenlerinin gelişimi ve değerlendirilmesi ayrıntılı anlatılmıştır.

2.2.2.1.Ketleme

Ketleme kişinin dikkatini, davranışını, düşüncelerini ve/veya duygularını kontrol edebilme becerisidir. Ketleyici kontrol değişmemizi, nasıl tepki vereceğimizi ve nasıl davranacağımızı seçmemizi mümkün kılar (Diamond, 2013). Ketleme, hedefe ulaşmayı desteklemeyen ve bunun yerine uygun bir alternatifi etkinleştiren bir yanıtı kontrol etme yeteneğidir (Calhoun, 2006). Özünde, kendini kontrol etmektir (Best ve Miller, 2010). Ketleme yeteneği, Yİ'nin hem gelişimi hem de işlevi için temel olarak kabul edilmiştir. Yİ'nin bu bileşeni duygu, biliş ve davranışın düzenlenmesinin temelini oluşturmaktadır (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki ve Howerter, 2000; Nigg, 2000).

Trafik ışıklarında yeşil yanmış olan yayanın karşıya geçerken bir arabanın kırmızıda geçmesi sonucu yayanın o anda karşıya geçmemesi yani kontrollü davranması ketlemenin bir örneği olarak verilebilir. Daha karmaşık bir örnek olarak, kişinin bir mal satın almadan önce mali durumunu gözden geçirmesi ve hatta öncesinde bir kişiye danışarak bir mal satın alma isteğini ketlemek olabilir (McCrimmon vd., 2016). Ketleyici kontrol yeteneğine sahip olmak, değişim ve seçim olasılığını artırmaktadır (Diamond, 2013). Seçici olarak katılmak, seçtiğimiz şeye odaklanmak ve diğer uyaranlara dikkatimizi vermek olarak kullanılır. Bir doğum günü partisinde, tek bir ses dışında hepsini elemek istediğimizde böyle seçici bir dikkate ihtiyacımız vardır. Görsel hareket veya yüksek ses gibi göze çarpan bir uyaran, istesek de istemesek de dikkatimizi çeker. Buna dışsal, otomatik, uyaran güdümlü veya istemsiz dikkat denir ve bizzat uyaranların özellikleri tarafından yönlendirilir (Theeuwes, 1991; Posner ve DiGirolamo, 1998). Amacımıza ve niyetimize göre belirli uyaranları görmezden gelmeyi (veya dikkati ketlemeyi) ve başkalarına katılmayı gönüllü olarak seçebiliriz. Seçici veya odaklanmış dikkat olarak adlandırılmasının yanı sıra, bu, dikkat kontrolü veya dikkati ketleme, içsel, aktif, amaca

yönelik, gönüllü, istemli veya yönetici dikkat olarak da adlandırılmıştır (Posner ve DiGirolamo, 1998; Theeuwes, 2010). Bilişsel ketleme genellikle ÇB'ye yardım etme hizmetindedir (Diamond, 2013).

Ketleme işlemlerinde küçük çocuklar sıklıkla yanıt vermek için acele ederler ve bu nedenle farklı bir yanıt gerektiğinde hata yaparlar. Ketlemeye yönelik değerlendirmeler, git/gitme (Jones, Rothbart ve Posner, 2003), gece-gündüz (Diamond, Kirkham ve Amso, 2002) gibi çeşitli ketleyici kontrol işlemleri kullanılarak yapılmıştır (Diamond, 2013). Bebekler, erken çocukluk döneminde gözlemlenen hızlı kazanımlarla, bir yemek yeme dürtüsünü geciktirmek gibi bazı basit ketleme yetenekleri gösterebilirler (Garon vd., 2008). 1 yaşına kadar, bebekler aşırı öğrenilmiş bir tepkiyi engelleyebilir ve en büyük ketleme beceri kazanımları ise 6 - 9 yaş arasındaki çocuklarda gözlemlenir (Passler, Isaac ve Hynd, 1985; Klenberg, Korkman ve Lahti-Nuutila, 2001; Brocki ve Bohlin, 2004). Çoğu araştırma, 10-12 yaş arasındaki yetişkin düzeyinde ketlemede başarılı olduğunu göstermektedir (Passler vd., 1985; Welsh vd., 1991). Bununla birlikte, bilişsel becerilere ve yaşam deneyimlerine dayandığından, ketleme yeteneği ergenlik ve yetişkinlik döneminde de gelişmeye devam eder (Best ve Miller, 2010; Diamond, 2013). Moffitt, Arseneault, Belsky, Dickson ve Hancox (2011), 3-11 yaşları arasında daha iyi ketleme kontrolüne sahip olan çocukların (örneğin, sıralarını beklemekte daha iyi, daha az dikkati dağılmış, daha ısrarcı ve daha az dürtüsel) ergenlik çağında riskli seçimler yapma ya da sigara içme veya uyuşturucu kullanma olasılıklarının daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Daha iyi fiziksel ve zihinsel sağlığa sahip olacak şekilde büyüdükleri (örneğin, fazla kilolu olma veya yüksek tansiyon veya madde bağımlılığı sorunları olma olasılıkları daha düşük), kurallara uymalarının çok yüksek olduğu bulunmuştur (Diamond, 2013).

OSB'de sınırlılık olan sosyal etkileşim, sosyal olarak uygun ve dolayısıyla kabul edilebilir davranışları gerçekleştirmede dürtüleri ketlemek hayati önem taşımaktadır (Hendry, Greenhalgh, Bailey, Fiske, Dvergsdal, Holmboe (2021). Tekrarlayıcı ve basmakalıp davranışlar, ketleme güçlüklerini büyük ölçüde etkisi olduğunu belirtmektedir (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004). OSB'de tepki ketleme testlerindeki performansın, OSB belirtileriyle bağlantılı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004; Lopez, Linoln, Ozonoff ve Lai, 2005). Bu alandaki bazı araştırmalar OSB olan çocuklar ve TGG çocuklar arasında ketleme işlemlerinde hiçbir fark bulunmadığını gösterirken (Goldberg vd., 2005; Lopez vd., 2005; Adams ve Jarrold, 2009), bazı araştırmalar ketlemede sınırlılıkları olduğunu göstermiştir (Geurts vd., 2004; Bishop ve Norbury, 2005b; Ames ve Jarrold, 2007; Christ, Holt, White, Green, 2007).

Bununla birlikte, OSB’de ketlemeyle ilgili literatür farklı sonuçlardan bahsetse de bulgulardaki bu farklılıkların kullanılan işlemin türünden kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir (Adams ve Jarrold, 2012; akt. Hendry vd., 2021). Örneğin, OSB olan çocuklarda ketlemenin bozulmadığını öne süren araştırmalar, genellikle soyut anlamsal içerik, anlam için bilgilerin okunması veya anlamlı kelime uyarılarını içermektedir (Eskes, Bryson ve McCormick, 1990; Goldberg vd., 2005; Lopez vd., 2005; Christ vd., 2007). Örneğin, klasik Stroop işlemini kullananlar genel olarak OSB’nin bozulmuş olan ketlemeyle ilişkili olmadığı sonucuna varmışlardır (Eskes vd., 1990; Goldberg vd., 2005; Lopez vd., 2005; Christ vd., 2007). Bununla birlikte OSB’olan bireylerin, ayrı bir hedef uyarana odaklanmaya çalışırken rakip uyarıcıları görmezden gelmek zorunda kaldıkları için ketlemeye karşı direnci inceleyen araştırmalara ait bulgular OSB olan bireyler arasındaki zorlukların daha net anlaşılmasını sağlamıştır (Hendry ve diğ., 2021). Örneğin Iarocci ve Burack (2004)’ın araştırmalarında, otizmli çocukların bir işaret uyararı etrafındaki uyarıların varlığından kontrol gruplarına göre fazla etkilenmediğini gösterilmiştir.

Ozonoff ve Strayer (1997), 5 harfli dizilerin sunumunu içeren bir işlem kullanmışlardır. Sözcüklerin her sunumunda birinci, üçüncü ve beşinci harfleri aynıdır (örneğin, FTFTF). Denemelerin kalan %50'sinde ise hedef harfler farklıdır (örneğin, FTFXF). OSB olan ve TGG gençlerden, her ekranda ikinci ve dördüncü hedef harflerin "aynı" mı yoksa "farklı" mı olduğunu belirlemeleri istenmiştir. Ozonoff ve Strayer (1997), OSB veya TGG bireyler arasında tepki süresi veya hata oranı açısından performansta hiçbir grup farkı bulmamışlardır. Friedman ve Miyake (2004) araştırmalarında, ketlemeyle ilgili üç işlev arasındaki olası ilişkileri incelemeye çalışmışlardır; güçlü tepki ketleme, çeldirici girişimine direnç ve proaktif girişime direnç (daha önce işlemle ilgili olan ancak mevcut talimatta ilişkisiz hale gelen bilgiden gelen belleğe izinsiz girişlerine direnme yeteneği). İkinci bir amaç, bu ketleyici faktörlerin, ketleme ile ilgili işlevlerle bağlantılı olan diğer bilişsel işlemlere nasıl katkıda bulunduğunu ölçmektir. Basmakalıp dizilerin bastırılması, negatif hazırlama, işlem değiştirme yeteneği, okuma aralığı testinde hatırlama performansı ve günlük bilişsel olayların ortaya çıkışlarını içeren diğer ketleme ile ilgili işlemleri test etmek için yapısal eşitlik modellemesini (SEM) kullanmışlardır. Yapısal eşitlik modellemesi yoluyla, güçlü tepki ketlemesi ve çeldirici girişimine karşı direncin, proaktif girişime dirençle ilişkisiz olduğunu bulmuşlardır (Kane, Bleckley, Conway ve Engle, 2001).

2.2.2.2. *Çalışma Belleği*

Çalışma belleği (ÇB), bilgiyi akılda tutmayı ve onunla zihinsel olarak çalışmayı veya farklı bir deyişle, artık algısal olarak mevcut olmayan bilgilerle çalışmayı içerir (Baddeley ve Hitch, 1994; Smith ve Jonides 1999). Ayrıca ÇB bilgiyi kısa süreli bellek sisteminde tutarken, onu manipüle etme ve harici ipuçları veya yardımlar kullanmadan uzun süreli bellekte tutulan bilgilerle karşılaştırma yeteneğidir (Alloway vd., 2006; Calhoun, 2006). ÇB, bilginin geçici olarak depolanmasından ve işlenmesinden sorumludur; bu nedenle dil anlama (Gathercole ve Baddeley, 1993), zihinsel aritmetik (Ashcraft, 1992; Seitz ve Schumann-Hengsteler, 2002) ve akıl yürütme (Gilhooly, 1998) gibi insan bilişi için büyük bir önemi olduğu kanıtlanmıştır. Örneğin, zihinsel hesaplamalar yaparken veya bir telefon numarasını hatırlamak için belirli bir şekilde tekrar edilirken ÇB kullanılır. ÇB, zaman içinde ortaya çıkan herhangi bir şeyi anlamlandırmak için kritik öneme sahiptir, çünkü bunun için her zaman daha önce olanları akılda tutmayı ve bunu daha sonra olanlarla ilişkilendirmeyi gerektirir. Bu nedenle ister cümle ister paragraf olsun, yazılı veya sözlü dili anlamlandırmak için gereklidir (Diamond, 2013). Kafanızda herhangi bir matematik işlemi yapmak, öğeleri zihinsel olarak yeniden sıralamak (bir yapılacaklar listesini yeniden düzenlemek gibi), yönergeleri eylem planlarına çevirmek, yeni bilgileri düşüncenize veya eylem planlarınıza dahil etmek (güncelleme), alternatifleri değerlendirmek için zihinsel olarak ilişkili bilgileri içerir. ÇB olmadan akıl yürütme mümkün olmamaktadır (Diamond, 2013). ÇB, görünüşte ilgisiz şeyler arasındaki bağlantıları görme ve entegre bir bütünden öğeleri ayırma ve dolayısıyla yaratıcılık için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, karar vermek için sadece algısal girdileri değil, kavramsal bilgiyi de getirmemizi planlar ve kararlar alırken hatırladığımız geçmiş ve gelecek planlarımızı dikkate almamızı sağlar (Diamond, 2013).

ÇB; bilgiyi koruma ve işleme yoluyla Yİ'nin daha karmaşık kullanımını içerir ve bu nedenle gelişimi daha fazla prefrontal korteks aktivitesine dayanmaktadır (D'Esposito ve Postle, 1999). Bilgiyi fonolojik döngüde tutma (örneğin bir telefon numarasını hatırlama) gibi basit ÇB, okul öncesi yıllarda aktiftir ve verilen rakamları ters sırada okuyabilme gibi daha karmaşık ÇB yeteneği ile 6 yaş civarında gelişmeye başlar (Gathercole, Pickering, Ambridge ve Wearing, 2004; Garon vd., 2008). Luciana, Conklin, Hooper ve Yarger (2005) hem basit hem de karmaşık ÇB yeteneklerinin 4 ile 12 yaş arasında doğrusal olarak geliştiğini gözlemlemişlerdir. Genel olarak, ÇB, muhtemelen bilişsel ve sinirsel olgunlaşma nedeniyle ergenlik ve yetişkinlik döneminde de gelişmeye devam etmektedir (McCrimmon vd., 2016).

ÇB ve ketleme genellikle birbirlerine ihtiyaç duyar ve birlikte gelişmeye devam ederler (Diamond, 2013). ÇB, ketleyici kontrolü desteklemektedir. Neyin uygun veya uygun olmadığını ve nelerin engelleneceğini bilmek için hedefin akılda tutulması gereklidir. Akınızda tuttuğunuz bilgilere özellikle yoğun bir şekilde konsantre olarak, bu bilgilerin davranışınızı yönlendirme olasılığını artırır ve engelleyici bir hata olasılığını azaltırsınız. Küçük çocukların kendilerine söylenenleri hatırlamalarına yardımcı olmak için görsel ipuçlarını kullanmak, onların engelleyici kontrol performanslarını önemli ölçüde iyileştirebilmektedir. Birden fazla fikir veya olguyu birbiriyle ilişkilendirmek için yalnızca tek bir şeye odaklanmaya direnebilmeli ve eski düşünce kalıplarını tekrarlamaya direnebilmek için fikirleri ve gerçekleri yeni, yaratıcı şekillerde yeniden birleştirilebilmelidir ve zihinde odaklanmak istenilen şeye odaklanmak için iç ve dış dikkat dağıtıcılar engellenmelidir (Diamond, 2013).

Baddeley ve Hitch'in (1974) ÇB modellerinden, görsel ve işitsel bilgilerin ÇB'de, özellikle sırasıyla görsel-uzamsal bilgiyi ve fonolojik döngüde depolandığı ve manipüle edildiği ifade edilmiştir (Baddeley, 2002). Baddeley'in çok bileşenli çalışma modelinde fonolojik döngü ve görsel-mekânsal döngü ve merkezi yönetici ve bir epizodik destek olarak tanımlanan sistemlerden oluşmaktadır. Diğer bileşenler önemli ve büyük ölçüde birbirinden bağımsız olmasına rağmen, merkezi yönetici sistemin merkezi konumundadır (Towse ve Cowan, 2005). Fonolojik döngü, bir konuşma kontrol süreci ile birlikte nispeten pasif bir fonolojik depodan oluşan sözel tabanlı bir sistemdir. Bu fonolojik döngü sistemi, yazılı bilgileri kodlamının yanı sıra, konuşma seslerinden gelen bilgiyi tutmaktadır. Fonolojik döngü, gelen sözel bilgilerin kavranması, onların içsel olarak tekrar edilmesi ve ÇB'deki fonolojik temsilleri yenilemek için kullanılır. Ayrıca yazılı materyalleri okuma da fonolojik döngü yardımıyla gerçekleşir. Görsel-mekânsal döngü; görsel ve uzamsal görselleri, mekânsal bilgileri içerir (Towse ve Cowan, 2005). Bazı açıklamalara göre, bunların ayrılabilir oldukları düşünülür (Pearson, 2001), ancak uyaranlar genellikle hem görsel hem de uzamsal bilgi unsurlarını içereceğinden, bunlar arasında bir ayırım yapmak bazen zor olabilir. Merkezi yöneticinin ise alt sistemlerde ve uzun süreli bellekte bilginin depolanması ve geri çağırılmasında koordinatör rolü vurgulanmıştır (Baddeley, 1993; Baddeley ve Hitch, 1994). Baddeley modelinde, bağımlı sistemlerden ve uzun süreli bellekten gelen bilgilerin entegrasyonu ile ilgili tutarsızlıkları çözmek için epizodik destekten bahsedilmiştir (Zoelch, Seitz ve Schumann-Hengsteler, 2005). Epizodik destek, fonolojik döngü ve görsel-uzamsal döngü arasında kalan ve işlemleri kontrol eden merkezi yönetici arasında bulunmaktadır. Baddeley'in modelinde ÇB sistemlerinin her biri, diğerlerinden büyük ölçüde bağımsız olarak araştırmaktadır. Böylece sözel ve görsel uzamsal işlemler, aynı alandaki iki işlemten çok daha kolay bir şekilde birleştirilebilmektedir (Baddeley, Grant, Wight, ve

Thomson, 1975). Her bileşenin nörolojik olarak farklı olduğu düşünülür ve bu nedenle etkileşimli sistemler arasında önemli ölçüde bağımsızlık bulunmaktadır.

Baddeley'in (1986, 2000) ÇB modeli bilişsel gelişim bağlamında ilgi çekicidir ve Yİ becerilerinin rolünü açıkça ifade etmektedir. Ayrıca, Yİ becerileri, düşünce ve davranışı düzenlemek için bir dizi mekanizma içermektedir. Örneğin, merkezi yöneticinin ketleyici eylem de dahil olmak üzere zihinsel kontrol işlevlerini üstlendiği öne sürülmüştür (Towse ve Cowan, 2005). Bu nedenle, yetişkinler arasında, Yİ'nin, bireylerin önceden belirlenmiş veya öğrenilmiş stereotipik tepkileri şekillendirmede önemli bir rol oynadığı tartışılmıştır (Baddeley, 1986; Baddeley, Emslie, Kolodny ve Duncan, 1998). Ayrıca, merkezi yöneticinin bilgi akışını etkileyen ve çok önemli olan kontrol yetkilerine sahip olduğu düşünülmektedir. Böylece köle sistemleri olan fonolojik döngü ve görsel-uzamsal döngü uygun şekilde yönlendirilir. Ayrıca, merkezi yönetici bir kontrol işlevine sahip olmanın yanı sıra karmaşık bir işlem sırasında bilginin saklanmasıyla da ilgili işlem yapmaktadır (Baddeley ve Hitch, 1974).

Gelişimsel olarak bakıldığında hem fonolojik döngü hem de görsel-uzamsal döngü sistem kapasitelerinde gelişimsel bir artış gözlemlenebilir (Hitch, 1990). Fonolojik döngü kapasitesinin bir ölçüsü olarak kelime/rakam aralığı, 4 yaşında iki veya üç maddeden erken yetişkinlikte altı veya yedi maddeye çıkmaktadır (Hulme, Thomson, Muir ve Lawrence, 1984; Isaacs ve Vargha-Khadem, 1989). Döngü, sözel olmayan uyaranları sözlü olarak yeniden kodlamaya yönelik artan eğilimin eşlik ettiği, devam eden gelişme ile daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Kendi kendine konuşma sürecinin kullanımı 7 yaşından itibaren gerçekleşmektedir (Gathercole, Adams ve Hitch, 1994). Tekrarlama stratejilerinin kullanımı ve tekrar mekanizmasının verimliliği ve hızındaki gelişme, fonolojik döngüyü de destekler. (Gathercole ve Baddeley, 1993). Görsel-uzamsal döngü genellikle Corsi blok testi aracılığıyla ölçülür ve 5 yaşındakilerde yaklaşık iki buçuk bloktan 15 yaşındakilerde yaklaşık 6 bloğa kadar artar (Schumann-Hengsteler ve Pohl, 1996). Görsel-uzamsal ÇB'nin matris işlemi ile de sıklıkla incelenir. Burada, gelişimsel artış 4 yaşındakilerde dört buçuk kareden 10 yaşındakilerde yedi buçuk kareye, yetişkinlerde yaklaşık 10 kareye kadar değişmektedir (Strobl, Strametz ve Schumann-Hengsteler, 2002). Okuma aralığı (Daneman ve Carpenter, 1980), işlem aralığı (Turner ve Engle, 1989), sayma aralığı (Case vd., 1982), dinleme aralığı veya geriye doğru sayı aralığı (Gathercole ve Pickering, 2000a) gibi karmaşık yayılma işlemleri anaokulu döneminden ergenlik dönemine kadar gelişimsel bir performans artışı bulunmuştur.

Bazı durumlarda araştırmalar ilkökul çocukları arasındaki bellekteki değişikliklerin, çocukların kullandıkları stratejilere yönlenebileceğini göstermiştir. 8 yaş civarında çocuklar, materyal sözsüz bir biçimde sunulsa bile, sözcük uzunluğu etkileri ve fonolojik benzerlik

etkileri gibi durumları betimleyebilirler. Bu sonuçlarla yaklaşık 7 yaşından küçük çocuklar görsel uyaranları hatırlamaya çalışırken görsel benzerlik etkilerine dikkat etmektedirler (Hitch, Woodin ve Baker, 1989). ÇB'nin işleyişi, yönetici kontrol süreçleri ve OSB gibi gelişimsel gerilik alanlarında bağlantıların var olduğuna dair birtakım göstergeler vardır. OSB olan bireylerin kontrol gruplarından farklı olarak Yİ'de sınırlılıklar olduğuna değinilmiştir (Williams, Moss, Bradshaw ve Rinehart, 2002). ÇB, bellekteki sözcük uzunluğu etkisinin sözel bellek performansının telaffuz süresiyle ilişkili olduğunu göstermesi gibi, telaffuz hızındaki gelişimsel değişiklikler de belleğin bir bileşenini oluşturabilmektedir (Hitch, Halliday ve Littler, 1989).

Dili anlamaya ilişkin güçlükleri değerlendirmede ÇB performansı önemlidir. Sayı, cümle ve gerçek sözcük tekrarları gibi farklı işlemler sözel ÇB'nin değerlendirilmesinde kullanılır (Montgomery, 2004; Montgomery ve Evans, 2009). Anlamsız sözcük tekrarları ile yapılan değerlendirmelerin daha hassas bir ölçüm aracı olduğu araştırmalarda gösterilmiştir (Gathercole ve Adams, 1993; Gathercole ve Pickering, 2001). ÇB ile özellikle dili anlamaya ilişkin güçlüklerin ilişkili olduğunun bulunması dil bozukluklarının değerlendirilmesinde ÇB performansının değerlendirilmesinin önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmalar incelendiğinde; OSB ile ÇB arasında tutarsız sonuçlar görülebilmektedir. Ozonoff ve Strayer (2001)'in araştırmasında; yüksek işlevli OSB, Tourette sendromu ve TGG kontrol grubu olan bireylerde ÇB araştırmışlardır. ÇB'nin üç işlem ve beş bağımlı ölçümü arasında grup farklılığı bulunmamıştır. Performans incelendiğinde hem yaş hem de IQ ile önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ÇB'nin OSB'de ciddi şekilde bozulan Yİ'nin biri olmadığı sonucuna varılmıştır. Joseph, Steele, Meyer ve Tager-Flusberg (2005), OSB olan yüksek işlevli çocuklarda TGG çocuklarda ÇB'de hizmet eden sözel kodlama ve tekrarlama stratejilerini incelemiştir. İki grubun sözlü tekrar becerilerine yönelik performansları eşit olmasına rağmen, OSB grubunun sözel testte önemli ölçüde daha az performans gösterdiğini bulmuşlardır.

Hassamancıoğlu ve Doğan'ın (2021) araştırmasında; dil gelişiminde güçlükleri olan ve desteklenilmesi düşünülen 45 çocuğun dil gelişimleri ile sözel ÇB performansları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmada veri toplama araçları olarak; Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ve Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde; sözel ÇB'nin alıcı, ifade edici dil alt boyutları ile çocukların dil düzeyleri arasında ilişki bulunmuştur. Sözel ÇB'nin alıcı alt boyutu ile ifade edici alt boyutundan daha yüksek performansla sonuçlanmıştır.

Akoğlu ve Acarlar (2014)'in araştırmasında; 12 Down Sendromlu (DS) çocuk, 12 OSB olan çocuk ve 12 TGG çocuktan oluşan araştırmalarında gelişimsel dil bozukluğu olan ve TGG çocukların karmaşık sözdizimini anlama becerileri ile sözel ÇB arasındaki ilişki incelenmiştir. TGG çocuklar sözel olmayan zekâ yaşına göre eşitlenmiştir. Dil düzeyini belirlemek için dil örneği alınmış ve ortalama sözce uzunlukları (OSU) hesaplanmışken, anlamsız sözcük tekrarı listesi (AST) sözel ÇB performansını değerlendirmede kullanılmıştır. Ölçüt bağımlı değerlendirme aracı ise karmaşık sözdizimini anlama becerilerini değerlendirme amaçlı kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde yaş, sözel olmayan zekâ yaşı, OSU'nun hem sözel ÇB ile hem de karmaşık sözdizimi anlama becerilerinin TGG çocukların lehine ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Küçük-Doğaroğlu'nun (2019) araştırması; 14 DS 15 OSB olan ve RRP Mile sözel olmayan zekâ yaşları eşitlenen 17 TGG çocuğun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada semantik bilgi ve sözel ÇB arasındaki ilişki incelenmiştir. Çocuklardan dil örneği alınarak sözcük genişliği değerlendirilmiştir. AST sözel ÇB performansını değerlendirmede kullanılmıştır. Sözcük derinliği testi ise sözcük derinliğinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında sözcük derinliği, sözcük genişliği ve sözel ÇB arasında gruplar arasında farklılık görölmüştür. Tüm gruplarda bu değerkenler arasında ilişki görölmektedir. TGG ve DS olan grupta sözel ÇB sözcük genişliği ve sözcük derinliğini yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. OSB olan grupta ise sözel ÇB'nin sözcük genişliği ve sözcük derinliğini yordamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle; dil ile ilişkili görölen ÇB'nin kapasitesindeki gelişimsel artışların, çocukların birçok temsili akılda tutmalarına ve dolayısıyla yanlış inanç işlemlerini yerine getirmelerine olanak sağladığını iddia etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; ÇB kapasitesi yaşla doğru orantılı olarak artış göstermektedir (Baddeley ve Hitch, 2000; Hasselhorn, Mahler ve Grube, 2005). Sözel ÇB'nin değerlendirilmesinde kullanılan anlamsız sözcük tekrarları genellikle 8-12 yaş grubunu içeren araştırmalarda kullanılmıştır (Güngüt, 1992), fakat 3,5 yaşında yapılan ölçümlerin erken tanının öneminden dolayı gelecekteki dil performanslarına ilişkin önemli bir yordayıcı olabileceği belirtilmiştir (Weismer ve Evans, 2002, akt., Akoğlu ve Acarlar, 2014). Özellikle 4-11 yaş arasında belleğin 2-3 kat arttığı araştırmalar sonucunda görölmüştür (Magimairaj ve Montgomery, 2012).

2.2.2.3. Bilişsel Esneklik

Bilişsel esneklik(BE), olayları farklı bir şekilde algılama, benzersiz şekillerde yanıt verme ve/veya hedefe ulaşmaya yardımcı olmak için gerekli bilişsel ayarlamaları yapma yeteneğidir (Miyake vd., 2000; Calhoun, 2006; McCrimmon vd., 2016). Örneğin, bir bireyin bir alışveriş merkezinde ve bir ders sırasında nasıl davranması gerektiğine dair farklı sosyal beklentiler vardır ve bu beklentiler arasında uygun şekilde geçiş yapmak, bir duruma katılmak için uygun olan davranışı seçmeyi gerekli kılar. BE, karşılıklı konuşmalar sırasında, konuların veya fikirlerin hızla değişebileceği ve kişinin uyum göstermesi gereken herhangi bir durumda da önemlidir. Örneğin, bir akranla tartışırken eldeki konuya bir çözüm bulmak için diğer kişinin bakış açısını hesaba katarak düşünceler değiştirilebilmelidir (McCrimmon vd., 2016).

BE, ketleme ve ÇB ikilisinin üzerine inşa edilmekte, gelişimde çok daha sonra gelmektedir (Davidson, Amso, Erson ve Diamond, 2006; Garon vd., 2008). Miyake vd., (2000), yeni bir durumun dikkat odağı olması ve öncekinin engellenmesi gerektiği için ketlemenin BE için gerekli olduğuna dikkat çekmektedir. Ek olarak, zihinsel kurallar dizileri arasında geçiş yapmak için bir dereceye kadar ÇB yetenekleri de gereklidir (Best ve Miller, 2010). BE'nin bir yönü, perspektifleri uzamsal olarak (örneğin, "Farklı bir yönden baksaydım bu nasıl görünürdü?") veya kişilerarası olarak (örneğin, "Bunu sizin gözünüzden görebilir miyim?") değiştirebilmektir. BE'nin bir başka yönü, bir şey hakkında nasıl düşündüğümüzü değiştirmeyi içerir. BE, değişen taleplere veya önceliklere uyum sağlamak, hatalı olduğunuzu kabul etmek ve ani, beklenmedik fırsatlardan yararlanmak için yeterince esnek olmayı da içerir (Diamond, 2013).

BE, yaratıcılık ve işlem değiştirme arasında çok fazla örtüşme vardır. Zelazo, Frye, Rapus, (1996) ve Zelazo vd., (2003), işlem değiştirme için işlem geliştirmişlerdir. BDKE işleminde; altı kartın tümünü bir boyuta (renk veya şekil) göre sıralamak ve ardından tüm kartları diğer boyuta göre sıralamak hedeflenmektedir. Bu işlemde çocukların hafızasında tuttukları kart ile kutuya yerleştirilmesi istenen kartı bilişsel olarak eşleyip yerleştirilmesi beklenir. 3 yaşındaki çocuklar hem renge hem de şekle göre kusursuz bir şekilde sıralama yapabilirler, ancak diğer boyutun artık alakalı olduğunu ve ona göre sıralamanın kurallarını bildikleri halde geçiş yapamazlar (Diamond, 2013). Diğer Yİ becerilerinde olduğu gibi, BE 3-4 yaş civarında iki basit tepki seti arasında geçiş yapma yeteneğiyle başlayarak yaşla birlikte gelişir (Hughes, 1998; Anderson vd., 2002). Çocuklar 7-9 yaşına geldiklerinde, birden fazla zihinsel şemayı koruma ve değiştirme yeteneğini göstermeye başlarlar ve yaklaşık 15 yaşında bu becerinin dengelenmesiyle birlikte, çoklu zihinsel kümeler arasında geçiş yapma ve

sürdürme yeteneğini göstermeye başlarlar (Huizinga, Dolan ve Van der Molen, 2006) ve ergenlik boyunca olgunlaşmaya devam eder (Zelazo ve Frye, 1998; Anderson vd., 2002; Davidson vd., 2006).

OSB olan bireylerde BE ile yapılan araştırmalar incelendiğinde; de Vries ve Geurts (2012), 8-12 yaşları arasında 35 OSB olan çocuk ve yaş, zekâ ve cinsiyet açısından eşleştirilen 35 TGG çocukların olduğu bu araştırmada OSB'de günlük yaşamdaki BE eksiklikleri ile laboratuvar ortamındaki BE ölçümleri arasındaki durumun incelenmesi amaçlanmıştır. OSB olan çocuk grubu ile yaş ve IQ uyumlu bir TGG grubun cinsiyet duygu geçiş işlemindeki performansı karşılaştırılmıştır. Katılımcılar, iki sıralama kuralı arasında rastgele geçiş yaparak, cinsiyete veya duyguya göre mutlu veya kızgın görünen erkek veya kadın yüzlerinin resimlerini sıralamışlardır. Sabit bir işlem ipucuna sahip standartlaştırılmış bir geçiş işlemi, ÇB etkisi olmadan BE ölçümü olarak kullanılmıştır. Geçişler habersiz gerçekleşmiş ve uyarılar geçerliliği geliştirmek için yüz resimlerinden oluşmaktadır. Yüzler, OSB olan çocuklar tarafından iyi tanımladıkları için temel duyguları göstermektedir. Bu durumun ise duygu tanıma eksikliklerinin bulguları etkilememesi beklenilmiştir (de Vries ve Geurts, 2012). Bulgular incelendiğinde ise; performans gruplar arasında farklılık göstermemiştir, ancak OSB olan grubun bir bölümünde performans yavaş ve hatalı bulunmuştur.

Memari vd. (2013)'nin araştırmasının amacı, OSB olan çocuklarda ve ergenlerde BE ve alta yatan faktörleri, OSB'nin klinik özelliklerine ek olarak çocuk yaşı, cinsiyeti, günlük aktiviteleri ve ebeveyn profili gibi sosyodemografik ilişkilerle birlikte araştırmaktır. Yaşları 7-14 arasında değişen OSB olan toplam 123 çocuk Wisconsin kart sıralama testi ile (WCST) değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, OSB'deki BE performansı ile yaşın değil, cinsiyetin ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynleri tarafından daha fazla dil performansında sınırlılık, daha düşük zekâ ve eğitim düzeyi olan ve günlük uyku süresi daha düşük olan veya sosyal günlük aktiviteler yerine yalnız yaşama daha fazla meşgul olan bireylerin teste devam olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Bulgular, OSB'de BE eksiklikleri ile sosyodemografik veya klinik çocuk sonuçları arasında bir bağlantı olduğuna dair geçici kanıtlar sunmaktadır (Memari vd., 2013).

Albein-Urios, Youssef, Kirkovski, Enticott (2018) araştırmalarında amaç; yaşları 18 ile 30 arasında değişen 80 OSB olan bireyin; OSB özelliklerinin, kişinin kendi inanç, duygu ve durumları hakkında verdikleri cevapların laboratuvar temelli nöro-bilişsel ölçümlerde BE performansını farklı şekilde öngörüp öngörmediğini araştırmaktır. Sonuçlar incelendiğinde; OSB özellikleri, BRIEF-A anketinin alt ölçeği ile ölçüldüğü üzere, BE ile pozitif olarak ilişkili bulunmuştur. OSB özelliklerinin yalnızca BE'nin kişinin kendi inanç, duygu ve durumları

hakkında verdikleri cevaplar üzerindeki performansı öngördüğü söylenilmektedir. Ayrıca bu davranışsal ölçünün farklı nöro-gelişimsel bozukluklar arasında Yİ sınırlılıklarını ayırt etme hassasiyeti gösterdiğine de değinilmiştir.

Nyrenius ve Billstedt (2020)'nin araştırmalarının amacı; OSB olan erişkinlerde IQ ve Yİ de dahil olmak üzere bilişsel yetenekler ile uyumsal işlev arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Araştırmaya OSB tanısı almış 30 yetişkin (18-30 yaş) dahil edilmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde; tam ölçekli zekâ bölümü seviyesinden bağımsız olarak anlamlı uyumsal işlevsellikte sınırlılıklar bulunmuştur. Tam ölçekli zekâ bölümü, ÇB, işlem hızı, uyarlanabilir işlevsellik ile pozitif olarak ilişkilidir. Uyum sağlayan işlevsellik ölçümü ile BE, ketleme, kelime oluşturma veya değiştirme arasında hiçbir ilişki bulunmamıştır.

Landry ve Mitchell (2021)'in araştırmasında; işlemlerin performansı nasıl etkilediğini incelemek amaçlanmıştır. Çocuklardan kural yapısını manipüle ederek bilişsel geçişi nasıl yaptıklarını incelemeleri amaçlanmıştır. 6-15 yaşları arasında 42 OSB olan ve 80 TGG ve 15 gelişimsel yetersizliği olan çocuklara iki koşuldan biri altında değiştirilmiş bir kart sıralama işlemini tamamlamaları için rastgele atama yapılmıştır. Çocuklara ya her denemede sıralama kuralları söylenilmiş ya da kuralları kendilerinin formüle etmeleri için geri bildirim verilmiştir. TGG çocuklarda sıralama kuralları söylenildiğinde kuralların kendi kendine oluşturulması gerektiğinden genel olarak daha iyi performans gösterirken, OSB olan katılımcılar her iki koşulda da daha fazla hata yapmışlar ve kural yapısında sıralama kuralları söylenildiğinde olduğunda her iki grup da hata yapmışlardır.

Sonuç olarak OSB olan bireylerde BE kavramının kurallar arasında geçiş yapabilme, yaşanan duruma özgü olarak değişiklik yapabilme, karşılıklı konuşmada başlatılan konuşmanın içeriğini sürdürmede önemli olduğu görülmektedir.

2.2.3. Yönetici İşlev Bileşenlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Uygulanan İşlemler

Yİ becerilerinin ölçülmesi becerinin standart bir tanımının olmaması, yapısı üzerine henüz bir standartlaşma sağlanamaması gibi sınırlılıklar nedeniyle güç olmaktadır ve ölçme araçlarının geliştirilmesinde bazı zorluklar bulunmaktadır (Willoughby, Pek, Blair ve Family Life Project Investigators, 2013). Farklı Yİ bileşenleri, Yİ işlemlerindeki performansa farklı seviyelerde katkıda bulunmaktadır, bu da etkilerinin homojen olmadığı anlamına gelir (Miyake vd., 2000). Örneğin, geriye doğru sayı aralığı görevi esas olarak ÇB'yi ölçse de aynı zamanda ketleme becerilerini de gerektirmektedir.

Okul öncesi dönemde ÇB'yi değerlendirmeye yönelik; rakam hatırlama, kelime hatırlama ve anlamsız kelime hatırlama testleri, bir çocuğun doğru seri sırayla hatırlaması gereken bir dizi rakam, kelime veya anlamsız kelimelerin sunumunu içerir. Rakam listeleri, 1'den 9'a kadar değişen rakamların yerini almadan, saniyede bir rakam hızında söylenen rastgele yapılardır. Kelime listeleri ünsüz-sesli-ünsüz yapılu tek heceli kelimelerdir ve hiçbir uyarın tekrarlanmaz. Anlamsız kelimeler gerçek kelimelerle aynı yapıya sahiptir ve kelime hatırlama alt testinde kullanılan kelimelerle aynı fonem havuzu kullanılarak oluşturulmaktadır. Saniyede bir hece hızında söylenen sözcüklerin ve anlamsız sözcüklerin, tam doğrulukla (yani, üç ses biriminin tümü doğru olarak) ve doğru sıralı konumda anımsanması gerekmektedir (Alloway ve Archibald, 2008). Geriye doğru rakam hatırlama testinde, bir çocuğun konuşulan rakamları ters sırada hatırlaması gerekmektedir. Test denemeleri iki sayı ile başlar ve çocuk belirli bir blokta dört doğru denemeyi hatırlayınca kadar her blokta bir sayı artar. Dinlemeyi hatırlama işleminde, çocuğa bir dizi sözlü cümle sunulur ve “doğru” veya “yanlış” diyerek cümleyi doğrulaması ve hatırlaması istenir. Test denemeleri bir cümle ile başlar ve çocuk bir bloktaki üç doğru denemeyi hatırlayınca kadar her blokta ek cümlelerle devam eder. Sayma hatırlama testinde, çocuğa görsel bir dizi kırmızı daire ve mavi üçgen sunulur. Bir dizideki dairelerin sayısını sayması ve ardından sunulan dizilerdeki dairelerin durumunu hatırlaması istenir. Test denemesi bir görsel diziyile başlar ve çocuk dört denemeyi doğru bir şekilde hatırlayınca kadar her blok ek bir görsel diziyile artar. Her görsel dizi, çocuk tüm daireleri saymayı tamamladığını belirtene kadar bilgisayar ekranında kalır. Labirent hafıza testinde, çocuk labirentte çizilmiş bir yol ile iki boyutlu bir çizgi labirenti görüntüler. Aynı labirent daha sonra yolu olmayan çocuğa gösterilir ve çocuğun labirentte çizerek yolu hatırlaması istenir. Her labirent 3 saniye boyunca sunulur. Labirentin karmaşıklığı, labirentte ek duvarlar eklenerek artırılır. Nokta vuruşlu işlemde, 4×4 ızgara üzerinde bir dizi kırmızı nokta sunulur ve çocuktan, dizide görünen her noktanın konumlarını aynı sırayla göstermesi gerekir (Alloway ve Archibald, 2008).

Okul öncesi dönemde ketleyici kontrolü değerlendirmeye yönelik aynı uyarana verilen iki tepki seçeneği, yani alışılmış tepki ve daha az tanıdık tepki arasında kuralı aklında tutmasıdır. Örneğin, Daire Çizim İşlemi ve Kule İnşa etme işlemi, bir işlem gerektirdiğinde dürtüsel bir motor tepkisini bastırma becerisini gerektirir. Benzer şekilde, Ayı/Ejderha işleminde, çocuğun bir kurala dayalı bir uyarana yanıt olarak komut verilen eylemleri seçici olarak bastırması gerekir. Bu işlemde (Reed, Pien ve Rothbart, 1984), çocuklara güzel ayı tarafından söyleneni yapmaları (örneğin, “burnuna dokunma”) talimatı verilir, ancak kötü ejderha tarafından söyleneni yapmamaları söylenir. Gündüz/Gece görevi (Gerstadt, Hong, ve

Diamond, 1994) görevinde ise çocuğa gündüz resmi ve gece resmi gösterilir. Gündüz resmini gördüğünde gece demesi ve gece resmini gördüğünde gündüz demesi istenerek baskın uyarana ket vurup kuralı aklında tutması beklenir. Bu görevler, yalnızca tek bir özelliğin sunulduğu ve aynı uyarana karşı iki yanıt seçeneği arasında olduğu durumdur (Martin-Rhee ve Bialystok, 2008). Çim/Kar Görevinde (Carlson ve Moses, 2001), 16 denemeyi içeren ve araştırmacı “kar” kelimesini söylediğinde yeşil bir iz ve deneyci “çim” dediğinde beyaz bir renk olan izi göstermeleri gereklidir. Bir başka değerlendirme aracı ise; tahta çivi vurma görevidir (Diamond ve Taylor, 1996). Görevde 15 cm uzunluğunda iki adet tahta çivi kullanılmaktadır. Eğer uygulayıcı tahta çiviye bir kez vuruyorsa çocuktan kendi çivisine iki kez vurması istenir, uygulamacı iki kez vuruyorsa çocuğun bir kez vurması istenir.

BE değerlendirmesinde kullanılan işlemler incelendiğinde; Boyutsal Kart Sıralama görevinde, çocuklar nesnelere veya kartları farklı özelliklerini göz önünde bulundurarak, daha önce öğrenilen sıralama kuralına göre sınıflandırmalıdır. Çocuklara kırmızı tavşan ve mavi tekne resmi gösterilir. Önce renk kuralına göre, daha sonra şekil kuralı anlatılır ve çocuktan ona göre kartları sıralaması beklenir. Bu aşamayı geçen çocuklar kenarı çerçeveli olan aşamaya geçerler. Bu aşamada çocuklardan çerçeveli kartı gördüklerinde renk kuralına göre oynayacakları, çerçeve görmediklerinde ise şekil kuralına göre oyunu sürdürecekleri söylenir. Çocukların daha önce görevi çözmek için yararlı olan uyarının bir boyutuna dikkatlerini ketlemeleri ve aynı uyarının farklı bir yönüne dikkat etmeleri gerekmektedir. Karakaş (2006), Karakaş vd., (1999) tarafından Türkiye’de standardizasyon araştırması yapılan Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) BE değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Testte; 4 adet uyarıcı kart ve 64 adet tepki kartından oluşmaktadır. Kartların her birinde mavi, kırmızı, sarı ve yeşil olmak üzere değişik renkler; bir, iki, üç ve dört şeklinde farklı miktarlar ve artı, daire, yıldız ve üçgen şeklinde farklı şekiller bulunmaktadır. Katılımcılardan renk, şekil, miktar kategorilerine göre eşleme yapması istenmektedir.

Bilişsel gelişimde çok önemli bir yeri bulunan Yİ’nin OSB olan okul öncesi çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde sınırlılıkları olduğu daha önce belirtilmiştir (Ozonoff, 1997; Ozonoff ve Strayer, 1997; Russell, Jarrold ve Hood, 1999; Geurts vd., 2004). OSB olan bireylerin Yİ’de olan güçlükleri izleyen bölümlerde sunulmuştur.

2.2.4. OSB’de Yönetici İşlevler

OSB’de davranışların Yİ’deki birincil bozulma ile açıklanabileceği görüşü uzun yıllar boyunca geniş bir ilgi görmüştür (Ozonoff vd., 1991; Hughes ve Russell, 1993; Pellicano,

2012). OSB olan çocuklar genellikle planlama, BE, ÇB ve sözel akıcılık ile ilgili sorunlar yaşarlar. Buna karşılık, OSB olan çocuklarda ketlemenin nispeten daha fazla korunan bir alan olduğu bulunmuştur (Ozonoff, 1997; Geurts vd., 2004).

Yİ bozukluğu OSB'de geniş çapta çalışılırken (Demetriou ve Spanoudis, 2017), Yİ ve OSB davranış belirtileri (yani sosyal iletişim güçlükleri ve tekrarlayan/kısıtlı davranışlar) arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar sınırlıdır (Leung, Vogan, Powell, Anagnostou, ve Taylor, 2016). Bazı bulgular, Yİ sınırlılıklarının tekrarlayan/kısıtlayıcı davranışlarla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Mosconi, Cody-Hazlett, Poe, Gerig, Gimpel-Smith ve Piven (2009); Miller, Ragozzino, Cook, Sweeney ve Mosconi, 2015; Reed, Watts ve Truzoli, 2013). Bazı bulgularda ise sosyal iletişim eksiklikleri en çok OSB'deki sosyal biliş yönleriyle ilişkilendirilmiştir (Lerner, Hutchins ve Prelock, 2011; Nagar Shimoni vd., 2012).

Yİ ile ilgili tüm bulguların OSB belirtileri açıklamadığı (Griffith vd., 1999; Yerys, Hepburn, Pennington ve Rogers, 2007) ve bu nedenle, OSB'deki semptomların nedenini açıklayan tek bir çerçeve olduğu fikrinden uzaklaşılması ve bunun yerine altta yatan birden çok nedene odaklanması gerektiği öne sürülmektedir (Happé, Ronald ve Plomin, 2006). Yİ bozukluğunun yalnızca OSB belirtilerinde birincil neden olduğunu gösteren kanıtlar bulunurken, uyumsal davranış, sosyal yeterlilik (örneğin ZK), ortak dikkat ve akademik başarıları içeren etkilerinin de gösterilmesi Yİ'deki zorlukların derecesinin OSB olan bireylerin gelişimsel sonuçlarında muhtemelen önemli bir rol oynadığının düşünülmesine neden olmaktadır (Hill, 2004b; Pellicano, 2012). Bu nedenle, Yİ 'nin birincil neden olarak kabul edilip edilmediğine bakılmaksızın, eksikliklerin OSB olan bir bireyin gelişimini olumsuz etkilemesi muhtemel gözükmemektedir (Pellicano, 2012).

Araştırmalarda, belirli bir Yİ güçlüğünün otizm ve temel semptomları ile bağlantılı olup olmadığını araştırmak için araştırmalar yapılmıştır (Ozonoff, 1997). Örneğin, OSB olan çocukların basit bir tepkiyi engelleyebildikleri (örneğin, daireyi gördüğünde bir düğmeye basmak, kareleri gördüğünde düğmeye basmaması), ancak verdikleri bir yanıt durumundan diğerine geçmeleri gerektiğinde zorluk yaşadıkları (örneğin, daire yerine kareler için düğmeye basması istenildiğinde) görülmüştür (Ozonoff, Strayer, McMahon ve Filloux, 1994; Ozonoff ve Strayer, 1997). Ayrıca, ÇB ve ketleyici kontrolü aynı anda kullanmaları gereken işlemlerin OSB olan bireyler için özellikle çok zorlayıcı olduğuna dair önemli kanıtlar bulunmuştur (Hughes ve Russell, 1993; Hughes, 1996; Russell, 1997). Bu kanıta yönelik olası açıklamalardan biri, OSB olan çocukların, akıllarında olan bir kuralı sürdürmek ve aynı anda

ÇB ve ketleme gibi zorlayan çatışma işlemlerinde davranışları yönlendirmek için iç konuşmayı kullanma becerisinde bozulmalar olmasıdır (Russell, 1997).

OSB'de Yİ ile ilgili ilk araştırmalardan biri olan Pennington ve Ozonoff (1996) tarafından yapılmıştır. Araştırmalarında, Yİ çalışılmasıyla ilgili genel teorik ve ölçüm konuları tartışılmış ve Yİ'lerin 4 gelişimsel yetersizlikteki özellikleri gözden geçirilmiştir: Bunlar; dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), davranım bozukluğu otizm ve Tourette sendromu (TS). Yİ'de olan sınırlılıklar hem DEHB'de hem de OSB'de tutarlı bir şekilde görülmektedir, ancak davranım bozukluğu veya Tourette sendromunda sınırlılık görülmemektedir. Ayrıca Yİ'de olan eksikliklerinin hem şiddeti hem de profilinin DEHB ve OSB arasında farklılık gösterdiği bulunmuştur. Araştırmada DEHB'de motor ketlemede bozulmalar görülmüştür, ancak OSB'de ketlemede bozulmalar görülmemekten, otizmde sözel ÇB'de bozulmalar görüldüğü belirtilmiştir.

BE üzerine bir meta-analiz araştırmasında (Leung ve Zakzanis, 2014), OSB'de BE'nin yaşam boyu bozulmaya işaret ettiği gösterilmiştir. Çocuklarda ve gençlerde tepki ketlemesi ve girişim kontrolünün bileşenlerini araştıran bir meta-analiz araştırmasında yaşa bağlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir (Geurts vd., 2014b). OSB olan çocuklarda ve genç ergenlerde işleyen bellek üzerine bir araştırmada (Wang vd., 2017), hem sözel hem de uzamsal işleyen bellekte bozulma olduğunu ortaya koymuşlardır. Yaşa bağlı farklılıklar bulunmazken; bununla birlikte, sözel ÇB'ye kıyasla uzamsal bellekte daha büyük bir etki büyüklüğü gözlenmiştir. Bu bulgu OSB olan gençler için uzamsal alanda daha büyük zorluklar olduğunu düşündürmüştür.

Lai vd. (2017a)'nın meta-analiz araştırmasında, yüksek işlevli OSB olan çocuk ve ergenlerin TGG'ye göre yanıt ketleme ve planlamada bozulma, BE, üretkenlik/akıcılık ve ÇB'de daha az sınırlılığa sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Demetriou vd. (2018), araştırmalarında birden fazla Yİ alanında OSB'de değişiklikleri araştırmışlardır. Hem çocuklarda hem de gençlerde Lai vd., (2017), ve yaşam boyu (Demetriou vd., 2018) Yİ'de bozulmalar olduğu sonucuna ulaşmışlardır. OSB olan bireylerde hem Yİ hem ZK becerilerinde güçlüklerinin olması bu becerilerin birbirleriyle olduğu kadar dil gelişimiyle de ilişkilerinin araştırılmasına neden olmuştur. İzleyen bölümde Yİ, ZK ve dil ilişkileri ve birbirlerinin gelişimine etkileri ele alınmıştır.

2.3. Yönetici İşlevler- Zihin Kuramı- Dil İlişkileri

ZK, niyetler, duygular ve inançlar gibi başkalarının zihinsel durumlarını çıkarsama yeteneğini ifade eder (Baron-Cohen, 1988; Shamay-Tsoory, Tomer ve Aharon-Peretz, 2005;

Levy, 2007; Bauminger-Zviely, Kimhi, Dissanayake, Kasari ve Mesibov, 2013). Frith (1992), Perner (1993, 1998) ve Carruthers (1996) zihinsel durumları anlamakla ilgili meta-temsil becerilerinin yönetici kontrol için gerekli bir ön koşul olduğunu öne sürmüşlerdir. Örneğin, Perner ve Lang (2000) kendi kendini izleme ve planlama gibi işlevlerin kişinin kendi niyetinin temsiline içerdiğini, oysa ketleyici kontrol ve esnekliğin kişinin kendi niyetinin bir üst temsiline bağlı olduğunu ileri sürmüştür. ZK'da olduğu gibi, çocuklar okulöncesi yıllarda Yİ becerilerinde de etkileyici adımlar atmaktadırlar (Kochanska, Coy ve Murray, 2001; Diamond, 2002; Zelazo vd., 2003). ZK çok yönlüdür ve davranışı açıklamak veya tahmin etmek için inançları, niyetleri, arzuları ve duyguları anlama yeteneğini ifade eder (Korkmaz, 2011). Yİ ise, problem çözme ve sosyal davranış için çok önemli olan geleceğe yönelik ve hedefe yönelik bir dizi bilişsel beceriyi ifade eder (Anderson, 2008). Ayrıca, son beyin görüntüleme araştırmaları prefrontal lobun hem yürütme becerilerini desteklediğini hem de ZK için merkez olabileceğini düşündürmektedir (Stuss, Gallup ve Alexander, 2001; Siegal ve Varley, 2002).

Yİ yeteneklerinin ZK'nın ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığına inanılmaktadır (Pellicano, 2013). Araştırmalar, hem TGG bireylerde (Carlson vd., 2004; Hughes ve Ensor, 2007; Moses ve Tahiroglu, 2010) hem de OSB olan bireylerde (Kimhi vd., 2014) Yİ ve ZK arasında öngörücü ilişkiler olduğunu göstermiştir (Pellicano, 2010b; Kimhi vd., 2014). Örneğin, Kimhi vd. (2014), standart yanlış inanç işleminde (Wimmer ve Perner, 1983) çocukların hem kendilerinin hem de hikaye kahramanının bakış açısını akıllarında tuttuklarını (dolayısıyla işleyen belleğe duyulan ihtiyacı gösterir) ve odaklanmak için kendi doğru bakış açılarını bastırmaları gerektiğini söylemektedir (Moses, Carlson ve Sabbagh, 2005). Bu iki bilişsel kapasite arasında yüksek korelasyonlar bildiren araştırmalar bulunmaktadır (Frye, Zelazo ve Palfai, 1995; Davis ve Pratt, 1995; Gordon ve Olson, 1998; Hughes, 1998; Keenan, Olson ve Marini, 1998; Perner ve Lang, 2000; Carlson ve Moses, 2001; Carlson, Moses, ve Breton, 2002; Perner, Lang ve Kloo, 2002; Hala, Hug ve Henderson, 2003; Carlson vd., 2004). Bununla birlikte, bu tür ilişkiler ne kadar güçlü olursa olsun, daha genel olgunlaşmanın veya bilişsel süreçlerin yan faktörleri olarak da düşünülebilir. Ancak yaş, sözel yetenek, genel zekâ veya üçü sabit tutulduğunda Yİ ve ZK arasındaki ilişkilerin anlamlı kaldığı da alanyazında görülmektedir (Davis ve Pratt, 1996; Carlson ve Moses, 2001; Carlson vd., 2002). Dahası, Carlson ve Moses (2001) araştırmalarında ya Yİ veya ZK ya da her ikisi ile ilgili olan (ya da ilişkili olabilecek) diğer faktörler kontrol edildiğinde ilişkinin devam ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgular, Yİ ile ZK arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Birkaç araştırmada güçlü ilişkiler olduğu ve ZK'nın ortaya çıkmasının Yİ'ye bağlı olduğu ileri sürülmüştür (Carlson vd., 2004; Hughes ve Ensor, 2007; Best, Miller ve Jones, 2009; Devine

ve Hughes, 2014). Çocuklar orta çocukluk ve ergenlik döneminde hem Yİ hem de ZK geliştirmeye devam ettikçe (Davidson vd., 2006; Huizinga vd., 2006; Devine ve Hughes, 2013), TGG orta çocukluk döneminde ZK yeteneklerinin Yİ ile ilişkili kaldığını gösteren araştırmalar mevcuttur (Lagattuta, Sayfan ve Harvey, 2014; Im-Bolter, Agostino ve Owens-Jaffray, 2016).

Yİ oldukça heterojen bir yapıdır ve çeşitli yönleri ZK gelişiminde rol oynayabilir. Bununla birlikte, ZK gelişimi için ÇB ve ketlemenin kritik olduğu ileri sürülmüştür. ÇB, ilgili bir amacı takip ederken bilgiyi akılda tutma yeteneğini ifade eder (Baddeley, 1986). Ketleme, hedefle ilgisi olmayan düşünceleri veya eylemleri bastırma yeteneğidir (Rothbart ve Posner, 1985). Bu iki Yİ bileşeni, çocuklarda ZK'nın ortaya çıkışını kolaylaştırabilir (Russell, 1996; Moses, 2001). OSB içinde, BE (iki farklı kavram hakkında düşünme arasında geçiş yapabilme; (Hill, 2004; Verté, Geurts, Roeyers, Oosterlaan ve Sergeant, 2006), ÇB (Geurts vd., 2004; Alloway, Gathercole, Kirkwood ve Elliott, 2009), ketleme (Happe vd., 2006; Christ vd., 2007) ve planlama (sürekli izleme ve bir hedefe ulaşmak için ardışık eylemlerin değerlendirilmesi); (Kimhi vd., 2014) gibi yönlerden orta çocukluk ve ergenlik döneminde yani gelişim boyunca önemli Yİ eksikliklerine dair artan kanıtlar bulunmaktadır. Bu nedenle OSB belirtilerini açıklamaya çalışan teorilerden Yönetici Disfonksiyon Teorisi, Yİ'deki bozulmaların, OSB olan çocukların ZK ve daha geniş sosyal bilişteki bozulmalarına muhtemelen katkıda bulunabileceğini öne sürmüştür (Russel, 1996; Hill, 2004).

Frye vd., (1995), çocukların ZK işlem performansındaki ilerlemelerin, çocukların farklı ortamlarda karar değiştirmelerini sağlayan yerleşik kural akıl yürütmelerindeki gelişmeyi yansıttığını öne sürmüştür. ÇB ile yanlış inanç performansı arasında bir ilişki olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Davis ve Pratt, 1995; Lewis, Black ve Blackmore, 1995). Gordon ve Olson da (1998), ZK yeteneklerinin gelişimi ile çocukların ÇB kapasitesi arasında bir ilişki olduğunu bildirmiştir. ÇB'nin sosyal ipuçlarıyla ilgili kritik bilgileri akılda tutma ve bu bilgiyi işleme kapasitesi, özellikle akıl yürütme becerileri ZK için gerekli olabilmektedir (Gökçen vd., 2009).

Jones vd. (2018)'nin araştırmasında, ortalama yaşları 5 yaş 6 ay olan OSB olan küçük çocuklarda ZK ve Yİ arasındaki ilişkiyi kurmayı ve gelişimsel olarak hangi becerilerin daha önce ortaya çıktığının incelenmesi amaçlanmıştır. 30 OSB olan çocuk ve 40 TGG çocuk, yaş ve sözel açıdan eşleştirilmiş, ZK (1. ve 2. dereceden yanlış inanç işlemleri ile değerlendirilmiş) ve Yİ bileşenlerini (planlama, BE, ketleme) ölçen işlemlerle değerlendirilmiştir. OSB olan grupta yaş ve sözel yetenekten bağımsız olarak ZK ve Yİ değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkarken, TGG grupta ZK ve üst düzey planlama yeteneği anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. Daha spesifik olarak, dil becerilerinden bağımsız

olarak ketleme ve ÇB'nin ZK için önemi gösterilmiştir (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004). Bazı sonuçlar, Yİ eğitiminin ZK ilerlemeye yol açabileceğini ve bu şekilde OSB olan kişiler için sosyal iletişimin geliştirebileceğini düşündürmektedir (Fisher ve Happe, 2005).

Kimhi vd. (2014) tarafından OSB olan çocuklarda Yİ güçlüklerinin ZK'yı etkilediği vurgulanmıştır. Yaptıkları araştırmada; TGG ile olan grup farklılıkları hem bilişsel alanlarda hem de Yİ'nin ZK ile ilişkileri incelenmiştir. Katılımcılar, OSB olan zihinsel olarak yeterli 29 okul öncesi çocuğu ve 3-6 yaşları arasındaki 30 TGG çocuğu içermektedir. Yİ işlemleri, planlama ve BE ölçümlerini içermiştir. Yanlış inanç işlemleri, yer değişikliği yanlış inanç işlemlerini tahmin etmeyi ve açıklamayı içermiştir. Yİ ve ZK ölçümlerinde, TGG lehine önemli grup farklılıkları ortaya çıkmıştır. TGG çocuklarda; BE ve sözel becerilerin öğrencinin ZK işlemlerindeki performansını önemli ölçüde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak araştırma grubunda, Yİ-planlama becerileri, Yİ-BE ve sözel zekâ, ZK ölçümlerinin açıklanmasına önemli ölçüde katkıda bulunmuştur.

Spesifik olarak, Yİ'nin ZK'yı iki şekilde etkilediği düşünülmektedir (Moses, 2001). Biri Yİ'nin, ZK'nın gelişimine katkıda bulunması, diğeri ise Yİ'nin ZK'nın ortaya çıkmasına katkıda bulunmasıdır. İlk duruma göre çocuklar ZK'ya sahiptir ancak ZK işlemlerine gömülü olan Yİ talepleri nedeniyle bu yetenekleri göstermekte zorlanırlar (Carlson, Claxton ve Moses, 2013). İşlemin Yİ bileşenleri (örn. ketleme) azaltıldığında 3 yaşındaki çocukların performansının arttığını gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Carlson, Moses ve Hix, 1998; Leslie ve Polizzi, 1998). Öte yandan, diğeri açıklama, çocukların ZK geliştirebilmeleri için Yİ'nin gerekli olduğunu öne sürmektedir (örneğin, farklı insanların bakış açılarını tanımak; Carlson vd., 2013). Çocuklar kendi istek ve ihtiyaçlarının önüne geçmekte güçlük çekiyorlarsa başkalarının bakış açılarından bu durumu kavramakta da güçlükleri bulunmaktadır (Carlson vd., 2013). Yİ'deki bireysel farklılıkların daha sonraki ZK yeteneklerini öngördüğü bulgusu çok sayıda boylamsal araştırma tarafından desteklenmiştir (Hughes ve Ensor, 2007; Razza ve Blair, 2009; Pellicano, 2010b; Müller, Liebermann-Finestone, Carpendale, Hammond ve Bibok, 2012). Yİ ve ZK arasındaki ilişkiyi gösteren araştırmaların farklılıkları olsa da OSB olan bireylerin hem zihinsel durumları anlama işlemlerinde hem de Yİ işlemlerinde ciddi şekilde bozulmalar olduğu gösterilmiştir (Baron-Cohen vd.,1985; Hughes, 1998). TGG çocuklarla yapılan araştırmalar, ketleyici kontrol göstergeleri ile ZK göstergeleri arasında da önemli ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur (Carlson vd., 1998; Hughes, 1998; Carlson ve Moses, 2001). Bazı araştırmacılar Yİ'deki bireysel farklılıkların (özellikle ketleyici kontrol) ZK gelişimini etkilediğini varsaymışlardır (Hughes,1998; Carlson ve Moses, 2001; Carlson, Moses ve Breton, 2002).

Okul öncesi dönemle ilgili olarak Pellicano'nun kesitsel (2007) ve boylamsal (2010) araştırmalarından elde edilen kanıtlar, OSB olan (4-7 yaş) küçük çocukların Yİ becerilerinin (yani planlama, BE ve ketleme) ve kronolojik yaş, sözel ve sözel olmayan yeteneğin etkilerini kısmen ayırdıktan sonra bile ZK'nın gelişimine katkıda olduğunu bulmuşlardır. Daha yakın zamanlarda Kimhi vd. (2014), OSB olan küçük çocuklarda (5 yaşındaki) ZK ve iki Yİ becerisinin (BE ve planlama) önemli ölçüde ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu bulgular, TGG'ye benzer şekilde, OSB olan küçük çocuklarda da Yİ ile ZK edinimi arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Tager-Flusberg ve Joseph (2005), OSB olan çocuk ve ergenlerde (5-14 yaş) bir yıl sonra Yİ'nin hala ZK ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Van Buijsen vd. (2011)'in araştırmasında; çocuklarda ZK, farklı test türleri ve her test için farklı sunum biçimleriyle ilişkili olarak incelenmiştir. Test edilen çocuklar TGG çocuklar ve 4-7 yaşları arasında iletişim bozukluğu olan çocuklardan oluşmaktadır. İletişim bozukluğu olan iki grup OSB olan çocuklar ve özgül dil bozukluğu olan çocuklardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan toplam katılımcı sayısı ise 27 OSB, 27 özgül dil bozukluğu ve 27 TGG çocuktan oluşmaktadır. Bu araştırmada üç klasik ZK testi uygulanmıştır. Bu ZK testleri üç test video, çizgi çizme ve konuşma şeklinde çocuklara sunulmuştur. Video sunumunda, bir kişiye gerçek hayat ile ilgili durum gösterilmiştir. Gerçek hayattaki durumlar, katılan her çocuk için aynı sunumları sağlamak adına videoya kaydedilmiştir. Çizgi çizme sunumunda, video sunumunda olduğu gibi benzer bir durum sunulmuş, ancak burada basit bir dizi çizgi çizimi gerçekleştirilmiştir. Konuşma sunumunda da benzer bir durum sözlü olarak tekrar anlatılmıştır. Bulgular incelendiğinde; üç tür sunum biçimi ve üç çocuk grubu ile sunum şekli arasında önemli bir etkileşim olduğu görülmektedir. TGG çocuklar için sunum modunun farklı etkileri tespit edilmemiştir. Özgül dil bozukluğu olan çocuklar için, en yüksek test puanları tutarlı bir şekilde çizgi çizme modunda kanıtlanmıştır. OSB olan çocuklar için test performansı sunum şekline bağlı bulunmuştur. Ayrıca her bir çocuk grubu için çocukların sözel olmayan yaşı, sözel yaşı ve test puanlarıyla ilgili kısa süreli belleğinin nasıl olduğu da araştırılmıştır. Özgül dil bozukluğu grubunun test puanları, kısa süreli bellekleriyle, OSB grubunun puanları ise sözel yaşlarıyla önemli ölçüde ilişkili görülmüştür. Bu bulgular, ZK testlerindeki performansın, çocukların bilişsel ve dilsel yetenekleri kadar test sunum şekline de bağlı olduğunu göstermektedir.

Jones vd. (2018)'in araştırmasında OSB'de bilişsel süreçlerin davranışsal semptomların yansımalarına nasıl katkıda bulunduğu tartışılmıştır. Bu araştırmada, ZK ve Yİ ölçmek için 10 işlem kullanılarak, ortalama yaşları 15 yaş 6 ay olan OSB olan 100 ergenin bilişsel yetenekleri araştırılmıştır. Biliş ve ebeveyn tarafından bildirilen sosyal iletişim önlemleri ile kısıtlı ve

tekrarlayan davranışlar arasındaki ilişkiler yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında ZK yeteneğinin hem sosyal iletişim semptomları hem de tekrarlayıcı davranışlar ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar Yİ ile ZK arasında ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ergenlikte ZK yeteneğinin Yİ değil, doğrudan OSB'ye yönelik semptomlar ile ilişkili olduğu gözükmektedir. Ergenlerdeki sosyal iletişim güçlükleri ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların diğer insanların zihinlerini anlamadaki güçlüklerle (ZK) ilişkili olduğu bulunmuşken, bu güçlüklerin, planlama ve Yİ ile ilgili genel düşünme becerileri ile ilişkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Berenguer, Miranda, Colomer, Baixauli ve Roselló (2018), araştırmalarında yüksek işlevli OSB grup ve TGG çocukların ZK becerileri, Yİ ve pragmatik yeterlilik profillerini karşılaştırmayı ve bu beceriler ile sosyalleşme arasındaki ilişkileri analiz edip bir aracı model kullanarak bunların bozukluğun belirtileri ile sosyal alandaki işlevsellik arasındaki olası aracı rolünü belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya katılanlar, 7 ila 11 yaşları arasında 89 çocuktan oluşmaktadır. Yüksek işlevli OSB olan çocuklar TGG çocuklarla yaş ve IQ açısından eşleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları amaçlar doğrultusunda incelendiğinde; beklendiği gibi, yüksek işlevli OSB çocukların, ZK becerileri, Yİ ve pragmatik yeterliliklerinin TGG çocuklardan daha zayıf olduğu bulunmuştur. Yüksek işlevli OSB olan çocukların pragmatik yeterliliği, kelime bilgisi ve cinsiyet gibi değişkenler kontrol edilse bile, TGG çocuklarıkinden önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur. Son olarak, Yüksek işlevli OSB olan grupta TGG gruba göre daha fazla Yİ sınırlılıkları bulunmuştur. Bu araştırmanın önemli bir diğer sonucu, ZK performanslarının yüksek işlevli OSB olan çocukların sosyal bozukluklarının bir kısmını açıklayabildiği, böylece uygulanan ZK becerisinin ve pragmatik dil becerilerinin yüksek işlevli OSB olan çocukların sosyal işlevlerini açıklayabildiği gösterilmiştir. Son olarak, aracılık modelinde, hem günlük yaşama uygulanan ZK becerilerinin hem de pragmatik dil yeterliliğinin yüksek işlevli OSB olan çocukların sosyalleşmeleri üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, ZK ve pragmatik dildeki eksikliklerin yüksek işlevli OSB olan çocukların sosyal işlevleri üzerinde olumsuz etkisi olduğunu göstermiştir. Çoklu aracı değişken analizi, OSB belirtileri ile sosyal işlevsellik arasındaki ilişkilerde ZK becerilerinin ve pragmatik yeterlilik alanında aracılık ettiğini ortaya koymuştur.

Özetle, OSB olan bireylerin hem Yİ hem de ZK ile ilgili zorlukları vardır ve Yİ'nin ZK'nın ortaya çıkışında önemli bir rol oynadığına inanılmaktadır. Bu nedenle, OSB olan çocukların Yİ yeteneklerini hedef alan müdahalelerin ZK gelişimini kolaylaştırabildiği düşünülmektedir. ZK gelişiminin anlatıldığı bölümde kapsamlı olarak ele alındığı gibi araştırmalar, okul öncesi yıllarda çocukların ZK işlemlerindeki performanslarında çarpıcı

değişikliklerin meydana geldiğini göstermiştir (Flavell ve Miller, 1998). 3 yaşındakiler yanlış inanç, aldatma ve çeşitli bakış açıları alma ölçümlerinde çok kötü performans gösterirken, 4 - 5 yaşındakilerin çoğu bu tür işlemleri kolaylıkla başarmaktadırlar (Schneider vd., 2005). Bu bulgunun bir yorumu, küçük çocukların bir inanç kavramından veya bir zihinsel temsil kavramından yoksun bir kavramsal sınırlılığa sahip olmasıdır (Perner, 1991). Alternatif bir yorum ise ZK performansı için gözlemlenen gelişimsel farklılıkların çoğunun, çocukların Yİ becerilerindeki değişiklikleri yansıttığıdır (Frye vd., 1995; Russell, 1996). Bu görüşe göre, küçük çocukların ZK işlemleri ile ilgili güçlükleri kavramsal sınırlamalardan değil kavramsal bilgiyi eyleme dönüştürmedeki sorunlardan kaynaklanmaktadır (Schneider, vd., 2005). Şimdiye kadar bulunan en güçlü bağlantı, özellikle ketleme ve ÇB olmak üzere Yİ'nin gelişimine büyük ölçüde bağımlı görünen ZK'daki sınırlılıkları içermesidir (McCrimmon vd., 2016). Sonuç olarak, ZK işlemlerindeki yaşa bağlı ilerlemeler, çocukların gelişen zihin anlayışlarından çok artan stratejik yeteneklerine borçlu olabilmektedir (Russell, Jarrold ve Potel, 1994). Dilin de Yİ'nin gelişimiyle yakın bağlantıları olduğunu gösteren birçok araştırma bulunmaktadır. Özellikle okul öncesi dönemlerde BE, ÇB ve ketleme performansları ile dil arasında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır (Carlson vd., 2004; Hongwanishkul vd., 2005; Albertson ve Shore, 2008; Nilsen ve Graham, 2009). Çeşitli araştırmalar incelendiğinde, ketleme, BE ve ÇB performansları ile dil düzeyi arasında anlamlı ilişkiler olduğu rapor edilmiştir (Carlson vd., 2004; Hongwanishkul, Happaney, Lee ve Zelazo, 2005; Albertson ve Shore, 2008; Nilsen ve Graham, 2009).

Andreou vd., (2021) araştırmalarında; OSB olan grupta dil, biliş, ZK'nın iki dillilik durumu tarafından geliştirilip geliştirilemeyeceğini, ZK'daki artışların Yİ'den mi yoksa sözdiziminden mi kaynaklandığını ve zihinselleştirmenin spektrumdaki iki dilli ve tek dilli kişiler arasında farklılık gösterip göstermediğini araştırmışlardır. OSB olan 27 tek dilli, Yunanca konuşan ve 29 iki dilli Arnavutça-Yunanca konuşan çocuk araştırmaya katılmıştır. ZK performanslarının bilişsel kontrol ve/veya dil yeteneği faktörlerinden ne ölçüde etkileneceğini değerlendirmek için Yİ ve cümle tekrarlama işlemleri, sözlü ve düşük sözlü yanlış inanç işlemleriyle değerlendirilmiştir. OSB olan iki dilli çocukların, düşük sözlü ZK ve Yİ işlemlerinde OSB olan tek dilli çocuklara göre daha iyi performans gösterdiği ortaya konmuştur. Cümle tekrarlama işlemindeki performans, gramer ve doğruluk açısından ölçülmüş ve iki dillilerin karmaşık cümlelerde ve özellikle zarf ve sıfat içeren cümleciklerde tek dillilerden daha yüksek puan aldığı bulunmuştur. ZK, Yİ ve cümle tekrarı arasındaki ilişkilerle ilgili olarak, tek dilli grubun SYİ işlemlerinde performansı tamamlayıcı sözdizimi ile

ilişkilendirilirken, OSB olan iki dilli çocuklar için hem sözlü hem de düşük sözlü yanlış inanç işlemlerindeki performans Yİ ile ilişkilendirilmiştir.

Okul öncesi çocuklarda hem ZK (Wellman vd., 2001) hem de Yİ (Gerstadt vd., 1994; Zelazo vd., 1996; Kochanska, Murray ve Harlan, 2000; Carlson, 2005)'nin değerlendirilmesi sonucu iki önemli bilişsel alanın her birinin sözel yetenek ile önemli ilişkiler göstermesi alanyazında da belirtilmiştir (Happe, 1995; Hughes ve Ensor, 2005; Milligan vd., 2007). Bu durum okul öncesi yıllarda çocuklarda görülen belirgin bireysel farklılıklarda gelişmeler göstermektedir. Bununla birlikte, bu görüşe karşı birkaç farklı araştırma grubu ise; ZK ve Yİ arasındaki ilişkinin, sözel yeteneğin değişken etkileri kontrol edildiğinde önemli olmaya devam ettiğini göstermiştir (Hughes, 1998a; Frye vd., 1995; Perner ve Lang, 2000; Carlson ve Moses, 2001; Hala ve Russell, 2001; Carlson, Moses ve Breton, 2002; Hala, Hug ve Henderson, 2003).

ZK, dil ve Yİ (ÇB) arasındaki bağlantılara bakıldığında; Jenkins ve Astington (1996), TGG okul öncesi çocuklarında yanlış inanç performansı ile ÇB arasındaki ilişkinin sözel yeteneğin etkisiyle açıklanabileceğine değinmiştir. Bazı araştırmacılara göre Yİ, dil ve ÇB; ZK gelişiminin yordayıcıları olarak belirlenmiştir. Bu varsayımı destekleyen boylamsal kanıtlar Astington ve Jenkins (1999) tarafından sağlanmıştır. Bu çalışmada, ZK dil gelişiminin (sözdizimi ve anlambilim) ve dil gelişiminin ZK gelişimine katkısını değerlendirmek için 3 yaşındaki çocuklar 7 aylık bir süre boyunca üç kez test edilmiştir. Sonuç olarak bu araştırma, dil yeterliliğinin ZK gelişimini öngördüğünü ancak bunun tersinin doğru olmadığını göstermiştir. Araştırmacılar sözdizimsel becerilerin ZK'yla anlambilimin yönlerinden daha ilişkili olduğunu ve ZK işlemlerinde başarılı performans için dilsel yeteneğin gerekli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgular ZK performansının dil becerisine bağlı olduğunu gösteriyor gibi görünse de araştırmacılar farklı şekilde yorumlamışlardır. Yani, ZK ve dilin her ikisi de, ÇB veya Yİ araştırmalarında değerlendirilmeyen bazı faktörlere bağlı olduğunu göstermiştir.

Boylamsal desende planlanan Slade ve Ruffman'ın (2005) araştırmasında, dil ile ZK ilişkisinin üçüncü bir faktörden etkilenme durumunu ortaya çıkarmak için ÇB'nin olası aracı rolüne odaklanılmıştır. Bununla birlikte dilin hangi özelliklerinin ZK ile ilişkili olduğuna odaklanılan çalışmada, ÇB'nin etkisini sabit tuttuklarında; ZK'nın ÇB performansını yordamadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Hughes ve Ensor'un (2007) boylamsal araştırmasında 2, 3 ve 4 yaşlarındaki çocuklarda ZK ve Yİ'nin gelişimi, gelişimlerinin sosyal dezavantaj ve sözel yetenekle ilişkilerinin ve ZK ile Yİ arasındaki yordayıcılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ilk amacı, 2-4 yaşları arasında ZK ve Yİ'deki sürekliliği ve değişimi incelemektir. Bulgular incelendiğinde,

çocukların 2 ve 4 yaşları arasında yanlış inanç ve aldatmada ve ayrıca dört Yİ işleminin her birinde önemli gelişmeler gösterdiğini göstermiştir. Ek olarak, hem ZK hem de Yİ'deki bireysel farklılıklar 2 ile 4 yaş arasında aynı kalmıştır. Bu boylamsal araştırmanın ikinci amacı, ZK ve Yİ'nin yordayıcıları olarak sözel yetenek ve sosyal dezavantajı incelemektir. Tüm zaman noktalarında, sözel yetenek hem ZK hem de Yİ ile güçlü bir şekilde ilişkili bulunmuştur; aksine, sosyal dezavantaj ise Yİ ile ters orantılı bulunmuştur. Diğer faktörler ile bakıldığında (örneğin, yaş, aile sosyal dezavantajı) ve ilk ZK ve Yİ performansları, sözel yetenek, 2 ila 3 yaş ve 3 yaş arasındaki 12 ay boyunca Yİ'deki değişimin bir yordayıcısı olarak bulunmuştur. Sosyal dezavantaj ise, 2 ila 3 yaş ve 2 ila 4 yaş arasında Yİ'deki değişimin yordayıcılarındandır. Araştırmanın üçüncü amacı ise; üç zaman noktasında (2, 3 ve 4 yaş) ZK ve Yİ'deki bireysel farklılıklar arasındaki öngörücü ilişkileri incelemektir. Araştırma bulguları incelendiğinde ise; ZK'nın daha sonra Yİ'yi öngördüğü hipotezi için yalnızca kısmi yordayıcılık bulunurken, Yİ'nin daha sonra ZK'yı öngördüğü hipotezinde ise çok güçlü bir yordayıcılık bulunmuştur.

Kouklari, Tsermentseli ve Auyeung (2018), OSB'de orta çocuklukta ZK ile sosyal sözlü iletişim arasındaki ilişkinin araştırılmasına odaklanmışlardır. OSB olan ve TGG çocuklarda; Yİ sınırlılıklarının, kontrol değişkenlerinin (yaş ve IQ) üstünde ZK zihinsel durum/duygu tanıma ile ilişkili olacağı varsayılmıştır. Her bir Yİ becerisi (ÇB, BE ve ketleme), ZK ve sosyal sözlü iletişimde gruplar arasındaki farklılıklar incelenerek OSB'nin iyi bilinen sosyal ve Yİ bozukluğunun doğrulanması amaçlanmıştır. Sonuçlar, OSB olan çocukların, aynı yaştaki TGG çocuklara kıyasla Yİ'de (yani ketleme ve BE) ve sosyal sözel iletişim becerilerinde sınırlılıklar olduğunu göstermiştir. ÇB'nin, orta çocuklukta ZK'nın açıklanmasına etkisi olduğu ancak sözlü iletişime katkıda bulunmadığı belirlenmiştir.

Ertuğrul-Yaşar ve Karakelle (2020)'nin araştırmasında; çocukların ZK'da, dil becerilerinde, Yİ ve ÇB'de gösterdikleri gelişimi görmek amacıyla boylamsal bir araştırma planlanmıştır. ZK'nın dil, ÇB ve Yİ ile olan ilişkisi gelişimsel bir bakış içerisinde ele alınmıştır. Araştırmaya 3-5 yaşları arasındaki 70 çocuk katılmış olup 6 aylık sürelerle 2 kez ölçüm yapılmıştır. Bulgularda; çocuğun önceden sahip olduğu ifade edici kelime bilgisinin ileriki zamanda ZK'nın yordanmasına katkısı olduğu belirlenmiştir. Çocuklardaki 6 ay sonraki ZK performansının %30'unu önceden sahip olunan Yİ, ÇB ve dil ile açıklanmıştır. 2.ci araştırma sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde ise; çocuğun ilk zamandaki ZK puanı, 2.ci zaman aralığında anlamlı bir şekilde yordanmıştır. Çocuğun ZK gelişiminde 6 ayda anlamlı olarak gelişmeler gösterilmiştir.

Alanyazın incelendiğinde çok sayıda araştırmada ZK ve Yİ, ZK ve dil, Yİ ve dil arasındaki çift taraflı ilişkiye odaklanmıştır (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004; Hasselhorn ve

diğ. 2005; Oberauer, 2005; Schneider vd., 2005; Slade ve Ruffman, 2005). Son yıllarda ise çocukların Yİ, ZK ve dil ilişkisinin incelenmesi konusunda araştırmalar olduğu gör÷lmektedir (Jenkins ve Astington, 1996; Slade ve Ruffman, 2005; Ertuğrul-Yaşar ve Karakelle, 2020). Yapılan araştırmalarda da dil, ZK ve Yİ'nin yordayıcılığı ile ilgili araştırmalar dikkat çekmektedir. Bu durumun sadece TGG çocuklarla değil de OSB olan çocuklardaki bilişsel bileşenler arası yordayıcılığı belirlemek adına araştırmalar yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda planlanan araştırmada aracılık rolleri değişebileceğinden 4-6 yaşlar arası yaşlarda ZK dil ilişkisinde Yİ'nin aracı etkisi, ZK'nın Yİ ile ilişkisinde dilin aracı etkisi, dilin ZK ile ilişkisinde Yİ aracı etkisinin incelenmesinin önemli olduğu düşün÷lmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

4-6 Yaş TGG ve OSB Olan Çocuklarda zihin kuramı (ZK), yönetici işlevler (Yİ) ve dil ilişkisinin incelenmesi ve ZK ile Yİ ve dil değişkenlerinin aracı etkisinin incelenmesini amaçlayan araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, araştırma grubu, veri toplama araç ve teknikleri ile verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada; OSB olan ve TGG çocukların ZK, Yİ ve dil becerileri arasındaki ilişkisinin incelenmesi ve ZK ile Yİ değişkenlerinin dil üzerindeki aracı etkisinin incelenmesi amaçlayan ilişkisel (associational research) bir çalışmadır. Fraenkel ve Wallen (2006), ilişkisel araştırmaları değişkenler arasındaki korelasyona veya gruplararası farklılıklara odaklanan çalışmalar olmak üzere iki grupta ele almaktadır.

Korelasyonel araştırmalar, iki veya daha fazla nicel değişkenin ilişkili olma derecesini bir korelasyon katsayısı kullanarak tanımlarken, değişkenler arası ilişkileri incelemeyi amaçlar (Fraenkel ve Wallen, 2006). Korelasyonel araştırmalar tanımlanması zor ve karmaşık olan insan davranışlarının basit düzeyde ilişkilerini belirleyerek anlamayı amaçlamaktadır (Cohen ve Manion, 1998). Korelasyonel araştırma; değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlayarak önemli olguları anlamayı netleştirmek için keşfedici ya da olası sonuçları tahmin etmek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Keşfetmeye odaklı korelasyonel araştırmalarda genellikle ilişkili görülen ama daha karmaşık bir değişkenle de ilgili olduğuna inanılan bir dizi değişken araştırılmaktadır. Korelasyonel araştırmanın ikinci amacı ise tahmin etmektir (yordayıcılık). İki değişken arasında yeterli büyüklükte bir ilişki varsa, diğer değişkene ilişkin bir puan biliniyorsa bir değişkene ilişkin puanı tahmin etmek mümkün hale gelir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu tür çalışmalarda bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki doğrudan ve/veya aracı bir değişken üzerinden dolaylı etkileri test edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2018).

Bu çalışmanın doğrudan ve dolaylı etkilerin incelenmesine odaklanan amacıyla tutarlı olarak yordayıcı korelasyonel çalışma kullanılmıştır. Burada değişkenler arasında oluşturulan yapısal/hipotetik model ve bu bağlamda doğrudan ve dolaylı etkiler test edilmiştir. Modelde OSB olan grupta bağımlı değişken ZK iken, Dil bağımsız değişkendir ve bu ilişkinin test edilmesinde ÇB aracı değişken rolündedir. TGG grupta ise bağımlı değişken Dil iken, ÇB bağımsız değişkendir ve bu ilişkinin test edilmesinde ZK aracı değişkendir. Yİ bileşenlerinden

dilin ketleme işlemi ile olan ilişkisine yönelik ise OSB olan ve TGG grupta bağımlı değişken dil iken, ketleme bağımsız değişkendir ve bu ilişkinin test edilmesinde ZK aracı değişkendir.

Nedensel karşılaştırmalı araştırmalar, var olan bir durum veya doğal olarak ortaya çıkan bir durum karşısında olayın nedenleri, etki eden değişkenleri ve sonuçlarını inceleyen araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2018). Cohen ve Manion (1994)'a göre nedensel karşılaştırma araştırmalarında en az 2 grup vardır ve var olan durumun olası neden ve etkileyenlerini belirleyebilmek için değişkenler açısından incelenmek esastır. Kısacası, bu çalışmalarda geçmişten gelen bir farkın, bireylerin ilgilenilen özelliklerinde bugün bir fark yaratıp yaratmadığı incelenir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bunun için bireylerin geçmişten gelen farklarını ortaya koyan kategorik bir değişken (bağımsız değişken) ve buna ait alt gruplar ile bireylerin fark puanlarının incelendiği bir bağımlı değişken söz konusudur. Bu çalışmada; OSB (olan ve TGG çocuklar) geçmişten gelen farkı tanımlayan bağımsız değişkendir. Bu iki grupta yer alan çocuklar arasında fark puanlarının test edildiği bağımlı değişkenler ise ZK boyutunda SYİ ve SOYİ; Yİ boyutunda ketleme, BE ve ÇB değişkenleridir.

3.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Gaziantep ilinde bulunan, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda eğitimlerine devam eden, herhangi bir gelişimsel yetersizlik tanısı almamış 4-6 yaşlarında olan 44 TGG çocuk ile Gaziantep ve Diyarbakır illerinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerine devam eden ve sözel olmayan zeka yaşları 4-6 yaş arasında olan 44 OSB tanısı almış çocuklar oluşturmaktadır. Gaziantep ilindeki 31 OSB tanılı çocuğa 7 rehabilitasyon merkezinden, Diyarbakır ilindeki 13 OSB tanılı çocuğa 4 rehabilitasyon merkezinden ulaşılmıştır. Araştırmada toplam 85 OSB tanılı çocuğa ulaşılmış olup bu çocuklardan 41'inin Raven Renkli Progresif Matristler testinden elde ettiği sonuçlara göre sözel olmayan zeka yaşlarının araştırma kapsamında belirlenen yaş aralıklarında olmaması nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir.

TGG çocukların seçiminde,

- Kronolojik yaşlarının 4-6 yaş arasında olması,
- Evde konuşulan dilin Türkçe olması,
- Herhangi bir fiziksel veya ruhsal süreğen sağlık problemlerinin olmaması,
- Öğretmenlerden alınan bilgiye göre çocukların kronolojik yaşlarına uygun gelişim gösteriyor olmaları ölçütleri göz önünde bulundurulmuştur.

OSB tanılı çocukların seçiminde ise;

-Devam ettikleri kurumda yer alan raporlarında çocuk psikiyatristleri tarafından OSB tanısı almış olmaları,

- Öğretmenleri tarafından doldurulan Gilliam Otistik derecelendirme ölçeğinden (GOBDÖ-2-TV; Diken vd., 2011) elde edilen sonuçlara göre çocukların OSB'dan hafif veya orta derecede etkilenmiş olmaları,

-OSB dışında başka bir yetersizlik tanısı almamış olmaları,

-Evde konuşulan dilin Türkçe olması,

-Raven Renkli Progresif Matrisler Testinden (RPM; Bildiren, Kargın ve Korkmaz; 2017) elde edilen sonuçlara göre sözel olmayan zeka yaşlarının 4-6 yaş arasında olması ölçütleri göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırma grubunu oluşturan NG ve OSB olan çocuklar sözel olmayan zeka puanlarına göre eşleştirilmiştir. Tablo 1'de Araştırma grubunda yer alan OSB olan çocukların OSB'dan etkilenme düzeyleri ve sözel olmayan zeka yaşlarına göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma grubunda yer alan OSB olan çocukların otistik bozukluk etkilenme düzeyi ve sözel olmayan zeka yaşlarına göre dağılımı

Sözel Olmayan Zeka Yaşı	Otistik Bozukluktan etkilenme düzeyleri	OSB olan çocuklar	
		n	%
4 yaş	85 ve Üzeri-Oldukça Yüksek	11	%64.7
	70-84- Görülme Olasılığı Var	6	%35.3
5 yaş	85 ve Üzeri-Oldukça Yüksek	5	%35.7
	70-84- Görülme Olasılığı Var	9	%64.3
6 yaş	85 ve Üzeri-Oldukça Yüksek	5	%38.5
	70-84- Görülme Olasılığı Var	8	%61.5

Tablo 1 incelendiğinde sözel olmayan zeka yaşı 4 yaş olan 11 çocuğun, sözel olmayan zeka yaşı 5 yaş olan 5 çocuğun ve sözel olmayan zeka yaşı 6 yaş olan 5 çocuk için otistik bozukluk görülme indeksi 85 ve üzerinde olup OSB görülme olasılığı oldukça yüksek anlamına gelmektedir. Sözel olmayan zeka yaşı 4 yaş olan 6 çocuğun, sözel olmayan zeka yaşı 5 yaş olan 9 çocuğun ve sözel olmayan zeka yaşı 6 yaş olan 8 çocuğun ise standart puan toplamları 70 ile 84 arasında olup OSB görülme olasılığı olduğunu göstermektedir.

OSB olan çocukların GOBDÖ-2'dan (Stereotipik davranışlar, iletişim ve sosyal etkileşim alt ölçeklerinden) aldıkları standart puan toplamı en az 16 olup en yüksek 28'dir.

Standart puanlar toplamına göre otistik bozukluk görülme göstergeleri en çok 97 (görülme olasılığı yüksek) puan ve en düşük 70 (görülme olasılığı var) puandır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde önce araştırma grubunun belirlenmesinde kullanılan araçlar, daha sonra verilerin toplanmasında kullanılan araçlar tanıtarak veri toplanması sürecine ilişkin bilgi verilecektir.

3.3.1. Araştırma Grubunun Belirlenmesinde Kullanılan Veri Toplama Araçları

3.3.1.1. Aile izin formu

Aile izin formunda araştırmanın adı, araştırmanın amacı, hangi değerlendirme araçlarının kullanılacağı konusunda bilgiler verilmiştir. Yapılan uygulamaların video kaydına alınacağına dair bilgilendirilme de yapılmış ve araştırmaya katılıma gönüllü olan ailelerin çocuklarının araştırmaya katılım durumuna yönelik imzalı dönüt vermeleri istenilmiştir. Bununla birlikte, aile izin formunda tarih, çocukların doğum tarihi, veli adı soyadı ve telefon numarasına yönelik bilgiler de yer almaktadır (Ek-11).

3.3.1.2. Gilliam Otistik Derecelendirme Ölçeği (GOBDÖ-2)

Türkiye'nin farklı illerinde geçerlik güvenirlik analizi yapılan Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2 (GOBDÖ-2; Diken vd., 2011), 3-23 yaşlar arasındaki bireylere uygulanan, otistik bozukluğu karakterize eden davranışlar sergileyen çocukları değerlendirmeyi amaçlayan derecelendirme ölçeğidir. GOBDÖ-2, OSB çocukları tarama/tanımlama, var olan ağır düzeyde davranış problemlerini değerlendirme, çocuklardaki davranışsal ilerlemeyi belirleme/değerlendirme, bireyselleştirilmiş eğitim planında (BEP) yer alacak amaçları belirleme ve bilimsel araştırmalar için veri toplama amacıyla kullanılmaktadır. GOBDÖ-2; 42 madde ve 3 alt ölçekten (Stereotip davranışlar, iletişim ve sosyal etkileşim) oluşmaktadır. Ayrıca ebeveynlere yönelik çocuklarının ilk 3 yılını değerlendirmeye ilişkin görüşme formu da yer almaktadır. Stereotip davranışlar alt ölçeği 14 maddeyi/davranışı; iletişim alt ölçeği 14 maddeyi/ davranışı ve sosyal etkileşim başlıklı son alt ölçek de toplam 14 maddeyi/ davranışı içermektedir. GOBDÖ-2-TV'nin iç tutarlık güvenirliği analizlerinde; sosyal etkileşim alt

ölçeğinin .87, iletişim alt ölçeğinin .81, stereotip davranışlar alt ölçeğinin .82 ve toplam ölçeğin .91 Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısına sahip oldukları bulunmuştur.

3.3.1.3. Raven Renkli Progresif Matrisler Testi (RRPM)

Araştırma grubunun seçiminde OSB olan çocukların sözel olmayan zeka yaşlarını belirlemeye yönelik RRPM testi kullanılmıştır. RRPM; okulöncesi dönemde bilişsel düzeyin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Raven vd., 1998). Testin ilk standardizasyon araştırması 1949 yılında Raven tarafından 39 test maddesi olarak gerçekleştirilmiş ve test tekrar test güvenilirliği .80 olarak bulunmuştur. 1982 yılında testin takibine yönelik 598 çocuktan oluşan norm araştırması yapılmıştır. Farklı ülkelerde de testin standardizasyonu uygulanmıştır (Cotton vd., 2005). Testin standardizasyonu Avustralya’da 1975 yılında yapılan norm araştırmasında güvenilirlik oranı 7 yaşa kadar 0.79, 11 yaşa kadar ise 0.90 olarak çıkmıştır. Yarıya bölme güvenilirlik testi uygulandığında okul öncesinde 0,46’ya kadar, 6-14 yaş aralığında ise değer 0,92’ye çıkmıştır (Cotton vd., 2005). Çocukların test maddelerini ezberlemesi değerlendirmenin kontrol altında tutulmasını zorlaştırdığından 1988 yılında Raven, Raven ve Court tarafından RRPM paralel form şeklinde revize edilmiştir. RPM’nin; Bildiren, Kargın ve Korkmaz (2017) tarafından 4- 6 yaş aralığında kullanılmak üzere Türkçe geçerlik güvenilirlik araştırması yapılmıştır. RRPM paralel form şeklinde revize edildiğinden ve aynı form kullanıldığından güvenilirlik analizlerinde test-tekrar test güvenilirliği ve paralel form güvenilirliği analizleri yapılmıştır. RRPM ile WISC-R, TONI, Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama testleri arasındaki ilişki düzeyi Pearson Momentler Çarpımı ile hesaplanmıştır. Güvenirlik analizleri için Raven Renkli Progresif Matrisler Testi test-tekrar test sonuçları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=0.551$; $p<.01$). Testin bu sonucu güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermiştir. Geçerlik analizlerinde ise; RRPM AB Seti ile B Seti sonuçları arasındaki ilişkiye bakılmış ve orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. ($r=0.424$; $p<.01$).

Alınan ham puana göre yapılan sınıflandırmada % 75 dilimde bulunan çocukların zihinsel kapasitelerinin ortalama üzerinde olduğu belirtildiğinden bu karşılaştırma sonucunda 3.9 - 4.2; 4.3 - 4.8; 4.9 - 5.2; 5.3 - 5.8 ve 5.9 - 6.2 yaş gruplarının % 75. persentil puanlarına karşılık gelen ham puanların dikkate alınmasına karar verilmiştir.

3.3.2. Araştırma Verilerinin Toplanmasında Kullanılan Veri Toplama Araçları

3.3.2.1. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL); 2;0-7;11 yaşları arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan bir testtir. TEDİL testinin uyarlandığı TELD-3 testi (Test of Early Language Development- Third Edition) Hresko, Reid ve Hammili (1999) tarafından kaynak test olarak geliştirilmiştir. İlk olarak TELD-3 testi; 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini hızlı ve kolay bir şekilde ölçmeyi planlayan geçerlilik ve güvenilirliği olan bir ölçme aracıdır. 1981 yılında 3;0-7;11 yaşları için geliştirilmiş olup 1991 yılında gözden geçirilerek 2 yaş grubu ile birlikte birkaç madde eklenilmiştir. Tekrar geçerlik güvenilirlik yapılarak gözden geçirilmiş ve TELD- 2 adını almıştır. 1999 yılında ise TELD-2’de resimler güncellenerek renkli hale getirilmiştir. Testin geçerlik ve güvenilirliği birtakım analizlerle kuvvetlendirilip TELD-3 adını almıştır. Bu testin kullanışlı bir test olduğu ve psikometrik özelliklerinin güçlü olduğu araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır (Blacklund, Morreale ve Suen, 2001). 2005 yılında ise Topbaş ve Güven tarafından Türkçe’ye uyarlanan test TEDİL adını almıştır. 2006 Aralık ve 2007 Eylül tarihleri arasında pilot araştırmalar yapılmıştır. 2007 yılında ise testin madde analizleri, geçerlik ve güvenilirlik araştırması tamamlandıktan hemen sonra etik kurul onayı alınarak norm araştırmalarına başlanılmıştır. TEDİL dil gelişiminde sorunları olan çocukları belirlemek için kullanılan bir testtir.

Testin güvenilirliğine ilişkin (a) iç tutarlılık, (b) istikrarlılık ve (c) eşdeğerlilik analiz yöntemleri kullanılmıştır. TEDİL’in iç tutarlılık sonuçları Cronbach Alfa ile ölçülmüş olup, katsayıları .92 ile .94 arasında değişmektedir. TEDİL’in test-tekrar test yöntemi sonucunda istikrarlılık sonucu elde edilmiş ve korelasyon katsayıları alıcı dil alt testi A formu için .96 ve alıcı dil alt testi B formu için .93, ifade edici dil alt testi A formu için .89, ifade edici dil alt testi B formu için .83 bulunmuştur. TEDİL’in eşdeğerlilik güvenilirliğini belirlemek amacıyla (a) alternatif formlar güvenilirliği ve (b) uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi olmak üzere iki farklı göstergeden faydalanılmıştır. Elde edilen sonuçlar göre, testin alternatif formlar güvenilirliğinin alıcı dil alt testi için .68 ile .96 arasında, ifade edici dil alt testi için .60 ile .97 arasında değişmektedir.

TEDİL’in geçerliğini araştırmak üzere (a) içerik, (b) ölçüt ve (c) yapı geçerliğinden faydalanılmıştır. Testin içerik geçerliğinde; maddelerin seçimi ve test formatında kullanılan kaynaklar, uyarlama standartları, maddelerin uygunluğu için uzman görüşü alma , A-B

formaları için içerik uyumuna bakılması ve maddelerin geçerlik durumu madde analizi ile değerlendirme olmak üzere 5 gösterge araştırılmıştır TEDİL alt testlerinde bulunan madde güçlük değerlerinde ifade edici dil alt testi B formundaki sorular (2 yaş) hariç kabul edilebilir güçlükte olduğu A formu (3 yaş) ve B formu (7 yaş)'nun ise .50'ye yakın olmak üzere ideal madde güçlük değerine sahip olduğu görülmektedir. Alıcı dil destinde ise; form A ve B (2 ve 4 yaş) haricinde kabul edilebilir düzeyde madde güçlük değerine sahip olduğu bulunmuştur. Yaşlara göre maddelerin güçlüklerine bakıldığında ifade edici dil alt testini oluşturan maddelerin hem A hem B formlarında ortalamanın .74 olduğu; alıcı dil alt testi ortalamalarının ise A ve B formlarında .84 ve .83 bulunmuştur. Bu sonuçlarla birlikte maddelerin ideal güçlük sınırında olduğu bahsedilmektedir.

Test maddelerinin ayırt edicilik değerleri alıcı dil alt testi A formu için ortanca değerinin .17 ile .46 arasında değiştiği görülmekte ve ortalamanın .33 olduğu; alıcı dil alt testi B formu için ortanca değerinin .10 ile .67 arasında değiştiği görülmekte ve ortalamanın .35 olduğu bulunmuştur. İfade edici alt testinde 4 yaş dışındaki diğer yaş gruplarında değer ayırt edicilik sınırındayken ($>.20$), alıcı dil alt testinde 2 yaş harici diğer yaş grupları kabul edilebilir düzeydedir. Bu sonuçlar ışığında değerlerin dışında kalan maddeler tekrar gözden geçirilmiş veya çıkartılmıştır. Ölçüt geçerliğinde; örneklem grubunda yer alan farklı yaş gruplarının tüm alt testler için paralel formlardan elde edilen puanların korelasyonuna bakılmıştır. Korelasyon katsayılarının genel olarak orta ($<.70$) ve yüksek ($>.70$) arasında değiştiği belirlenmiştir. Testin yapı geçerliliği için; farklı yaş gruplarında bulunan çocukların alt testlerden elde edilen puan ortalamalarının korelasyonuna, tipik dil gelişimi gösteren zihinsel yetersizliğe sahip ve dil bozukluğu gösteren çocukların alt testlerden elde edilen puan ortalamalarını karşılaştırarak anlamlılığı, alıcı ve ifade edici alt testlerdeki puanların korelasyonu ve test maddelerinin toplam test puanından alınan korelasyon incelenmek üzere 4 göstergeden yararlanılmıştır. Yaşın A ve B formları için ve alt testlerden elde edilen puanların korelasyonuna bakıldığında .70'in üzerinde yüksek korelasyona sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yetersizlik gruplarına göre anlamlılık sonuçlarına bakıldığında; TEDİL A formu alıcı dil testinde TGG çocukları oluşturan gruplar ile dil bozukluğu olan gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur $t(353)= 2.14$, $p<.05$. Form B alıcı dil alt testinde de gruplar arasında farklılık bulunmuştur $t(353)= 2.42$, $p<.05$. İfade edici dil alt testi A formundan alınan puanlar arası farklılıkta ise gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur $t(353)= 3.20$, $p<.01$. İfade edici dil alt testi B formundan alınan puanlar arası farklılıkta ise gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur $t(353)= 2.90$, $p<.01$. Sonuç olarak TEDİL TGG ve dil bozukluğu olan grupları ayırt etmede başarılı bulunmuştur. TEDİL A formu alıcı dil testinde TGG çocukları oluşturan gruplar ile ZY olan gruplar arasında

anlamli farklilik bulunmuştur $t(339)= 4.30, p<. 001$. Form B alıcı dil alt testinde de gruplar arasında farklilik bulunmuştur $t(339)= 4.44, p<.001$. İfade edici dil alt testi A formundan alınan puanlar arası farklilikta ise gruplar arasında anlamli farklilik bulunmuştur $t(339)= 4.68, p<.001$. İfade edici dil alt testi B formundan alınan puanlar arası farklilikta ise gruplar arasında anlamli farklilik bulunmuştur ($t(339)= 4.97, p<.001$). Yapılan analizler sonucunda ise TEDİL TGG grup ile ZY olan grubu ayırt etmede başarılı bulunmuştur.

3.3.2.2. Yönetici İşlevleri Değerlendirmeye Yönelik Kullanılan İşlemler

Yİ bileşenlerinde ketleme ölçümü için gece gündüz görevi (GG), BE ölçümü için BDKE görevi ve ÇB ölçümü için AST işlemlerinden yararlanılmıştır. Aşağıdaki bölümde Yİ değerlendirmede kullanılan işlemler anlatılmıştır.

3.3.2.2.1. Gece-Gündüz Görevi

Küçük çocuklarda gece-gündüz görev (GG) performansının altında yatan süreçlerin incelenmesi Yİ gelişimsel göstergelerinden biridir (Montgomery, Erson, ve Uhl, 2008). GG; Gerstadt vd., (1994) tarafından geliştirilen ve 3,5 -7 yaş okul öncesi çocuklarda yaygın olarak kullanılan bilişsel ketleme ölçümüdür. Daha sonraki yıllarda ise, farklı materyal kullanımı, sunum, yaş gibi değişkenler üzerinde değişiklikler yapılarak bu görevin farklı kullanımları olmuştur (Carlson ve Moses, 2001; Bialystok ve Martin, 2003; Rasmussen ve Bisanz, 2005; Simpsons ve Riggs, 2005; Livesey, Wilson ve White, 2006). GG'de; ketleme performansı ile çocukların karttaki resimle ilişkili tepkiyi bastırma becerisine odaklanmaktadır (Montgomery vd., 2008). GG'de çocuklar (a) tüm test boyunca görev yönergelerini sürdürmek, (b) algısal bir uyararla ilişkili olarak baskın olan bir tepkiyi bastırmak, (c) çelişkili olan tepkiyi seçerek uygulama yapmaktadırlar (Montgomery vd., 2008). GG'nin psikometrik özellikleri kapsamlı bir şekilde değerlendirilmemiş olsa da mevcut kanıtlar görevin ve varyantlarının test-yeniden test güvenilirliği (Thorell ve Wahlstedt (2006) ve iç güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Chasiotis, Kiessling, Hofer ve Campos, 2006; Stauffenberg ve Campbell, 2007).

GG; toplam 16 karttan (8 adet güneş görseli, 8 adet ay görseli) oluşmaktadır. Kartların ön yüzünde gündüz resmini anımsatan güneş resmi veya siyah bir arka plana karşı sarı bir ay ve gümüş bir yıldız resmi vardır. Tüm kartların arkası ise aynı görünmektedir. Her bir kartın boyutları 13,5 x 10 cm'dir. Görevin uygulanması sürecinde; araştırmacı, çocuğa gündüzü anımsatan parlayan güneş kartı göstermiş ve "Bu kartı gördüğünde, gece demeni istiyorum"

demiş ve daha sonra çocuktan "gece" kelimesini tekrar etmesini istemiştir. Çocuk karta gece dediğinde ise çocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiştireç sunmuştur. Daha sonra geceyi anımsatan ay kartını göstermiş ve çocuğa "Bu kartı gördüğünde ise gündüz demeni istiyorum" demiş ve çocuktan "gündüz" kelimesini tekrar etmesini istemiştir. Çocuk karta gündüz dediğinde çocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiştireç sunmuştur. Araştırmacı daha sonra çocuğa parlayan güneş kartını gösterir ve 'Bu kart için ne dersin?' diyerek doğru cevabın ne olduğunu çocuğa sormuştur. Çocuktan yanıt aldıktan sonra tekrar geceyi anımsatan ay resmini göstererek çocuğa 'Bu kart için ne dersin?' diyerek çocuğa sorulmuştur.

Çocuk bu iki uygulama denemesinden herhangi birine yanlış cevap verirse veya cevap vermezse, araştırmacı kuralları yeniden tekrarlamış ve çocuğun yanlış anladığı kuralla başlayarak çocuğa iki deneme daha vermiştir. Çocuk her iki uygulama denemesinde de hata yapması durumunda kurallar tekrar açıklanmış ve üçüncü deneme uygulanmıştır. Her çocuğa en fazla 3 uygulama seti verilmiştir. Teste devam etmek için tüm çocukların iki ardışık uygulama denemesinden geçmesi gerekmektedir. Çocuklar 2 denemeyi başarıyla bitirdikten sonra ana uygulamaya geçilmiştir.

Belirlenmiş olan sıraya göre sekiz "gündüz" ve sekiz "gece" kartının sunulduğu on altı kart çocuğa sunulur. Kartlar gece (g-deneme 1), gündüz (ü- deneme2), ü, g, ü, g, g, ü, ü, g, ü, g, g, ü, g, ü sırasına göre sunulmuştur. Tüm kartlarda doğru yanıt, karttaki görselin temsil ettiğinin tam tersidir. Eğer çocuk tereddüt ederse araştırmacı "Bu kart için ne dersin?" diyerek yönlendirmiştir. Ana uygulama sırasında çocuğa herhangi bir geri bildirim verilmemekte ve kurallar tekrarlanmamaktadır. Çocuğun bir karta ilk tepkisi, o denemedeki cevabı olarak kaydedilmiştir, ancak çocuk yanıtta bir düzeltme yaparsa araştırmacı bu durum araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

İşlemin puanlanmasında, çocuğun verdiği her doğru yanıtta 1 puan verilmiştir. En yüksek puan ise 16'dır (Ek-1).



Şekil 2. Gece-Gündüz görevinde kullanılan materyaller

3.3.2.2.2. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi (BDKE)

Zelazo (2006) tarafından geliştirilen Boyut değiştirerek kart eşleme görevi (BDKE) Yİ'nin alt boyutlarından BE'nin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Okul öncesi yıllarda çocukların Yİ'deki bireysel farklılıklarının değerlendirilmesinde önemli işlevi bulunmaktadır (Zelazo, 2006). Bu görevin iki versiyonu bulunmaktadır. BDKE standart versiyonunda, katılımcıların zihinsel yaşları yaklaşık 2.5 ile 5.0 arasında olan çocukları içerir. Çerçeve versiyonunda ise, katılımcılar standart versiyonu geçen daha yüksek zihinsel yaştaki çocukları (5.0 ile 7.0 yaş arası) içermektedir. Birlikte kullanıldığında ise bu iki versiyon 2,5 ila 7,0 zihinsel yaş aralığında olan çocuklar için Yİ indeksi sağlamaktadır. Standart versiyonda, çocukların kendilerine gösterilen test kartlarını önce renk boyutuna göre ve daha sonra ise şekil boyutuna göre eşleştirmesi gerekmektedir. Çerçevesiz versiyonda ise çocuklara gösterilen kartlardaki görsellerin çevrelerinde çerçeveler bulunmaktadır. Çocuktan çerçevesiz kart gördüğünde renk oyununa göre, çerçevesiz gördüğünde şekil oyununa göre kartları eşleştirmeleri istenir. Çocukların performansı, diğer Yİ ölçütlerindeki performanslarının yanı sıra ZK gibi Yİ teorik olarak bağlanan değişkenlerle de ilişkilidir. BDKE; geniş bir yaş aralığındaki katılımcılarla kullanımı uygun, kolayca yönetilen ve yaygın olarak kullanılan bir Yİ ölçüsüdür (Zelazo, 2006).

Araştırma kapsamında, iki pano kullanılmıştır. Her pano 11,5 cm uzunluğunda, 9,5 cm genişliğinde ve 2 cm derinliğindedir ve her panonun arkasında hedef kartları destekleyen ve

görev boyunca sergilenmelerine izin veren bir panel de bulunmaktadır. Tüm kartlar 10.75×7 cm boyutundadır ve jelatinle kaplanmıştır. Bu kartlar, beyaz bir arka plan üzerinde renkli çizimleri içerir. Bir hedef kart mavi bir tavşanı, diğeri kırmızı bir gemiyi göstermektedir. Standart versiyonda kullanım için on dört (14) standart test kartı bulunmaktadır. Bu kartlar ekran paneline konulan hedef kartlarla aynıdır, ancak bunların 7 tanesi kırmızı bir tavşanı ve 7 tanesi ise mavi bir gemiyi gösterir. Bu standart test kartlarından ikisi tanıtım aşamasında kullanılır. Malzemelere ek olarak, çerçeveli versiyonu için standart testlerde kullanılan kartların yanında yedi adet çerçeveli test kartı bulunmaktadır. Bunlar, etraflarında 5 mm siyah kenarlık olması dışında standart test kartlarıyla aynıdır. Bu çerçeveli kartlardan dördü kırmızı bir tavşanı ve üçü mavi bir gemiyi içermektedir.

İşlemin uygulanması sürecinde; çocuğa kartlar gösterilir. Gösterme aşamasında (2 deneme), iki panonun çocuğa yakın mesafede olduklarından emin olarak çocuğun önüne yan yana yerleştirilir. Paneli görebilmek için çocuğun yanına oturulur. Hedef kartlar, panonun arkasındaki panellere yapıştırılır (örneğin, çocuğun sol tarafındaki panoda mavi bir tavşan ve sağdaki panoda kırmızı bir gemi gibi). Araştırmacı tarafından hedef kartlar her iki boyuta göre etiketlenir. "İşte mavi bir tavşan ve işte kırmızı bir gemi". Ardından, "Şimdi seninle bir kart oyunu oynayacağız. Bu renk oyunu. Renk oyununda tüm mavi olanlar buraya (mavi tavşan olan pano gösterilir) ve tüm kırmızı olanlar oraya gider (kırmızı gemi gösterilir). " İlk olarak mavi kart birlikte yapılarak mavi bir gemiyi gösteren kart ele alınır ve "Bak, işte mavi. Yani buraya gelecek (mavi rengi gösteren kutuya görselin bulunduğu yüz kapalı şekilde konulur)". Sonra geçiş kuralları tekrarlanır, "Mavi ise buraya, kırmızıysa oraya." Çocuğa kırmızı tavşan olan test kartı gösterilir ve "Şimdi burada kırmızı var. Bu nereye gidiyor? " Çocuk kartı alır ve doğru sıralarsa veya basitçe işaret ederek doğru panoyu gösterirse, "Çok iyi. Renk oyununu nasıl oynayacağını biliyorsun. " İşaret ederse "Bu kırmızı olan kartı koymama yardım eder misin?" denilir. Kartın uygun panoya yüzü aşağı bakacak şekilde yerleştirildiğinden emin olunur. Eğer çocuk kartın görseli açık şekilde panoya koyarsa kart ters çevrilir. Çocuk yanlış sıralama yaparsa "Hayır, bu kırmızı, bu yüzden renk oyununda buraya gitmek zorunda. Bu kırmızı olanı koymama yardım eder misin?" Kartın uygun panoya yüzü aşağı bakacak şekilde yerleştirildiğinden emin olunur. İlk ön geçiş aşamasında 6 deneme yapılır. "Şimdi sıra sende. Unutma, mavi buraya, kırmızı ise oraya gider." denilerek uygun pano gösterilir. Rastgele bir test kartı seçilir (ör. Kırmızı bir tavşan), çocuğa gösterilir ve sadece ilgili boyuta (rengi) göre etiketlenir "İşte kırmızı bir tane. Nereye gidiyor?" Çocuk kartı alıp bir panoya yerleştirebilir veya panolardan birini işaret edebilir. Her iki durumda da kartın uygun panoya yüzü aşağı bakacak şekilde yerleştirildiğinden emin olunur. Çocuklar doğru sıralayıp sıralamasalar da

basitçe "Hadi başka bir tane yapalım, Hadi bir daha yapalım" veya "Bir başkasına ne dersin" denilir ve bir sonraki denemeye geçilir. Her bir ön geçiş denemesinde kurallar tekrarlanır, bir test kartı seçilir, iki ardışık denemede aynı test kartı (örneğin kırmızı tavşan) olmamasına dikkat edilir. Çocuğa sadece ilgili boyuta göre etiketleme sorusu sorulur: "İşte kırmızı olan, nereye gidiyor?" veya "İşte kırmızı bir tane, bu nereye gidiyor?" gibi sorular sorulur. Standart testin altı ön geçiş denemesinden sonra yine altı denemeyi içeren son geçiş aşamasına geçilir, "Şimdi yeni bir oyun oynayacağız. Artık renk oyununu oynamayacağız. Şekil oyununu oynayacağız. Şekil oyununda, tüm tavşanlar buraya gider (panoda tavşan olan görsel gösterilir) ve tüm gemiler oraya gider (panoda gemi olan görsel gösterilir). Unutma, eğer bu bir tavşansa, buraya koy, ama bir gemi ise oraya koy. Tamam mı?" Bir test kartı seçilir (ardı ardına ikiden fazla denemede aynı tür test kartının seçilmediğinden emin olunur), kart çocuğa gösterilir ve ilgili boyuta göre etiketlenir "Bu nereye gidiyor? " diye sorulur. Çocuğun yanıtı ne olursa olsun basitçe "Hadi başka bir tane yapalım, "Tekrar yapalım" veya "Bir başkasına ne dersin?" " denilir ve bir sonraki denemeye geçilir.

BDKE standart versiyonunu tamamlayan çocuklar, standart versiyonla aynı hedef kartların kullanıldığı çerçeveli versiyona geçer. Çerçeveli olan dört kırmızı tavşanı ve üç mavi gemiyi gösteren kartlar ayrılır. Panolardan önceden sınıflandırılmış kartlar çıkarılır. Kalan kartlar bir kenara koyulur. Çerçeveli olan dört kırmızı tavşanı ve üç mavi gemiyi gösteren kartlar diğer çerçevesiz test kartları ile birleştirilir. "Tamam, gerçekten çok iyi oynadın. Şimdi oynamamız için daha farklı bir oyunum var. Bu oyunda bazen etrafında siyah bir çizgi (kenarlık) olan kartlar göreceksin (kenarlıklı kırmızı bir tavşanı gösteren). Siyah kenarlı kartlar görürsen renk oyununu oynamalısın (uygulamacı kartta siyah çizgiyi gösterir). Renk oyununda kırmızı olanlar buraya, mavi olanlar oraya gider (uygun panolar gösterilir). Bu kart kırmızı, bu yüzden tam oraya koyacağım (uygun panoda yüzü aşağı bakacak şekilde). Ancak kartların siyah çizgisi yoksa, bunun gibi (kenarlıksız bir kart gösterilir) şekil oyununu oynamalısın. Şekil oyununda, eğer tavşansa, onu buraya koyarız, ancak bir gemi ise, buraya koyarız (uygun panolar işaret edilir). Bu bir tavşan, bu yüzden onu tam buraya koyacağım (uygun panoya yüzü aşağı bakacak şekilde). Tamam mı ? Şimdi senin sıran." denilir.

Çerçeve versiyonunda 7 çerçeveli ve 7 çerçevesiz karttan oluşan 14 kartın 2'si araştırmacı tarafından çocuğa gösterilir. Deneme aşamasında, kurallar tekrarlanır ("Kenarlık/siyah çizgi varsa, renk oyununu oyna. Kenarlık/siyah çizgi yoksa şekil oyununu oyna" gibi). Bir test kartı seçildiğinde (aynı tür test kartının kenarlıklı veya kenarlıksız olduğundan emin olunur ve art arda 2'den fazla olmaması önemlidir). Kartın kenarlıklı olup olmadığı etiketlenir ve çocuğa kartın nereye gittiği sorulur. Çocuk sıraladıktan sonra, "Hadi

başka bir tane yapalım" "Siyah bir kenarlık varsa, renk oyununu oynaman gerektiğini unutma. Ancak siyah kenarlık yoksa şekil oyununu oynamalısın. İşte siyah kenarlı bir tane. Nereye gidiyor?" Çocuk sıraladıktan sonra "Hadi başka bir tane yapalım." denilir. Standart versiyonda olduğu gibi çocuklara tarafsız, değerlendirici ve düzeltici olmayan bir şekilde yanıt verilir.

BDKE görevi; geçiş sonrası aşamasındaki puanlar doğru veya yanlış olarak kodlanır. Standart versiyondaki veriler genellikle geçme veya kalma şeklinde kategorik olarak puanlanır. Bir çocuğun denemeden geçmesi için altı geçiş sonrası denemesinin en az beşini doğru şekilde sıralaması gerekmektedir. Çerçeve versiyonunda ise 12 test denemesinden dokuz veya daha fazla kartı doğru bir şekilde sıraladıklarında çocukların bu görevi başarıyla tamamladıkları kabul edilir. Çerçeve versiyonunda veriler sürekli veya kategorik olarak işlenebilir. Her iki versiyon tek bir araştırmada kullanıldığında, performans standart versiyonun geçiş öncesi aşamasında başarısız olursa 0 puan; standart versiyonun geçiş öncesi aşamasını geçip geçiş sonrası aşamada başarısız olursa 1 puan; standart versiyonun geçiş öncesi ve sonrası aşamalarını geçip çerçeve versiyonunda başarısız olursa 2 puan; standart versiyonun her iki aşamasını da geçip çerçeve versiyonu geçerlerse 3 puan verilir (Ek-2).



Şekil 3. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme (BDKE) görevinde kullanılan materyaller

3.3.2.2.3. Anlamsız Sözcük Tekrarı

Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi (AST) Akoğlu ve Acarlar (2014) tarafından sözel ÇB'nin değerlendirilmesine yönelik geliştirilmiştir. AST listesi toplam 36 sözcükten ve toplam 210 sesbirimden oluşmaktadır. Doğru üretilen sesbirim sayısı için gözlemciler arası güvenilirlik hesaplanmış olup Cronbach Alpha katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Uygulamaya başlamadan önce çocuklara ses kayıt cihazı tanıtılmıştır ve 'Bir abi sesi duyacaksın, ne derse bana tam

olarak onun söylediği gibi söyle' denilmiştir. Gürültüden uzak bireysel sınıflarda araştırmacı ile çocuk karşı karşıya oturmuş ve 3 deneme sözcüğünü başarıyla geçen çocuklar ile 36 sözcükten oluşan ana listeye geçilmiştir. Çocukların verdikleri cevaplar hem kayıt cihazına kaydedilmiş hem de formda ilgili sütuna yazılmıştır. Daha sonra kayıt cihazındaki çocukların verdikleri yanıtlar ile formdaki bilgilerin doğruluğu karşılaştırılmıştır. İşlemin puanlanmasında ve yorumlanmasında çocukların kullandıkları doğru ses birim sayısı temel alınmıştır.

3.3.2.3. Zihin Kuramı Becerilerini Değerlendirmeye Yönelik Kullanılan İşlemler

ZK becerilerini değerlendirme amaçlı yetiştin tarafından sözel yönergeler içeren yer değişikliği işleminden ve sadece oyuncuğun nerede olduğuna yönelik tek bir yönerge içeren sözel olmayan yer değişikliği işleminden yararlanılmıştır. Aşağıdaki bölümde ZK'yı değerlendirmek amaçlı kullanılan yanlış inanç işlemlerine değinilecektir.

3.3.2.3.1. Yer Değişikliği

Wimmer ve Perner (1983) ile Baron-Cohen vd., (1985) tarafından geliştirilen yer değişikliği işlemlerinde çocukların işlemler arasında farklı performans gösterip göstermediklerini değerlendirmek amacıyla çocuklardan kuklalarla yapılan canlandırmayı izlemeleri, nesnelere yerini kendilerinin değiştirmesi ve resimli öykü kullanarak yer değiştirmeyi takip etmeleri istenmiştir. Kullanılan 3 işlemde de performanslarında anlamlı farklılık bulunmamıştır fakat çocukların işleme dahil olması ile daha fazla motive oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Keçeli-Kaysılı (2012) tarafından yapılan araştırma bu araştırmada uygulanacak işlemlerin seçimi ve yapılan uyarlamalar konusunda yol gösterici olmuştur.

İşlemden kullanılan materyaller ve işlemin uygulanma sürecine bakıldığında; ortamda 2 kukla, 1 oyuncak top ve 2 kutu bulunmaktadır. İki kukla oynarlar. Birlikte topu alırlar ve kutu üzerine koyarlar. Kız kukla diğer kuklanın yanından ayrılır. Döndüğünde erkek kukla topu alır ve topu diğer kutuya koyar. Daha sonra işlemi değerlendirmeye yönelik sorular sorulur. Test sorusu ve tahminin açıklamasına yönelik ve çocukların tesadüfi verilebilen cevaplarını önlemek açısından 'İlk olarak nereye bakacak ve Neden oraya bakacak?' soruları sorulmuştur. Çocukların verdikleri yanıtların araştırmacılar tarafından uygunluğuna bakılmış ve cevaplara istinaden çocuklar 0 veya 1 puan almışlardır. Yer değişikliği işleminden alınan puan 0-2 arasında değişmektedir (Ek-3).



Şekil 4. Yer değişikliği işleminde kullanılan materyaller

3.3.2.3.2. Sözel Olmayan Yer Değiştirme

Bu işlemde temel olarak çocuklardan dil becerilerini kullanmalarına gerek kalmadan saklanan oyuncakları göstermeleri istenmektedir. Araştırmada özdeş boyut ve renkte iki kutu ve çocukların ilgisini çekecek oyuncak kullanılmıştır. Çocuk ile araştırmacı karşılıklı bir masada otururlarken ortalarında duran iki kutudan birinde çocuğun ilgisini çeken ketçap şeklinde küçük bir oyuncak saklanmıştır. 1. Araştırmacı, katılımcıya iki boş kutuyu göstermiştir. Çocuğa, ‘oyuncağı iki kutudan birinde bulman gerekli, bulman konusunda diğeri araştırmacı sana yardım edecek’ diyerek diğeri araştırmacı tarafından kendilerine yardım edileceğı söylenmiştir. Test daha başlamadan önce gizleyen yani 1. araştırmacı çocuklara: ‘Diğeri araştırmacı her zaman doğru yanıt vermez unutma’ diyerek, 2. araştırmacının her zaman haklı olmadığı konusunda çocukları uyarmıştır.

2. araştırmacı çocuk ve saklayan arasında, oyuncakların nerede saklandığını görebilecekleri ve çocukla iletişim kurabilecek şekilde oturmuştur. Her denemede oyuncakların nerede olduğu yarı rastgele olduğundan arka arkaya ikiden fazla deneme için aynı yere koyulmamasına özen gösterilmiştir. Araştırma ön test, tarama testleri ve inanç testleri olmak üç bölümden oluşmaktadır. Araştırmanın ilk kısmı olan ön test aşamasında amaç 2. araştırmacının amacı çocuğa yardım etme niyetinde olduğunu ve 2. araştırmacının içinde oyuncak bulunan kutuyu doğru işaret ettiğini göstermektir. 1. araştırmacı yani oyuncakları gizleyen kişi oyuncakları iki kutudan birine koymuştur, böylece tüm uygulama hem 2. araştırmacı hem de çocuk tarafından görülebilir durumdadır. Oyuncakları gizleyen araştırmacı daha sonra 2. araştırmacıya "Oyuncağı nerede?" diye sormuş ve 2. araştırmacı doğru kutuyu işaret ederken çocuğun neler olup bittiğini izlemesini sağlamıştır. Ardından 1. araştırmacı çocuğa dönüp "Oyuncağı nerede?"

diye tekrar sormuştur. Ön test aşaması, çocuk birbirini takip eden üç denemede oyuncak olan kutuya işaret ettiğinde sona ermiştir.

Tarama testlerinde ise amaç, çocuğun uygulama esnasında sahip olması gereken ön uygulamaları kavramasını sağlamaktır. Bunlar; (1) oyuncacı bir kutudan diğerine geçirirken takip etme yeteneği, yani görünür yer değiştirme; (2) oyuncacı içeren kutuyu bir konumdan diğerine taşıırken takip etme yeteneği, yani görünmez yer değiştirme ve (3) 2. araştırmacının yanlış cevap verdiğini bildiği halde gösterilen kutuyu görmezden gelebilme yeteneği, yani çocuk 2. araştırmacının cevabını görmezden gelebilmesidir. Bu üç koşulun her birini test etmek için aşağıdaki yöntemler kullanılmıştır.

(1) Görünür yer değiştirme: 2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı kutuyu açar ve oyuncacı çocuğun görüş alanı içinde diğer kutuya taşır. 1. Araştırmacı, 2. araştırmacı arkasını döndüğünde, çocuğa "Oyuncak nerede şimdi?" sorusunu yöneltir. Bu test 2. araştırmacının arkasını dönmesi ile ilgili olmasa da uygulanan diğer işlemlerle karşılaştırılabilmesi için bu işlemin uygulanmasına devam edilmiştir.

(2) Görünmez yer değiştirme: Bu ikinci test, görünür yer değiştirme işlemi ile aynı şekilde gerçekleşmiştir ancak 2. araştırmacının arkası dönükken yalnızca oyuncak değil onu içeren kutu da hareket ettirilmiştir. Çocuktan beklenen yanıt oyuncacığın taşındığı kutuyu belirtmesidir.

(3) İletişimciyi yok sayma: 1. araştırmacı, oyuncacı 2. araştırmacının görüşünde saklamış ve oyuncacığın hangi kutuda olduğunu belirtmeden 2. Araştırmacı arkasını dönmüştür. 2. araştırmacı yokken 1. araştırmacı kutuları açarak çocuğa göstermiş ve oyuncacı A kutusundan B kutusuna taşımıştır. 2. araştırmacı önünü döndüğünde, 1. araştırmacı 2. araştırmacıya oyuncakların nerede olduğunu sormuştur. 2. Araştırmacı yer değişikliğini bilmediğinden yanlış kutuyu işaret etmiştir. Bundan hemen sonra 1. araştırmacı çocuktan oyuncacı bulmasını istemiştir. Çocuğun, oyuncacığın taşındığını gördüğü diğer kutuyu işaret etmesi durumunda 2. araştırmacının cevabını görmezden gelme yeteneğini gösterdiği kabul edilmiştir. Her katılımcıya her test için üç deneme verilmiş olup toplam dokuz deneme yapılmıştır. Çocuklar her bir test türünün üç denemesinde de başarılı olmaları durumunda bir sonraki aşamaya geçmişlerdir. Kontrol testlerinin herhangi birinin 2 denemesinden başarısız olan çocuk araştırmadan çıkarılmıştır.

İnanç Testlerini değerlendirmeye yönelik; Call ve Tomasello'nun (1999) araştırmasında olduğu gibi üç yanlış inanç testinin yanı sıra, katılımcılara üç gerçek inanç testi ve üç kontrol testi verilmiştir. Tüm bu uygulanan işlemlerde, 1. araştırmacı özdeş kapları 2. araştırmacının ve

çocuğun görüş alanında saklamıştır. Bu nedenle, tüm bu üç işlemde çocuk, seçimini yapmak için 2. araştırmacının cevabına güvenmek zorunda kalmıştır (Ek-4).

Yanlış inancı değerlendirmeye yönelik uygulanan işlemde; 2. araştırmacı arkasını döndüğünde, 1. araştırmacı iki özdeş kutunun konumunu değiştirmiştir ve çocuk bunu görebilmiştir. Böylece, 2. araştırmacı tekrar önünü döndüğünde ve oyuncanın nerede olduğu sorulduğunda meydana gelen değişim hakkında hiçbir şey bilmediğinden yanlış bir gösterge vermiştir. 2. araştırmacıdan gelen bu (hatalı) açıklamadan sonra, çocuktan oyuncayı içeren kutuyu işaret etmesi istenmiştir. Çocuktan beklenen doğru cevap 2. araştırmacı tarafından belirtilmeyen kutuyu göstermesidir.

Gerçek inancı değerlendirmeye yönelik uygulanan işlemde; kutuların değiştirilmesi hem çocuğun hem de 2. araştırmacının önünde gerçekleşmiştir. Geçişten sonra, önce 2. araştırmacıdan ve ardından çocuktan içinde oyuncak bulunan kutuyu işaret etmesi istenmiştir. Bu durumda 2. araştırmacı doğru kutuyu işaret etmiştir. Gerçek inancı ve yanlış inancı değerlendirmeye yönelik olan uygulamalar sırasında çocukların 2. araştırmacının her zaman yanlış olduğunu varsaymamalarını sağlamak için bir önlem olması açısından uygulanmıştır. Çocuktan doğru kutuyu göstermesi beklenmiştir.

Kontrol aşamasını değerlendirmeye yönelik uygulanan işlemde ise 2. araştırmacının arkasını dönmesi gibi durumlar olmamıştır. Bu durumda 2. araştırmacı doğru kutuyu işaret etmiştir. Bu işlemde yanlış inancın çocukların 2. araştırmacı gittiğinde göstergesinin her zaman yanlış olduğunu varsaymadıklarını doğrulamak amaçlı uygulanmıştır (Ek-4).



Şekil 5. Sözel Olmayan yer değişikliği işleminde kullanılan materyaller

3.4. Verilerin Toplanması

3.4.1. Pilot uygulamalar ve uzman görüşü

Araştırmaya başlamadan önce araştırma kapsamında uygulanacak işlemlerin çocukların yaşına uygunluğu, kullanılan materyallerin dikkat dağıtıcı olup olmaması, araştırmaya katılım yaş sınırı belirleme, yönergelerin uygunluğu gibi süreçte yaşanabilecek herhangi bir sorunu değerlendirmek amaçlı 3-6 yaşlarını içeren 5 TGG ve sözel olmayan zeka yaşları 4-6 arasında değişen 4 OSB olan çocuk ile uygulama yapılmıştır. İlk önce hazırlanan ZK işlemlerinde kullanılan park oyuncak setinin, mutfak setinin, 2 adet oyuncak bebeğin ve sepetin çocuklar için çok dikkat dağıtıcı olduğuna ve materyallerin değiştirilmesine alan uzman ile karar verilmiştir. SOYİ işlemlerinde kullanılan kaplanların çocukların oyuncuğa ulaşmasını kolaylaştırdığı için materyallerin değiştirilmesine karar verilmiştir. Yönergelerin çocuklara uygun olduğu gözlemlenmiş olup değişiklik yapılmamıştır. Yİ değerlendirmede kullanılacak materyallerde ise uzman görüşü alınarak değişiklik yapılmamasına karar verilmiştir. Daha sonra değiştirilen materyaller ile tekrar uygulama yapılmış ve işlemde kullanılacak materyallere karar verilmiştir.

3.4.2. Araştırma İzinlerinin Alınması ve Katılımcıların Belirlenmesi

Veri toplama sürecinden önce araştırmacı GOBDÖ-2 ve Türkçe Erken Dil Gelişimi (TEDİL) testlerine yönelik uygulayıcı eğitimi alınmıştır (Ek-5 ve Ek-6). AST ve Raven Renkli Progresif Matristler Testini kullanabilmek için araştırmacılardan izin alınmıştır (Ek-7 ve Ek-8). Daha sonra araştırmanın bilim etiği ilke ve kuralları doğrultusunda sürmesi açısından Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü etik kuruluna başvurulmuş ve izin alınmıştır (Ek-9). İzleyen süreçte öncelikle İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda ve rehabilitasyon merkezlerinde uygulama yapabilmek için orta sosyo ekonomik düzeyde yer alan okullar belirlenmiş ardından bu okullarda araştırmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır (Ek-10). İzinlerin alınmasının ardından araştırmanın yapılacağı okullara gidilmiş ve okul yöneticileri ve öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Görüşme sürecinde okul yöneticileri ve öğretmenlere veri toplama araçları tanıtılmış, araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, araştırmada kullanılacak kamera kaydının herhangi bir yerde ve herhangi bir amaçla kullanılmayacağı açıklanmıştır. Daha sonra ailelere ulaştırılması için aile bilgi formları öğretmenlere verilmiştir (Ek-11). Araştırma hakkında sorusu ve endişesi olan ailelerle yüzyüze veya telefon ile görüşmeler yapılarak araştırmacı tarafından bilgi verilmiştir. Aile bilgi

formlarında ailelerin izin verdiklerini belirten bölümü imzalamaları durumunda öğrencilerin ders saatini ketlemeyecek biçimde öğretmenlerden ve yöneticilerden uygun gün ve saat bilgisi alınmıştır. Uygulamanın çocuklar tarafından dikkat dağıtıcı olmaması için okul veya kurum yöneticilerinden sessiz bir oda talep edilmiştir. Uygulanan testlerin ve işlemlerin sayıca fazla ve uygulama süresinin uzun olmasından dolayı her bir öğrenci ile uygulamalar 2-3 oturumda tamamlanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

4-6 Yaş TGG ve OSB olan çocuklarda ZK, Yİ ve dil ilişkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmada ilgili değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığına yönelik analizler SPSS 23 programı aracılığıyla yapılmıştır. Normalligine ilişkin incelemeler merkezi eğilim ölçüleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları, histogram, varyans ve tipiklik testi ile incelenmiştir. Veri sayısı 30'dan fazla olduğu için Kolmogorov-Smirnov testi tercih edilmiştir. Dil değişkeni hariç diğer kullanılan işlemlerde normal bir dağılım olmadığı belirlenmiştir. ZK performansına yönelik yapılan SYİ ve SOYİ işlemleri değerlendirmeler sonucunda TGG ve OSB olan çocuklar arasında kullanılan yanlış inanç işlemlerinin anlamlı olarak farklı olup olmadığını belirlemek amacıyla non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Çocukların yanlış inanç işlemleri, Yİ işlemlerinden alınan puanlar ve sözlü dil bileşik puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman Brown sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Araştırmada değişkenler kategorik olduğu için Hayes (2018) tarafından geliştirilmiş bir uygulama olan SPSS 23 programında yer alan Process 4.0 analiz yaması kullanılmıştır. Aracı değişken etkisinde; tahmin edilen bir değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin üçüncü bir değişken ile aracılık etkisinin açıklanabildiği bir modeli ifade etmektedir (Field, 2020). Hayes (2018) tarafından geliştirilen ve aracılık etkisinde kullanılacak modellerden uygun olan model 4 tercih edilmiştir. Yapılan aracılık analizlerinde $p < .05$ anlamlılık katsayısı, korelasyon katsayısı (B) ve güven aralıkları incelenmiştir Aracı değişken etkisi; Hayes tarafından geliştirilmiş bir uygulama olup p değeri üzerinden her veriyi istatistiksel olarak açıklamaktansa Bootstrap yöntemi kullanarak güven aralığı hesaplamaktadır. Uygulanan aracı değişken etkisinde SPSS Process bootstrap analizinde aracılık etkisinin olup olmadığı ve istatistiki anlamlılığı BootLLCI ve BootULCI etkilerinden anlaşılmaktadır. Anlamlı bir aracı değişkenden bahsedilmesi için her iki değer de aynı yönde olması gerekmektedir (Hayes, 2013). Aracı değişken etkisinde; güven aralığı eğer 0 içeriyorsa aracılık testinin anlamlı

olmadığı söylenilmektedir (Uğurlu, 2018). Örneğin -1.926 ve 6.053 sayısı arasında 0 değerinin olması bize aracılık etkisi olmadığını vurgulamaktadır.

3.5.1. Uygulama Güvenirliği

Araştırmada ZK işlemleri, Yİ işlemleri ve dil becerilerini ölçmede kullanılan ölçme aracının uygulanma sürecini ölçülmesi amacıyla video kayıtları bağımsız gözlemci tarafından izlenilmiştir. Bağımsız gözlemci özel eğitim doktora eğitimini tamamlamıştır. Uygulama güvenilirlik formunda araştırmacının sergilemesi gereken davranışlar yer almıştır (Ek-12 ve 18). Bağımsız gözlemci uygulamacının bu davranışları gerçekleştirip gerçekleştirmediğine yönelik formu doldurulmuştur. Daha sonra doldurulan formlar bağımsız araştırmacı tarafından 'Gözlenen Uygulamacı Davranışı/Planlanan Uygulamacı Davranışıx100' formülünü kullanarak uygulama güvenilirliğini hesaplamıştır (Tekin-İftar ve Kırcaali-İftar, 2006). Değerlendirme sonucunda uygulama güvenilirliği sonuçları; yer değiştirme işleminde %98.3; sözel olmayan ZK işleminde %97.4; BDKE %98.4; GG görevinde %99.2 ve AST işleminde %98,9 olarak hesaplanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, 4 OSB olan ve TGG çocukların ZK, Yİ ve dil becerileri arasındaki ilişkisinin incelenmesi ve değişkenler arası aracı değişkeni incelemek amacıyla gerçekleştirilen istatistiksel analizlerin sonuçlarına yer verilmiştir. Bu araştırmada ZK becerilerini ölçmek için SYİ ve SOYİ işlemleri, Yİ becerilerinden ketleme ölçümü için gece-gündüz işlemi, esneklik ölçümü için boyutsal kart eşleme görevi ve ÇB ölçümü olan anlamsız sözcük tekrarı olmak üzere toplam üç işlem ve dil becerisini ölçmek için TEDİL kullanılmıştır.

Tablo 2. TGG ve OSB Olan Çocukların İncelenen Değişkenlerdeki Ortalama, Standart Sapma ve En Küçük – En Büyük Puan Dağılımları

		Minimum	Maksimum	Ortalama	S
OSB	SYİ	.00	2.00	.47	.66
	SOYİ	.00	3.00	2.06	1.18
	Ketleme	.00	16.00	9.04	6.49
	Esneklik	.00	3.00	1.86	.55
	ÇB	103.00	200.0	180.09	17.26
	Dil puan	40.00	96.00	69.02	13.82
TGG	SYİ	.00	2.00	1.31	.85
	SOYİ	.00	3.00	2.77	.67
	Ketleme	2.00	16.00	13.00	4.34
	Esneklik	1.00	3.00	2.00	.30
	ÇB	128.00	205.00	188.70	15.16
	Dil puanı	71.00	126.00	100.50	11.69

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu grubunda olan çocuklar

SYİ: Sözel yanlış inanç işlemi

SOYİ: Sözel olmayan yanlış inanç işlemi

ÇB: Çalışma belleği

Tablo 2’de OSB olan çocuklara ait bulgular incelendiğinde; SYİ ortalaması .47 (S=.66), en küçük puanın .00 en büyük puanın ise 2.00 olduğu; SOYİ ortalaması 2.06 (S=1.18) en küçük puan .00 ve en büyük puan ise 3.00’dır. Yİ değerlendirmede kullanılan; ketleme işleminde

ortalamanın 9.04 (S=6.49) en küçük puanın .00 en büyük puanın 16.00; esneklik görevi ortalamasının 1.86 (S=.553) en küçük puanının .00 ve en büyük puanının ise 3.00 olduğu ve ÇB ortalamasının 180.09 (S=17.26) en küçük puanının 103.00 en büyük puanının ise 200.00 olduğu görülmektedir. Dil puanını incelendiğinde ortalama 69.02 (S=13.82) en küçük puan 40.00 en büyük puan ise 96.00'dır.

TGG çocuklara ait bulgular incelendiğinde ise; SYİ ortalamasının 1.31 (S=.85), en küçük puanın .00, en büyük puanın ise 2.00 olduğu; SOYİ ortalamasının 2.77 (S=.67), en küçük puanın .00 ve en büyük puanın ise 3.00 olduğu görülmektedir. Yİ değerlendirmede kullanılan ketleme işlemi ortalaması 13.00 (S=4.34), en küçük puanı 2.00, en büyük puanı ise 16.00; BE görevi ortalaması 2.00 (S=.305), en küçük puanı 1.00, en büyük puanı ise 3.00 ve ÇB ortalaması 188.7 (S=15.168) ve en küçük puanı 128.00, en büyük puanı ise 205.00'dir. Dil puanı ortalamasının 100.50 (S=11.69), en küçük puanının 71.00, en büyük puanın ise 126.00 olduğu görülmektedir.

Hem OSB hem TGG çocukların ortalamalarına birlikte bakıldığında, tüm işlemlerde en yüksek ortalama puana TGG çocukların sahip olduğu görülmektedir. Yapılan betimsel istatistiklerden sonra araştırma sorularının yanıtlanması amacıyla ZK becerileri (SYİ ve SOYİ işlemleri), Yİ becerileri (ketleme işlemi, BE ve ÇB) ve dil becerisinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla normallik incelemeleri yapılmıştır. Değişkenlerin normallik merkezi eğilim ölçüleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları, histogram, varyans ve normallik testi ile incelenmiştir. Veri sayısı 30'dan fazla olduğu için Kolmogorov-Smirnov tercih edilmiştir. OSB olan ve TGG çocuklara uygulanan işlemler sonucunda elde edilen puanların normallik dağılımına ait betimsel istatistikler hesaplanmış olup Tablo 3'de verilmiştir.

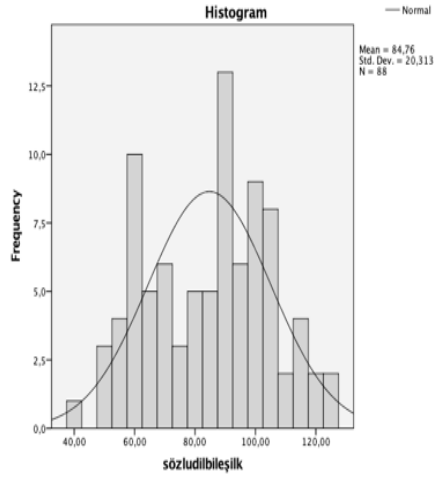
Tablo 3. SYİ ve SOYİ, Yİ (Ketleme işlemi, BE ve ÇB) ve Dil Toplam Puanlarının Normallik Dağılımına Ait Betimsel İstatistikler

İşlem	N	Tepe Değer	Ortanca	Ortalama	Çarp.	Bas.	S ²	p
Dil puanı	88	90.0	89	84.76	-0.41	-1.74	0.23	0.01
Ketleme	88	16.0	14	11.02	-3.25	-1.68	0.52	0.00
BE	88	2.0	2	1.93	-7.23	16.17	0.23	0.00
ÇB	88	189.0	188	184.39	-8.82	14.05	0.09	0.00
SYİ	88	.00	1	.89	0.78	-3.27	0.97	0.00
SOYİ	88	3.0	3	2.45	-6.50	0.76	0.40	0.00

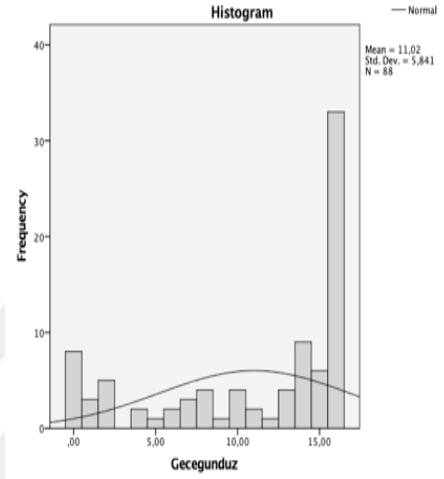
SYİ: Sözel yanlış inanç işlemi

SOYİ: Sözel olmayan yanlış inanç işlemi
ÇB: Çalışma belleği

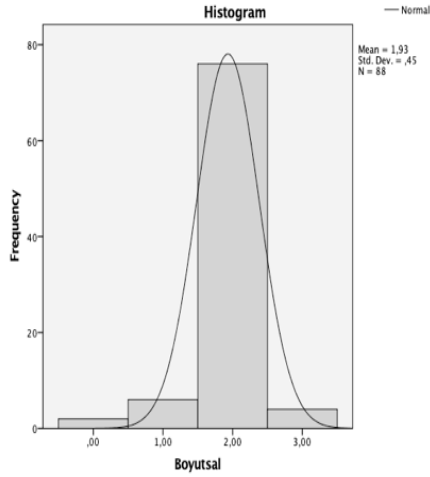
Tablo 3’de görüldüğü üzere her işlem için analizlerin merkezi eğilim ölçüleri birbirine oldukça uzaktır ve dil puanı hariç çarpıklık ve basıklık katsayıları [-2, +2] aralığında yer almamaktadır. Normallik testi sonucuna göre de dil puanı hariç hiçbir değişkenin normal dağılım göstermediği görülmektedir. Değişkenlere ait histogramlar Şekil 6-11’de verilmiştir.



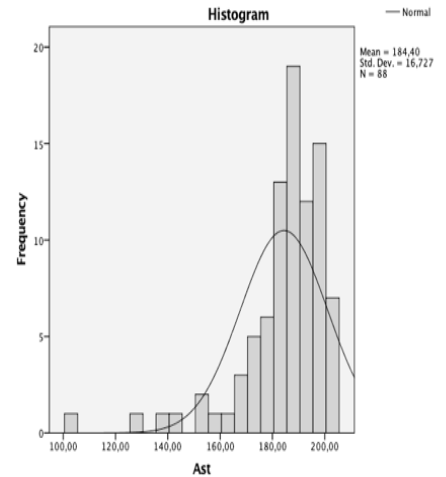
Şekil 6. Dil puanına ait histogram



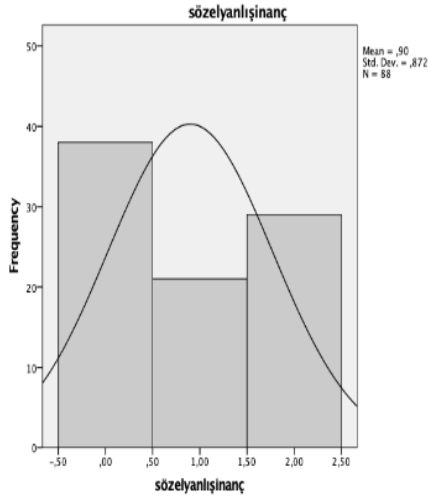
Şekil 7. Ketleme işlemi puanına ait histogram



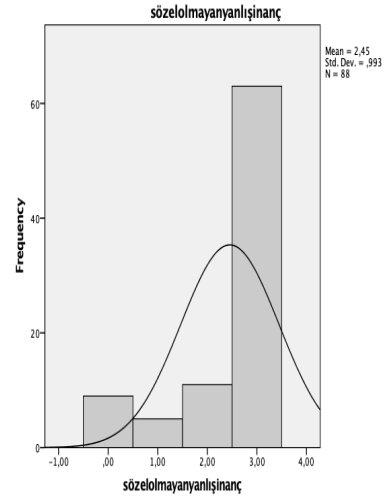
Şekil 8. Bilişsel esneklik görevi puanına ait histogram



Şekil 9. Çalışma belleği puanına ait histogram



Şekil 10. SYİ puanına ait histogram



Şekil 11. SOYİ puanına ait histogram

Şekil 6 ve Şekil 8’de verilen toplam değişkenlere ait histogramların dıı puanı ve BE görevinde normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği, diğer işlemlere ait histogramların (Şekil-7,9,10,11) ise normal dağılımdan önemli bir sapma gösterdiği anlaşılmaktadır.

ZK becerilerini, Yİ becerilerini ve dili ölçmek için kullanılan incelemeler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, sözlü dil bileşik puanların normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Normal dağılım olmayan değişkenlerde gruplar arasında karşılaştırma yapmak ve anlamlı farklılığın hangi grupların lehine olduğunu incelemek amaçlı Mann-Whitney U analizi ve değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlı Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon testi kullanılmıştır.

Araştırmanın bu bölümünde yanlış inanç işlemlerinin, Yİ işlemlerinin OSB olan ve TGG çocuklarda farklılık gösterip göstermediğine dair Mann-Whitney U testi sonuçları , yaşlara göre anlamlı olan işlemlerin ise dil ile ilişkisine ve anlamlı farklılık gösteren işlemlerin dil üzerindeki aracılık etkisi sonuçlarına yer verilmiştir. İlerleyen bölümlerde araştırma kapsamında ele alınan araştırma sorularına yönelik elde edilen bulgular alanyazın temelinde yorumlanmıştır.

4.1.Sözel ve sözel olmayan yanlış inanç işlemlerinde TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu araştırmada ZK becerisini değerlendirmek amacıyla kullanılan SYİ ve SOYİ işlemlerinin TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için

non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Grupların elde ettikleri puanların sıra ortalamaları, sıra toplamları, *U*, *z* ve *p* değerleri sırasıyla Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. SYİ ve SOYİ İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Mann- Whitney U Sonuçları

ZK işlemleri	alt Tanı grubu	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	z	p
SYİ	OSB	44	33.17	1459.50	469.50	-4.46	.000**
	TGG	44	55.83	2456.50			
SOYİ	OSB	44	36.55	1608.00	618.00	-3.68	.000**
	TGG	44	52.45	2308.00			

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum bozukluğu grubunda olan çocuklar

SYİ-Sözel yanlış inanç işlemi

SOYİ-Sözel olmayan yanlış inanç işlemi

** $p \leq .01$, * $p \leq .05$

ZK alt işlemlerinde çocukların SYİ işlemlerden aldıkları puanlar ($z=-4.46$, $p < .05$) ile SOYİ işlemlerden aldıkların puanların ($z=-3.680$, $p < .05$) gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı bulunmuştur. Sıra ortalamaları dikkate alındığında anlamlı farklılığın hem sözel hem de sözel olmayan işlemlerde TGG çocukların lehine olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulguları destekleyecek şekilde; Konijnenberg (2009)’nin araştırmasında da SOYİ, SYİ işlemleriyle arasında fark olmadığı ve mevcut araştırmamızla tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamızda çıkan bulguların SYİ işlemlerinde OSB olan çocukların TGG olan çocuklara göre daha düşük performans göstermelerinde yönergeleri anlamakta güçlük çekmiş olabilecekleri, işlem sırasında kullanılan materyallerin çocukların ilgisini çekmiş olabileceği ve bu sebeple dikkatlerinin dağılmış olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca SYİ işlemleri ile SOYİ işlemleri arasında bir farklılık görülmemesi hem sözel işlemin hem de sözel olmayan işlemin TGG ve OSB olan çocuklarda uygulanabilir olduğunu düşündürmektedir.

OSB olan ve TGG gruplarda çocukların SYİ ve SOYİ işlemlerdeki performansları arasında bir fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Grupların elde ettikleri puanların sıra ortalamaları, sıra toplamları, *z* ve *p* değerleri sırasıyla Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. OSB olan ve TGG Çocuklarda SYİ ve SOYİ İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Tanı	Sıra	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
OSB	Negatif Sıra	1 ^a	7	7		
	Pozitif Sıra	36 ^b	19.33	696		
	Eşit	7 ^c	-	-		
	Toplam	44	-	-	-5.269	.28
TGG	Negatif Sıra	0 ^a	0	0		
	Pozitif Sıra	42 ^b	21.50	903.00		
	Eşit	2 ^c	-	-		
	Toplam	44	-	-	-5.844	.09

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum bozukluğu grubunda olan çocuklar

SYİ-Sözel yanlış inanç işlemi

SOYİ-Sözel olmayan yanlış inanç işlemi

**p≤ .01, *p≤ .05

Tablo 5 incelendiğinde; OSB olan katılımcıların SYİ işlemlerinden aldıkları puanlar ile SOYİ işlemlerden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z=-5.269$, $p<.05$). TGG katılımcıların da SYİ işlemlerinden aldıkları puanlar ile SOYİ işlemlerden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z=-5.844$, $p<.05$).

Alanyazında mevcut araştırmamıza benzer olarak TGG ve OSB olan çocukların SYİ ve SOYİ işlemlerdeki performanslarını karşılaştıran araştırmalar yapılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar Colle (2007), tarafından yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir. Bu araştırmada da işlemlerdeki dilsel talepler en aza indirildiğinde bile OSB olan çocukların SYİ ve SOYİ işlemlerdeki performansları arasında farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulguları destekleyen araştırmaların yanı sıra farklı sonuçları olan araştırmaların da olduğu görülmektedir. Alanyazında ise özellikle küçük yaş grubu TGG çocukların SOYİ işlemlerdeki performansının daha iyi olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalardan biri olan Rubio-Fernández ve Geurts (2013) tarafından yapılmış olup bu araştırmada bebeklerin SOYİ işlemlerini geçmede SYİ'ye göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılara göre SOYİ işlemlerinde, bebekler bir dizi olay sırasında bir kişinin bakış açısını izleyebilmektedirler. Birden fazla yönergeyi izlemenin daha zahmetli olduğu düşünüldüğünde, bu fark çocukların neden SOYİ işlemlerinde SYİ işlemlerinden daha iyi performans gösterdiğini açıklamaktadır.

SOYİ işlem kullanılan işlemlerde 2-3 yaşlar arasındaki küçük çocukların performansının daha iyi olduğunu gösteren çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Chandler vd., 1989; Hala, Chandler ve Fritz, 1991; Souhtgate vd., 2007). Sözlü yanıt gerektiren işlemlerde bazı düzenlemeler yaparak çocuğun işaret etmesi veya sözsüz olarak yanıt vermesini gerektirecek şekilde düzenlemeler yapıldığında çocukların performansının daha iyi olacağı düşünülmektedir (Wellman vd., 2001). Bu araştırmada TGG; SYİ ve SOYİ işlemlerdeki performansları arasında bir fark bulunmamasının araştırma grubunun yaş ortalamasıyla ilgili olduğu düşünülebilir.

Alanyazında OSB olan çocukların SOYİ daha iyi performans gösterdiğini belirleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Matthews vd., (2012)'nin araştırmasında SYİ ve SOYİ işlemleri arasında gruplar arasında fark bulunduğu ve SOYİ işlemlerde OSB olan çocukların daha iyi performans gösterdiği bulunmuştur. SYİ işlemlerindeki olan performanslarının sınırlılığının ise bazı çocukların yanlış inanç işlemlerinde başarısız olmalarından değil, işlemleri tamamlamak için gerekli dil becerilerinden yoksun olmalarından kaynaklandığı ifade edilmiştir (Happe, 1995; Rice vd., 1997; Sapp vd., 2000; Colle vd., 2007).

SOYİ işlemlerinde ise her iki grupta da yetişkinin arkasını dönmesinden dolayı çocuğun yönergeyi anlamakta güçlük çekmesi, bu durumun çocukların işleme mi yoksa yetişkinin oyun ortamından uzaklaşmasına yönelik dikkatini odaklamalarından kaynaklı dikkat dağınıcı olması, saklama bulma oyununa aşına olmuş olabilecekleri düşünülmektedir. Son olarak işlemlerin karmaşık cümlelerden oluşmadıkları ve çocukların sözel olmayan zeka yaşına eşit olarak gruplara ayrıldığından fark olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca OSB olan çocukların işlemlerde başarısız olmalarındaki nedenler olarak çocukların sosyal etkileşim sınırlılığına sahip olduğu düşünülebilir, çocukların etkileşim sırasında zihinsel durum belirten eylemleri tanımakta da güçlükleri bulunuyorsa işlemdeki performansında sınırlılıklar görülebileceği düşünülmektedir.

4.2.Ketleme, BE ve ÇB görevleri TGG ve OSB çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yİ alt işlemlerine yönelik yapılan değerlendirmeler sonucunda TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann- Whitney U testi kullanılmıştır. Grupların elde ettiği puanların sıra ortalamaları, sıra toplamları, U , z ve p değerleri sırasıyla Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Yönetici İşlevler alt İşlemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Mann- Whitney

Sonuçları							
Yönetici İşlevler alt işlemleri	Tanı grubu	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	z	p
Ketleme	OSB	44	37.10	1632.50	642.50	-2.79	.005**
	TGG	44	51.90	2283.50			
BE	OSB	44	42.55	1872.00	882.00	-1.20	.22
	TGG	44	46.45	2044.00			
ÇB	OSB	44	34.94	1537.50	547.50	-3.51	.00**
	TGG	44	54.06	2378.50			

TGG:Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu grubunda olan çocuklar

ÇB: Çalışma Belleği

**p≤ .01, *p≤ .05

Yİ alt işlemlerinden alınan ketleme ($z=-2.79$, $p< .05$) ile ÇB görevlerinde ($z=-3.51$, $p<.05$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Sıra ortalamaları dikkate alındığında anlamlı farklılığın TGG çocukların lehine olduğu görülmektedir. Bununla BE görevinde ($z=-1.20$, $p< .05$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Wang vd. (2017)'nin araştırmasında ve Habib, Harris, Pollick ve Melville (2019)'nin metaanaliz araştırmasında OSB olan bireylerin TGG kontrol grubuna kıyasla ÇB görevinde daha fazla hata yaptığını göstermektedir. Alanyazındaki bu bulgular mevcut araştırmamızla tutarlıdır.

OSB çocukların TGG çocuklarla karşılaştırıldığında ÇB güçlüklerine yönelik farklı araştırmalar mevcuttur. Gathercole ve Baddeley (1990); Siegel, (1994); Davis ve Pratt (1995), Garden, Cornoldi, Logie (2002) nin ÇB'nin ZK gelişimi, navigasyon bilgisi, problem çözme becerileri, okuma becerileri ve dil becerileri gibi çeşitli günlük işlevler için çok önemli bir rol oynadığı için günlük yaşam üzerinde de bir etkiye sahiptir.

Joseph, Steele, Meyer ve Tager-Flusberg (2005), OSB olan yüksek işlevli çocuklarda ve TGG çocuklarda sözel kodlama ve tekrarlama stratejilerini ÇB'ye olan faktörü incelemiştir. Hem TGG hem OSB olan çocuklar sözel tekrar becerilerinde eşdeğer durumda olmasına rağmen, otizm grubu sözel ÇB işlemlerinde daha olumsuz performans göstermiştir.

Bu bulgular, OSB olan çocukların, ÇB'deki ilgili bilgileri sürdürmek ve izlemek için sözlü aracılık stratejilerinin kullanımında yetersiz olduklarını göstermiştir. ÇB'nin özellikle dili anlamayla ilişkili olduğunun da bilinmesi OSB olan çocukların dilin farklı bileşenlerdeki gelişiminin ÇB ile ilişkisinin incelenmesine neden olmuştur. Küçük-Doğaroğlu (2019) araştırmasında ise semantik bilgi ve sözel ÇB arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde sözcük derinliği, sözcük genişliği ve sözel ÇB arasında gruplar arasında farklılık görülmüştür. TGG ve DS olan grupta sözel ÇB'nin sözcük genişliği ve sözcük derinliğini yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. OSB çocukların ÇB güçlükleri olmakla beraber sözel ÇB'nin sözcük genişliği ve sözcük derinliğini yordamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hassamancıoğlu ve Doğan (2021) dil ile ilişkili görülen ÇB'nin kapasitesindeki gelişimsel artışların, çocukların birçok temsili akılda tutmalarına olanak verdiğini ifade etmektedir. Özellikle 4-11 yaş arasında belleğin 2-3 kat arttığı görülmüştür (Magimairaj ve Montgomery, 2012). Araştırma sonuçlarına göre; ÇB kapasitesi yaşla doğru orantılı olarak artış göstermektedir (Baddeley ve Hitch, 2000; Hasselhorn vd., 2005).

Araştırmamızda kullanılan anlamsız sözcük tekrarı işleminde; çocukların daha önce hiç karşılaşmadıkları sözcükler yer almaktadır. Bu durumun OSB olan çocukların ÇB 'de başarısız performans sergilemelerine neden olduğu düşünülmektedir. ÇB'nin bir diğer bileşeni olan bu araştırmada incelenmemiş olan uzamsal ÇB'nin de OSB olan bireylerde bozulduğunu (Ozonoff ve Jensen, 1999; Williams, Goldstein, Carpenter ve Minshew, 2005; Williams, Goldstein ve Minshew, 2006) ve bu bulguların tersine bu alanda OSB olan bireylerin güçlüklerinin olmadığını gösteren farklı sonuçlar söz konusudur (Russel, Jarrold ve Henry, 1996; Griffith vd., 1999; Ozonoff ve Strayer, 2001).

Yİ'DE incelenen diğer bileşeni olan ketlemeye gelişimsel olarak bakıldığında 6-9 yaşlarda çocukların ketleyici kontrol becerilerine sahip oldukları görülmektedir (Brocki ve Bohlin, 2004). Bu araştırmanın bulgusuyla tutarlı olarak OSB olan çocukların TGG çocuklarla karşılaştırıldığında ketlemede sınırlılıkları olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Geurts vd., 2004; Bishop ve Norbury, 2005; Ames ve Jarrold, 2007; Christ vd., 2007).

Bu araştırmada kullanılan ketleme işleminde çocukların gece-gündüz kartlarında gösterilen kartın zıttını söylemeleri istenmiştir. OSB olan çocuklarda, gece kartını gördüklerinde akşam, ay, yıldız gibi sözcükler; gündüz kartını gördüklerinde ise güneş ve sabah gibi sözcüklerle kartı betimlemişlerdir. Bu durum çocukların işlemdeki yönergeyi akıllarında tutamadıkları için başarısız olduklarını düşündürmektedir. Bununla birlikte araştırmaya katılan tüm çocukların kartları çok acele bir şekilde tamamlamaya çalıştıkları, TGG çocukların bazılarının ise yanıt verdikten hemen sonra tekrar cevabı düzelttikleri görülmüştür. Fakat OSB

olan çocuklar acele tutumlarının ardından yanlış cevap verdiklerinin farkına varmayıp cevaplarında herhangi bir düzenleme yapmamışlardır.

Alanyazında bu bulguları desteklemeyen ve OSB olan çocuklarla TGG çocukların ketleme görevlerindeki performansları arasında hiçbir fark bulunmadığını gösteren araştırmalar da mevcuttur (Iarocci ve Burack, 2004; Goldberg vd., 2005; Lopez vd., 2005; Schmitz, Rubia, Daly, Smith, Williams ve Murphy, 2006; Adams ve Jarrold, 2009). Tekrarlayıcı ve basmakalıp davranışlarda ketleme güçlüklerinin büyük ölçüde etkisi olduğu ve OSB' se tepki ketleme işlemlerindeki performansın, OSB belirtileriyle bağlantılı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (Joseph ve Tager-Flusberg, 2004; Lopez vd., 2005).

Bir diğer Yİ bileşeni olan BE bileşeninde; OSB ile TGG arasında tutarsız sonuçlar olduğuna yönelik araştırmalar bulunmaktadır. Landa ve Goldberg (2005), mevcut araştırmamıza benzer olarak TGG çocuklar OSB olan çocuklarla karşılaştırıldığında BE görevindeki performansları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı belirtilmiştir. Alanyazında bu bulguyu destekleyen çok sayıda araştırma yer almaktadır (Hill, 2004a; Happé vd., 2006; Christ vd., 2007; Pellicano, 2007; Yerys vd., 2009).

Kouklari vd. (2018) araştırmasında çıkan sonuçlar, OSB olan çocukların, aynı yaştaki TGG çocuklara kıyasla BE ve sosyal sözel iletişim becerilerinde belirli eksiklikler gösterdiklerini bulmuşlardır. Bununla birlikte, Griffith, Pennington, Wehner, ve Rogers, (1999) OSB okul öncesi çocukların bir dizi Yİ görevlerinde bozulma olmasına rağmen, performanslarının TGG ve ZY okul öncesi çocuktan farklı olmadığını bulmuşlardır (Tager-Flusberg ve Joseph, 2005). OSB olan ve TGG bireylerin BE' ni inceleyen de Vries ve Geurts (2012), performansların gruplar arasında farklılık göstermediğini, ancak OSB olan grubun bir bölümünde performansın yavaş ve hatalı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Alanyazında OSB olan ve TGG çocuklar arasında farklılıkların olduğuna yönelik araştırmalar da mevcuttur. Landry ve Mitchell (2021)' in araştırmasında; TGG çocukların sıralama kuralları söylendiğinde de kuralları kendi kendilerine oluşturulmaları gerektiğinde de genel olarak daha iyi performans gösterdikleri, OSB olan katılımcıların ise her iki koşulda da daha fazla hata yaptıkları ve kural yapısında sıralama kuralları söylendiğinde her TGG ve OSB olan grubun her ikisinde de hata yapıldığı belirlenmiştir.

Mevcut araştırmada BE işleminde kullanılan boyutsal kart eşleme görevinde çocuklar renk eşleme ve şekil eşleme görevlerini başarıyla geçmişlerdir. Fakat BDKE' nin çerçeve aşamasında görevlerde verilen yönergeler hem renk hem şekil olarak değişmekte olup hem de siyah çerçeve kuralına göre hareket etmeleri istenilmiştir. Çocuklardaki geçişli ve geçişsiz denemelerde başarısız olmalarındaki farkı tetikleyen şey, kuralın değiştiği, ancak kartları

yerleştirdikleri panoda bulunan kartın modelinin aynı olmasından kaynaklı olduğu düşünölmektedir. Çocuklar özellikle son aşamada çok güçlük çekmişlerdir. Çocukların renk ve şekil eşleme işlemlerinden başarıyla geçmelerinde çocukların okul öncesi dönemde kazanılan temel kavramsal becerilerden olduğu için performanslarının iyi olduğu düşünölmektedir. BE görevinde kullanılan boyutsal kart eşleme görevinde sadece OSB olan çocuklar değil de TGG çocuklar da zorlanmışlardır. Bu durum çocukların başarılı olmalarında işlemin zorluk durumunun etkilediği ve çerçeve aşamasının karmaşık yönergeden oluşmasından kaynaklı olduğunu düşöndürmektedir.

4.3. 4-5-6 yaşlarda TGG ve OSB olan çocuklarda SYİ ve SOYİ işlemleri, Yİ işlemleri ve dil puanı arasında ilişki var mıdır?

Çocukların yanlış inanç işlemleri, Yİ işlemlerinden aldıkları puanlar ve dil puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman Brown sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Araştırma grubunda yer alan sözel olmayan zekâ yaşları 4-5-6 olan OSB olan ve TGG çocuklar için elde edilen analiz sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Çocukların Yanlış İnanç ve Yİ İşlemlerinden Aldıkları Puanlar ile Dil Puanları Arasındaki İlişki

Sözel Olmayan Zeka yaşı	Tanı	İşlemler	İlişki					
			1	2	3	4	5	6
4 yaş	OSB	1. SYİ	-	.68**	.02	-.32	.29	-.06
		2. SOYİ	-	-	-.3	-.32	.16	-.16
		3. Kettleme	-	-	-	-.08	.02	.42
		4. BE	-	-	-	-	.13	.22
		5. ÇB	-	-	-	-	-	.02
		6. DP	-	-	-	-	-	-
	TGG	1. SYİ	-	.44	-.04	.27	-.09	.28
		2. SOYİ	-	-	.59*	.55*	.35	.26
		3. Kettleme	-	-	-	.43	.62**	.33
		4. BE	-	-	-	-	.40	.40
		5. ÇB	-	-	-	-	-	.31
		6. DP	-	-	-	-	-	-
5 yaş	OSB	1. SYİ	-	.04	.24	-.02	-.11	-.09
		2. SOYİ	-	-	-	.06	-.12	-.22
		3. Kettleme	-	-	-	.1	.57	.24
		4. BE	-	-	-	-	.3	.19

		5. ÇB	-	-	-	-	-	.3
		6. DP	-	-	-	-	-	-
	TGG	1. SYİ	-	.15	.51	.26	.22	.52
		2. SOYİ	-	-	-.07	.07	.2	.27
		3. Ketleme	-	-	-	.07	.42	.46
		4. BE	-	-	-	-	.24	.24
		5. ÇB	-	-	-	-	-	.59*
		6. DP	-	-	-	-	-	-
6 yaş	OSB	1. SYİ	-	.15	.64*	.41	.08	.61*
		2. SOYİ	-	-	.41	.12	.27	.18
		3. Ketleme	-	-	-	.35	.46	.63*
		4. BE	-	-	-	-	-.11	.3
		5. ÇB	-	-	-	-	-	.2
		6. DP	-	-	-	-	-	-
	TGG	1. SYİ	-	.61**	.05	-.15	.2	.002
		2. SOYİ	-	-	-.3	-.2	.18	-.14
		3. Ketleme	-	-	-	-.02	-.02	.41
		4. BE	-	-	-	-	.56*	.24
		5. ÇB	-	-	-	-	-	.21
		6. DP	-	-	-	-	-	-

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu grubunda olan çocuklar

SYİ-Sözel yanlış inanç işlemi

SOYİ-Sözel olmayan yanlış inanç işlemi

BE-Bilişsel Esneklik

ÇB-Çalışma Belleği

DP- Dil puanı

**p≤ .01, *p≤ .05

Tablo 7’de SYİ ile SOYİ arasındaki ilişki her iki grup için incelendiğinde OSB olan çocuklarda sadece 4 yaş grubunda orta düzey pozitif yönde ($r=.68$) anlamlı ilişki içerisinde olduğu, TGG çocuklarda ise sadece 6 yaş grubunda orta düzeyde pozitif yönde ($r=.61$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir.

SYİ işlemi ile ketleme arasındaki ilişkinin OSB olan çocuklarda 6 yaş grubunda orta düzey pozitif yönde ($r=.64$), SOYİ işlemi ile ketleme arasındaki ilişkinin ise TGG çocuklarda 4 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ($r=.59$) anlamlı ilişki içerisinde olduğu görülmektedir.

SOYİ işlemi ile BE arasındaki ilişkinin ise sadece TGG çocuklarda 4 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ($r=.55$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir. Ketleme ile BE arasındaki ilişkinin ise sadece TGG çocuklarda 4 yaş grubunda düşük düzey pozitif yönde ($r=.62$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir.

ÇB ile ketleme arasındaki ilişkinin OSB çocuklarda 5 yaş grubunda ($r=.57$) düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ÇB ile BE arasındaki ilişkinin TGG çocuklarda 6 yaş grubunda düşük düzeyde pozitif yönde ($r=.56$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir. ÇB ve dil arasındaki ilişkinin TGG çocuklarda 5 yaş grubunda düşük düzeyde pozitif yönde ($r=.59$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir. Dil ve SYİ arasında ilişkinin OSB çocuklarda 6 yaş grubunda orta düzeyde pozitif yönde ($r=.61$), dil ve ketleme arasındaki ilişkinin ise OSB çocuklarda 6 yaş grubunda orta düzeyde pozitif yönde ($r=.63$) anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir.

Hughes (1998), Carlson ve Moses (2001) ve Joseph ve Tager-Flusberg (2004) ÇB ve ketleme kontrolü arasında önemli eşzamanlı bağlantılar bulmuşlardır. Bu sonuçlar, ketlemenin hem göreve dayalı hem de davranış derecelendirme ölçümlerini kullanan ketleme eksiklikleri ile sosyal iletişim arasında hiçbir ilişki bulmayan araştırmalarda da tekrarlanmıştır (Bishop ve Norbury, 2005a, 2005b; Kenworthy vd., 2009). Bu araştırmanın bulguları incelendiğinde; 5 yaş OSB olan grupta ketleme ile ÇB arasında ilişki bulunmuştur. 4 yaş OSB olan grubun ketleme becerilerindeki performanslarının sınırlı olduğu, 4 yaş TGG grubun ise başarılı performans gösterdiği dikkati çekmiştir. Bu bulgu OSB olan çocukların işlemde verilen yönergeleri anlamamış olabileceklerini düşündürmektedir. 5 ve 6 yaş OSB olan çocukların ise ÇB'nin gelişimiyle birlikte ketleme işlemlerinde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmaktadır.

Konijnenberg, (2009) araştırmasında ise; sözel olmayan yer değiştirme işlemindeki bakma davranışlarının sözlü yanıt gerektiren yer değiştirme işlemindeki puanlarıyla ilişkili olup olmadığı analiz edilmiş ve bu araştırmada kullanılan farklı SYİ işlemlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ve bu işlemlerden bazılarını geçmenin diğerlerinden daha zor olduğunu göstermiştir. Ek olarak, bu araştırmada, SOYİ işleminin SYİ işlemleriyle ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Bu araştırmada ise farklı bir sonuç olarak kronolojik yaşları dört yaş OSB olan çocukların zaten yanlış inanca sahip oldukları ve bu sebeple hem SYİ hemde SOYİ işlemleri geçtikleri ancak ÇB gibi bilgi işlemedeki işlem zorlukları nedeniyle performanslarında sınırlılıkları olabileceği ifade edilmiştir.

Bu araştırmada 6 yaş OSB olan çocuklarda dil ile SYİ işlemi arasında ilişki olduğu görülmektedir. Dil ile SYİ işlemi arasındaki bu ilişki dil becerilerinin iyi olmasından kaynaklı olduğunu düşündürmektedir. Karakelle ve Ertuğrul (2012)'nin bahsettiği gibi ZK'nın gelişimi ile ilgili olmayıp açığa çıkarılmasında dil becerilerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Gathercole ve Baddeley (1993) 4 yaşlarında olan çocukların ÇB bileşenlerinden olan fonolojik döngüde kelimelerin kısa bir süre depolandığı ve daha sonra uzun süreli belleğe atarak kelimelerin öğrenildiğini savunmaktadır. Araştırmada 4 yaşından önce yeterli fonolojik

döngüde kelimelerimiz olmadığından dolayı uzun süreli bellekten destek gelmediği belirtilmiştir. Bu görüş bu araştırmadan elde edilen sonuçlarla tutarlıdır. ÇB ve dilin 5 yaş TGG çocuklarda ilişki olduğu görülmekteyken daha küçük yaş OSB olan ve TGG çocuklarda ÇB ve dil arasında ilişki görülmemiştir. Gelişimsel olarak yaş ilerledikçe ÇB yükünün azaldığı düşünülmektedir. Karakelle ve Ertuğrul (2012)'un araştırmasında 5 yaşından sonra ZK işlemlerinde dilin daha belirleyici olduğu belirtilmiştir. Bu görüşler ile tutarlı olduğu düşünülen mevcut araştırmada SYİ işlemleri ile dil arasındaki ilişki 6 yaş OSB olan çocuklarda bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda Gathercole ve Baddeley (1993) araştırmasında belirttiği gibi 5 yaşından sonra artık dilin daha belirleyici olduğu görüşü hakim olmaktadır.

Akoğlu ve Acarlar (2014)'ın araştırmasında; yaş, sözel olmayan zekâ yaşı, OSU'nun hem sözel ÇB ile hem de karmaşık sözdizimi anlama becerilerinin TGG çocuklarda ÇB ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Hassamancıoğlu ve Doğan (2021) araştırmasında; sözel ÇB'nin alıcı, ifade edici dil alt boyutları ile çocukların dil düzeyleri arasında ilişki bulunmuştur. Alanyazın sonuçlarıyla tutarlı bulunan araştırmamızda çıkan bulgular doğrultusunda 5 yaş TGG çocukların dil ve ÇB performansları arasında ilişki görülmektedir. Gelişimsel olarak bakıldığında; bu araştırmada çocukların AST işleminden başarısız olma sebepleri olarak küçük yaş (4-6 yaş) çocukların bilişsel süreçlerinden kaynaklı süreci tamamlamamış oldukları düşünülmektedir.

Yanlış inanç anlaşılmadan önce çocuğun belirli bir düzeyde temsili karmaşıklığı kaldırabilecek bir dil sistemine sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Çoğu ZK işlemlerinin uygulanma süreci, standart yönerge içermemesi, zihinsel durum belirten eylemlerin kullanımı gibi nedenlerle geçerliliği sorgulanabilmektedir. Küçük çocukların ZK işlemlerindeki zorluklarının (özellikle yanlış inanç işlemleri), Yİ'de yaşadıkları sınırlılıklar nedeniyle kavramsal bilgiyi gösterememekten kaynaklandığı düşünülmektedir (Wellman vd., 2001). 4 yaş TGG çocukların performansına bakıldığında çocukların SOYİ işlemler ile ketleme ve BE performansları arasında ilişki olduğu görülmüştür. Carlson ve Moses (2001) araştırmasında ZK işlemleri ile Yİ işlemleri üzerindeki performans incelemelerinde; yüksek düzeyde ZK işlemleriyle ve yaş, sözel zekâ ve bazı kontrol önlemleri kısmen çıkarıldıktan sonra bile ilişki bulunmuştur.

Blair (2003); Jahromi ve Stifter (2008) ve Beck, Riggs ve Gorniak (2009)'ın araştırmalarında dil ile ketleme arasında ilişki olduğuna yönelik bulgular bulunmaktayken bazı araştırmalarda ilişki olmadığı belirtilmiştir (Lewis, Dozier, Ackerman, Sepulveda-Kozakowski, 2007; Rhoades, Greenberg ve Domitrovich, 2009). Bulgular incelendiğinde mevcut araştırmada 6 yaş OSB olan çocuklarda dil ile ketleme arasında ilişki görülmektedir.

BE işleminde ise çocukların yaş ile birlikte performanslarında olumlu yönde bir gelişim göstermelerinden ziyade OSB olan çocukların performanslarında sınırlılıklar görülmektedir. OSB olan çocuklarda görülen bu sınırlılığın sınıflandırma becerisine sahip olmamasından ve karmaşık yönergelerden kaynaklı olduğu düşünülmüştür.

4.5. TGG ve OSB çocuklarda dil, ZK ve Yİ (ketleme ve ÇB) arasında aracılık rolü nasıldır?

Değişkenler arasında verilerin kategorik dağılmasından dolayı SPSS programının Process uygulaması kullanılmıştır. Analizler kısmında araştırma grubuna dahil edilen tüm yaş gruplarında OSB grup ve TGG grup ayrı ayrı analiz edilmiştir. Process uygulama varsayımlarından olan X ve Y değişkenleri arasında ilişki olması varsayımına dikkat edilmiştir. İlişki bulunan değişkenler arasında aracı değişken analizine devam edilmiştir. Aracı değişken etkisine bakabilmek için bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında (a-b) ilişki olması önemli görülmektedir. Aracı değişken etkisinin incelenmesine yönelik analize başlamadan önce öncelikle Yİ değerlendirmede kullanılan ÇB ve ketleme işlemi bağımsız değişken olarak ele alınmış olup, bağımlı değişken olarak öncelikle SYİ işlemi ve aracı değişken olarak dil analiz edilmiştir (ÇB/ketleme-ZK-Dil) ve daha sonra dil bağımlı değişken ve aracı değişken olarak SYİ işlemi dahil edilmiştir (ÇB/ketleme-Dil-ZK). Diğer grupta bağımsız değişken SYİ işlemi, bağımlı değişken olarak ise sırayla ÇB ve ketleme işlemleri ve aracı değişken olarak dil analiz edilmiştir (ZK-ÇB/ketleme-Dil). SYİ işleminin bağımsız değişken, dilin bağımlı değişken olduğu diğer bir analizde ise ÇB ve ketleme işlemleri aracı değişken olarak analiz edilmiştir (ZK-Dil-ÇB/ketleme). Son grup olarak ise dilin bağımsız değişken olarak, ÇB ve ketleme işlemleri bağımlı değişken olarak ve aracı değişken olarak SYİ işlemi (Dil-ÇB/ketleme-ZK); dilin bağımsız değişken olarak, SYİ işlemi bağımlı değişken olarak ve ÇB ve ketleme işlemleri aracı değişken olarak analize dahil edilmiştir (Dil-ZK-ÇB/ketleme).

Tüm bu uygulamalardan sonra OSB olan ve TGG gruplar arasında yanlış inanç işlemleri açısından fark bulunmadığından araştırmaya ZK ve dil değişkenleri, TGG grupta ise Yİ değerlendirmede kullanılan ÇB-dil değişkeni, ketleme işleminin dahil edildiği analizde ise hem OSB olan hem TGG grup için ketleme ve dil değişkeni ile aracı değişken analizine devam edilmiştir. Bu bölümde TGG ve OSB çocuklarla yapılan analizlerde öncelikle gruplara göre aracı değişken analizine yer verilmiş olup daha sonra TGG ve OSB çocuklarda yaş gruplarına göre ayrı ayrı aracı değişken analizine yer verilmiştir.

4.4.1. İki grup arasında dil ile ZK ilişkisinde ÇB'nin aracılık rolü ve yaş gruplarına göre aracılık rolleri

TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde ÇB'nin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Dil İle Zihin Kuramı (SYİ) İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracı Rolünü Tespit Etmek Amacıyla Gerçekleştirilen Aracı Değişken Analiz Sonuçları

Tanı	İşlem adı	Aracılık Etkisi		GA (LLCI-ULCI)
		β	p	
OSB	ZK-DİL-ÇB	.6921	.04*	.778 ve 2.189
	ÇB-ZK-DİL	.0028	.48	-.001 ve .007
	DİL-ÇB-ZK	.0461	.21	-.053 ve .177
TGG	ZK-DİL-ÇB	1.161	.38	-.522 ve 4.383
	ÇB-ZK-DİL	.0026	.13	-.006 ve .012
	DİL-ÇB-ZK	.062	.05*	.031 ve .253

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum bozukluğu grubunda olan çocuklar

ZK: Zihin Kuramı

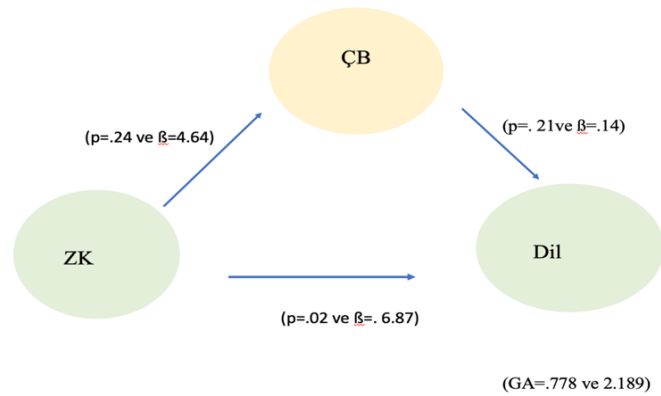
ÇB: Çalışma Belleği

GA: Güven Aralığı

β : İlişki katsayısı

* $p \leq .05$

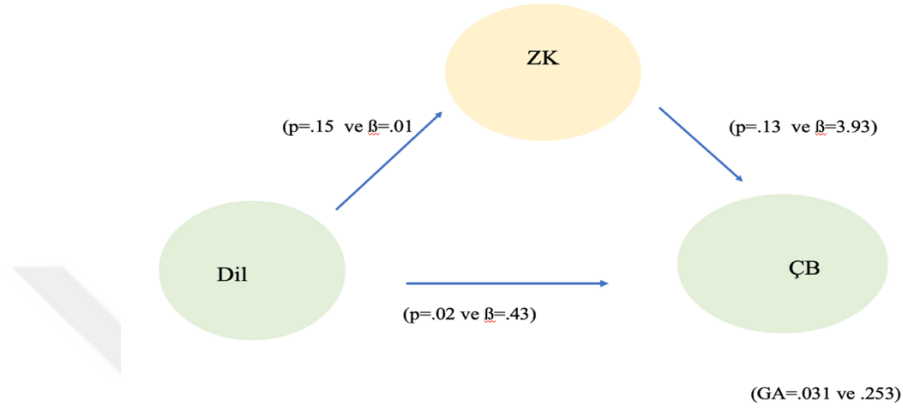
OSB olan çocuklarda ZK (SYİ) dil ile ilişkisinde ÇB'nin aracı rolüne ilişkin model Şekil 12'de görülmektedir.



Şekil 12. OSB Olan Çocuklarda Zihin Kuramı Dil İle İlişkisinde Çalışma Belleğinin Aracı Rolü

OSB olan çocukların yer aldığı grupta; ZK ve dil arasında ilişki bulunmuştur ($p=.02$ ve $\beta=. 6.87$). Bu bulgu sonucunda aracı değişken analizine devam edilmiştir. Şekil 8'de de görüldüğü gibi ZK'nın ÇB'ye ($p=.24$ ve $\beta=4.64$) etkisi bulunmamaktayken; dilde ZK ($p=.04$

ve $\beta=6.18$) etkisi görülürken, dilde ÇB'nin ($p=.21$ ve $\beta=.14$) etkisi görülmemektedir. Aracı değişken (ÇB) olmadan dil üzerinde ZK'nın ($p=.02$ ve $\beta=6.87$) etkisi bulunmaktadır. Analiz sonucunda ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmektedir ($GA=.778$ ve 2.189). TGG grupta dil ile ÇB ilişkisinde ZK'nın aracı rolüne ilişkin bilgiler Şekil 13'de verilmiştir.



Şekil 13. TGG Çocuklarda Dil İle Çalışma Belleği İlişkisinde ZK'nın Aracı Rolü

TGG grupta yapılan ve değişkenler arasında ilişki bulunan dil ve ÇB ilişkisidir. Şekil 9'da da görüldüğü gibi analiz sonucunda dil ve ÇB ilişkisi ($p=.02$ ve $\beta=.43$) bulunduğundan aracı değişken analizine devam edilmiştir. Dilin ZK'ya ($p=.15$ ve $\beta=.01$) etkisi bulunmamaktadır. ÇB'de dilin ve ZK'nın birlikte incelenmesi üzerine yapılan analizlerde dilin ($p=.05$ ve $\beta=.37$) etkisi bulunmaktayken ve ZK'nın ($p=.13$ ve $\beta=3.93$) etkisi bulunmamaktadır. Aracı değişken olmadan (SYİ) ÇB üzerinde sadece dilin ($p=.02$ ve $\beta=.43$) etkisi görülmemektedir. Dilin ÇB üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir ($GA=.031$ ve $.253$).

Tablo 9'da değişkenlerin belirli yaş gruplarına göre TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde ÇB'nin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 9. Yaş gruplarına göre TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde çalışma belleğinin aracı rolü ve çalışma belleği ile dil ilişkisinde ZK'nın aracı rolüne yönelik analiz sonuçları

Aracılık Etkisi				
Tanı/Yaş	İşlem adı	β	p	GA (LLCI-ULCI)
4 yaş OSB	ZK-DİL-ÇB	.094	.87	-1.771 ve 6.626
4 yaş TGG	DİL-ÇB-ZK	-.0079	.08	-.212 ve .2608
5 yaş OSB	ZK-DİL-ÇB	-2.68	.54	-23.610 ve 4.535
5 yaş TGG	DİL-ÇB-ZK	.0465	.06	-.276 ve .461
6 yaş OSB	ZK-DİL-ÇB	.252	.01*	3.81 ve 5.57
6 yaş TGG	DİL-ÇB-ZK	.0221	.04*	1.26 ve 4.75

TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar

OSB: Otizm Spektrum bozukluğu grubunda olan çocuklar

ZK: Zihin Kuramı

GA: Güven Aralığı

ÇB: Çalışma Belleği

β : İlişki katsayısı

* $p \leq .05$

Tabloda 4-5-6 yaş OSB olan ve TGG çocukların ZK, dil ve ÇB değişkenleri arasındaki aracılık etkisi sonuçlarına yer verilmiştir. OSB olan grupta Tablo 9'da belirtildiği gibi ZK ve dil ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunduğundan yaş grupları sadece bu değişkenler üzerinden analiz edilmiştir. 4 ve 5 yaş gruplarındaki OSB olan çocukların dil ve ZK ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla aracı değişken analizine dahil edilmemiştir.

6 yaş OSB olan çocuklarda ZK ve dil arasında ilişki bulunduğundan aracı değişken analizine devam edilmiştir ($p=.01$ ve $\beta=.25$). ZK'nın ÇB'ye ($p=.54$ ve $\beta=1.29$) etkisi bulunmamaktadır. Dilde ZK ($p=.01$ ve $\beta=12.78$) etkisi görülürken, dilde ÇB'nin ($p=.76$ ve $\beta=.19$) etkisi görülmemektedir. Aracı değişken (ÇB) olmadan dil üzerinde ZK'nın ($p=.01$ ve $\beta=13.03$) etkisi bulunmaktadır. Analiz sonucunda ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmektedir (GA=3.81 ve 5.57).

TGG grupta ise; Tablo 9'da belirtildiği gibi ÇB ve dil ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı olduğundan yaş grupları sadece bu değişkenler üzerinden analiz edilmiştir. 4 ve 5 yaş gruplarındaki TGG çocukların ÇB ve dil ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla aracı değişken analizine dahil edilmemiştir.

TGG 6 yaş grupta ise; öncelikle ÇB ve dil arasında ilişki ($p=.04$ ve $\beta=.42$) olduğu gözlenmiştir. ÇB'nin ZK'ya ($p=.06$ ve $\beta=.01$) etkisi görülmektedir. Dilde ÇB ve ZK'nın birlikte incelenmesi üzerine yapılan analizlerde; dilde ÇB ($p=.47$ ve $\beta=.22$) etkisi varken; dilde ZK etkisi ($p=.03$ ve $\beta=.33.45$) etkisi de görülmektedir. Aracı değişken olmadan (ZK) dil üzerinde sadece ÇB'nin ($p=.02$ ve $\beta=.45$) etkisi bulunmaktadır. ÇB'nin dil üzerinde etkisinde ZK aracı rolü olduğu görülmektedir ($GA=1.26$ ve 4.75).

Bu araştırmada özetle; OSB olan grupta ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmektedir. TGG grupta; dilin ÇB üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre bu bulgu incelendiğinde; 4 ve 5 yaş gruplarındaki OSB olan çocukların dil ve ZK ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 6 yaş OSB olan çocuklarda ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmektedir. TGG 6 yaş grupta ise; ÇB'nin dil üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir.

Joseph ve Tager-Flusberg (2004)'in araştırmasında; yanlış inançların başarılı bir şekilde yönlendirilmesinde, bireyin belirli bir durumla ilgili yanlış bir temsili ÇB'de sürdürmesi ve zihinsel durumları önceden belirlenmiş bir gerçekliğe dayandırmaya yönelik düzenlemeye geçmesi gerektirdiği düşünülmüştür. Bu bulgu nedeniyle ÇB ile yanlış inanç işlemlerinin ilişki olduğu dikkati çekmektedir. Bu bulgular Yİ'nin ZK'da aracılık rolü olduğu düşüncesini desteklemektedir. Ertuğrul-Yaşar ve Karakelle (2020)'nin araştırmasında; çocuklarda var olan önceki dil becerilerinin ilerleyen ölçümlerde ZK becerilerinin yordanmasına katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada 6 ay aralıkla yapılan ölçümlerde ifade edici dil ile ZK performanslarında gelişimsel yaş olarak katkıda bulunduğu ifade edilmiştir. Çocuklardaki ileri dönemde kazanılan ZK becerisinin %30'nun önceden sahip olunan dil becerileri, ÇB, Yİ ve ZK ile açıklandığını belirtmişlerdir. Diğer bir bulgu olarak ise çocukların ileri dönemde sahip olduğu dil becerilerinin ZK becerilerinde önemli olduğu belirtilmiştir. Kısacası bu araştırma sonucunda dil, ÇB ve Yİ ileriki dönemlerde ZK becerileriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada çıkan bulgu Ertuğrul-Yaşar ve Karakelle (2020)'nin araştırması ile tutarlıdır. Araştırmada çıkan bulgular incelendiğinde OSB olan grupta ZK ile dil arasında bir ilişki olduğu ve bu ilişkide ÇB aracılık rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ZK değerlendirmede kullanılan işlemlerde dil becerisi gerekli olduğundan ileriki zamanlardaki ZK becerilerini yordayabilmektedir. Araştırma grubumuzda 6 yaş OSB olan grubun yanlış inanç işlemlerinden aldığı puanlar ile dil becerileri arasındaki ilişkinin gelişimsel olarak 4 ve 5 yaş olan çocuklardan iyi olduğu için bu aracılık etkisi olduğu düşünülmektedir. Özellikle OSB olan 6 yaş çocukların 4 ve 5 yaş olan çocuklara göre ZK işlemlerinden iyi performans göstermeleri için sunulan sözel yönergeleri zihinlerinde tutup çocukların cevap vermesi gerekmektedir.

Wellman (2012)'in araştırmasında; çocuklardaki dil, B gibi bireysel farklılıkların ZK gelişiminde yerini belirlemek amaçlanmıştır. Çocuklardaki dil becerilerinin iyi olması ZK'da istenen yanıtın doğru bir şekilde verilmesini sağlamış olabilir. Bundan dolayı 6 yaş OSB olan çocukların diğer yaşlardaki OSB olan gruplara göre daha iyi performans göstermeleri bu durumla açıklanabilirken, küçük yaş çocuklardaki dil becerilerinin daha sınırlı olması sebebiyle ZK becerilerinde ve dolaylı olarak bilgiyi işleme sürecinde yaşadıkları sorunlar ile açıklanabilmektedir.

ZK, B ve dil arasındaki ilişkilerinde yaş farklılıklarını ve gelişimi inceleyen Hasselhorn, Mahler ve Grube'un (2005)'in araştırmasında; 4 yaş çocuklarda B ile ZK performanslarında ilişki görülmüştür. 5 ve 6 yaş gruplarında ise ikinci dereceden yanlış inanç testleri ile B ilişkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda dil ile B ilişkisi iyi olan çocukların ZK becerilerinin de iyi olacağı düşünülmüştür. Bu bulgular mevcut araştırmada 6 yaş TGG çocuklarda dil ile B arasında ilişki olduğu ve yanlış inanç işlemlerinin aracılık edebileceği şeklinde yorumlanmasına olanak vermiştir. 6 yaş TGG çocuklarda görülen performansta çocukların bilişsel gelişimlerinden kaynaklı farklılıklarının da etkili olduğu düşünülmektedir. Küçük yaşlarda çocukların işitsel uyarınları zihinlerinde depolayamamaktan kaynaklı olarak 6 yaş TGG çocuklarda yaşa bağlı gelişim ve değişmelerin daha iyi yönde olduğu düşünülmektedir.

Hasselhorn, Mähler ve Grube (2005)'nin önerdikleri bayrak yarışı modelinde B'nin 3 yaşında dili desteklediği ve bu sebepten başarılı olunan dil performansları sonucu ZK becerilerinde destekleneceği düşünülebilmektedir. Ertuğrul ve Karakelle (2012)'nin araştırma sonuçlarında 3 yaş çocuklarda ZK'nın yordamasında B'nin aracı rolü olduğu, 5-6 yaşlarında ise ZK'nın yordamasında dilin yordayıcı rolü olduğu belirtilmiştir. Mevcut araştırmada yanlış inanç performanslarının daha iyi olmasında dil becerilerinin etkili olduğu ve burada B'ye ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Ancak Ertuğrul ve Karakelle (2012)'nin araştırmasında bu bulgu 3 yaşlarında ortaya çıkarken mevcut araştırmamızda 6 yaş OSB olan grupta ortaya çıkmaktadır. Bu durumunda gerek bilişsel gelişimden, gerek gelişimsel alandaki sınırlılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ancak Ertuğrul ve Karakelle (2012)'nin araştırmasında bu bulgu 3 yaşlarında ortaya çıkarken mevcut araştırmamızda 6 yaş OSB olan grupta ortaya çıkmaktadır. Bu durumunda gerek bilişsel gelişimin, gerek gelişimsel alandaki sınırlılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. 6 yaş TGG grupta ise dil ile B arasındaki ilişkide ZK'nın aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Gathercole ve Baddeley (1993)'in araştırmasında belirttiği üzere 4 yaştan önce çocukların uzun süreli belleklerinde kelimeler az bulunmaktadır. Bu kodlamaların kısa süreli olmasından

kaynaklı uzun süreli bellekten çağırma güçlükleri olmaktadır ve bu sebeple fonolojik döngünün gücünü artırmaktadır. Bundan dolayı küçük yaş grup çocuklarda dilden kaynaklı işlemlerde sözcükleri zihinlerinde tutamadıkları düşünülmektedir. Fakat 6 yaş TGG çocuklarda bu durum yaşı ilerlemesine bağlı olarak çocukların kelimelerinde olan artıştan kaynaklı fonolojik döngüde yükü azaltmaktadır. Mevcut araştırmada çıkan bulgular incelendiğinde; 6 yaş TGG çocuklarda dil ile ÇB ilişkisinde ZK işlemlerinden etkilendiği sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca Gathercole ve Baddeley (1993) sessiz tekrarlar becerilerinin de yaş ilerledikçe arttığını belirtmiştir. 6 yaş TGG çocuklarda görülen bu performansın çocuklarda bu sürecin daha hızlı gerçekleşmesinden kaynaklı olarak hafızada tutması kolaylaşacağından olumlu performans göstermektedirler.

Alanyazında ZK ve dil ilişkisinde ÇB'nin aracılık etmediğini gösteren araştırmalar da bulunmaktadır. Astington ve Jenkins (1999), çeşitli regresyon analizleri sonucunda yaş veya ÇB'nin ZK performansının yordanmasına katkıda bulunmadığını belirtmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde; yaş farklılıkları ve erken ZK performansı ve Yİ performansının tahminine de önemli katkılarda bulunmamıştır. Slade ve Ruffman (2005)'in araştırmasında dil-ZK'nın karşılıklı ilişkisinde ÇB'nin aracı rolüne odaklanılmıştır. Araştırma bulgularında dil ile ZK arasında çift yönlü ilişkilerin bulunmasıyla birlikte, ZK gelişiminin ÇB'ye ÇB gelişiminin de ZK gelişimine etkisi olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

4.4.2. İki grup arasında dil ZK ilişkisinde ketleme işleminin aracılık rolü ve yaş gruplarına göre aracılık rolleri

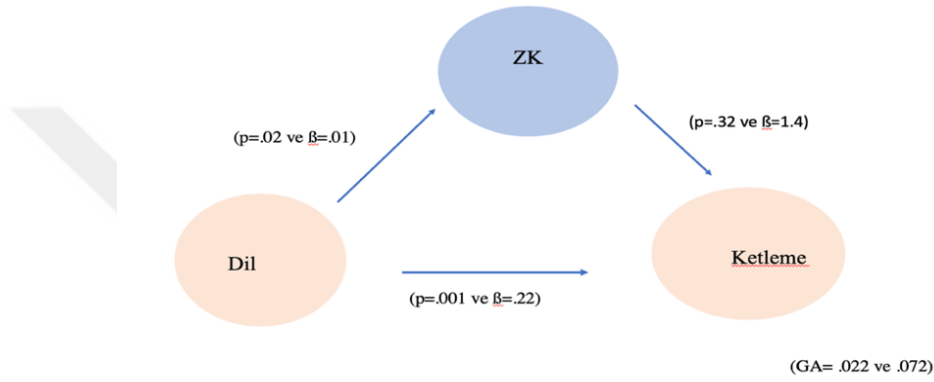
Tablo 10'da TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ (Ketleme) aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 10. TGG ve OSB Olan Çocuklarda Dil, ZK ve Yönetici İşlevin (Ketleme) Aracı Rolünü Tespit Etmek Amacıyla Gerçekleştirilen Aracılık Testi Sonuçları

Tanı	İşlem adı	Aracılık Etkisi		
		β	p	GA (LLCI-ULCI)
OSB	ZK-DİL-KET.	2.48	.13	.099 ve 5.346
	KET.-ZK-DİL	.01	.32	-.002 ve .037
	DİL- KET.-ZK	.02	.001*	.022 ve .072
TGG	ZK-DİL- KET.	1.35	.42	-.042 ve 3.589
	KET.-ZK-DİL	.38	.17	-.212 ve 1.058
	DİL- KET.-ZK	.01	.008*	-.011 ve -.067

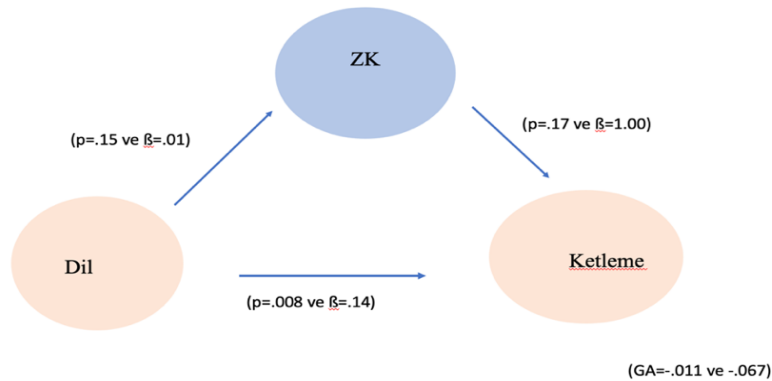
TGG: Tipik gelişim gösteren çocuklar
 OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu grubunda olan çocuklar
 ZK: Zihin Kuramı
 KET.: Ketleme
 GA: Güven Aralığı
 β : İlişki katsayısı
 * $p \leq .05$

Tablo 10’da görüldüğü üzere tüm yaşları içeren OSB ve TGG çocukların aracı değişken analizi varsayımını karşılayıp karşılamadığına yönelik değişkenler arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir.



Şekil 14. OSB Olan Çocuklarda Dil İle Ketleme İlişkisinde ZK İşleminin Aracı Rolü

OSB grupta yapılan analiz sonucunda dil ve ketleme işlemi ilişkisi ($p=.001$ ve $\beta=.22$) bulunduğundan aracı değişken analizine devam edilmiştir. Şekil 14’de görüldüğü gibi Dilin ZK’ya ($p=.02$ ve $\beta=.01$) etkisi bulunmaktadır. Ketleme işleminde dilin ve ZK’nın birlikte incelenmesi üzerine yapılan analizlerde dilin ($p=.004$ ve $\beta=.2$) etkisi bulunmaktayken ve ZK’nın ($p=.32$ ve $\beta=1.4$) etkisi bulunmamaktadır. Aracı değişken olmadan (SYİ) ketleme işlemi üzerinde sadece dilin ($p=.001$ ve $\beta=.22$) etkisi görülmektedir. Dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde ZK’nın aracı rolü olduğu görülmektedir ($GA= .022$ ve $.072$)



Şekil 15. TGG çocuklarda dil ile ketleme ilişkisinde ZK işleminin aracı rolü

TGG grupta yapılan bir başka analiz sonucunda ise, dil ve ketleme işlemi ilişkisi ($p=.008$ ve $\beta=.14$) bulunduğundan aracı değişken analizine devam edilmiştir. Şekil 15’de görüldüğü gibi; Dilin ZK’ya ($p=.15$ ve $\beta=.01$) etkisi bulunmamaktadır. Ketleme işleminde dilin ve ZK’nın birlikte incelenmesi üzerine yapılan analizlerde dilin ($p=.01$ ve $\beta=.13$) etkisi bulunmaktayken ve ZK’nın ($p=.17$ ve $\beta=1.00$) etkisi bulunmamaktadır. Aracı değişken olmadan (ZK) ketleme işlemi üzerinde sadece dilin ($p=.008$ ve $\beta=.14$) etkisi görülmektedir. Dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde ZK’nın aracı rolü olduğu görülmektedir ($GA=-.011$ ve $-.067$).

Tablo 11’de yaş gruplarına göre TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ’nin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 11. Yaş Gruplarına Göre TGG ve OSB Olan Çocuklarda Ketleme ve Dil İlişkisinde ZK’nın (SYİ) Aracı Rolüne Yönelik Analiz Sonuçları

Aracılık Etkisi				
Tanı	Değişkenler	β	p	GA (LLCI-ULCI)
4 yaş OSB	DİL- KET.-ZK	.00	.11	-.064 ve .043
	TGG	-.01	.03	-.072 ve .018
5 yaş OSB	DİL- KET.-ZK	.06	.68	-.1508 ve .334
	TGG	.04	.02*	.129 ve .248
6 yaş OSB	DİL- KET.-ZK	.02	.003	-.134 ve .157
	TGG	.17	.03*	.184 ve .903

TGG= Tipik gelişim gösteren çocuklar, OSB= Otizm Spektrum Bozukluğu grubunda olan çocuklar

ZK: Zihin Kuramı

KET: Ketleme

GA: Güven Aralığı

β : İlişki katsayısı

* $p \leq .05$

Tabloda 4-5-6 yaş OSB olan ve TGG çocukların ZK, dil ve ÇB değişkenleri arasındaki aracılık etkisi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 11’de de görüldüğü gibi OSB olan ve TGG grupta ketleme işlemi ve dil ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı olduğundan yaş grupları sadece ketleme ve dil ilişkisi üzerinden

analiz edilmiştir. 4 ve 5 yaş gruplarındaki OSB olan çocukların ketleme işlemi ve dil ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla aracı değişken analizine dahil edilmemiştir. 5 ve 6 yaş TGG grup ile 6 yaş OSB olan çocukların ketleme işlemi ile dil performansları arasında ilişki bulunduğundan aracı değişken analizine yer verilmiştir.

TGG grupta yapılan analiz sonucunda ise, dil ve ketleme işlemi ilişkisi 5 yaş TGG grupta ($p=.02$ ve $\beta=.2$), 6 yaş TGG grupta ($p=.03$ ve $\beta=.21$) ve 6 yaş OSB grupta ($p=.003$ ve $\beta=.29$) bulunduğundan aracı değişken analizine devam edilmiştir. Dilin ZK'ya 5 yaş TGG grupta ($p=.12$ ve $\beta=.02$), 6 yaş TGG grupta ($p=.16$ ve $\beta=.03$) ve 6 yaş OSB grupta ($p=.11$ ve $\beta=.03$) etkisi bulunmamaktadır. Ketleme işleminde dilin ve ZK'nın birlikte incelenmesi üzerine yapılan analizlerde dilin 5 yaş TGG grupta ($p=.27$ ve $\beta=.15$), 6 yaş TGG grupta ($p=.76$ ve $\beta=.04$) ve 6 yaş OSB grupta ($p=.23$ ve $\beta=.26$) etkisi bulunmamaktayken ve ZK'nın 5 yaş TGG grupta ($p=.45$ ve $\beta=1.48$) ve 6 yaş OSB grupta ($p=.68$ ve $\beta=.91$) etkisi bulunmamakta olup 6 yaş TGG grupta ($p=.01$ ve $\beta=4.78$) etkisi görülmektedir. Aracı değişken olmadan (ZK) ketleme işlemi üzerinde sadece dilin 5 yaş TGG grupta ($p=.02$ ve $\beta=.2$) 6 yaş TGG grupta ($p=.03$ ve $\beta=.21$) ve 6 yaş OSB grupta ($p=.003$ ve $\beta=.29$) etkisi görülmektedir. Dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu TGG 5 yaşta ($GA= .129$ ve $.248$) ve TGG 6 yaşta ($GA= .184$ ve $.903$) görülmekteyken OSB 6 yaş grubunda dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü görülmemektedir ($GA= -.134$ ve $.157$)

Sonuç olarak bu araştırmada TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ (ketleme) aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracı değişken analizi sonuçlarında OSB olan ve TGG grupta dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde; ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ'nin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık analizi sonuçlarında dilin ketleme üzerinde ZK'nın aracı rolü olduğu TGG 5 yaşta ve TGG 6 yaşta görülmekteyken OSB 6 yaş grubunda dilin ketleme işlemi üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü görülmemektedir.

Alanyazın incelendiğinde; Leslie ve Polizzi (1998), yanlış inanç tahmin işlemlerinde ketleme taleplerinin arttığını bildirmiştir. Araştırma sonuçlarında 4 yaşındaki çocukların başarısız olduğuna değinilmiştir. TGG okul öncesi çocuklar üzerinde yapılan boylamsal bir araştırma, Yİ'deki gelişmenin ZK'daki gelişimsel değişiklikleri öngördüğü bildirilmiştir (Hughes, 1998). Bu bulgular, Yİ ile ZK arasında önemli gelişimsel bağlantılar olduğunu göstermektedir.

Carlson, Moses ve Breton (2002), ilgili araştırmaların gösterdiği gibi, özellikle erken çocukluk döneminde, TGG'de ZK'nın ortaya çıkışının ve evriminin güçlü yordayıcıları ketleme ve ÇB olduğunu iddia etmektedir (Carlson ve Moses, 2001; Carlson vd.2002; Devine vd., 2016;

Hala, Hug ve Henderson, 2003). Çocukların, diğer insanların duygu ve düşüncelerini dikkate alabilmeleri için, kişinin zihinsel/duygusal bakış açılarını işlerken kişisel görüşlerini ketlemeleri gerekir (Birch ve Bloom, 2004). Ayrıca, ÇB hem kişinin kendi bakış açısının hem de başka birinin bakış açısının zihninde aynı anda işlemeye izin verebilir.

Schneider, Lockl, ve Fernandez (2005), yaşa bağlı etkiler kısmen olsa bile, ÇB ile yanlış inanç tahmini arasında ve ketleyici kontrol ile hem aldatma hem de yanlış inanç açıklaması arasında önemli korelasyonlar bulunmuştur. ZK ve Yİ becerileri, iletişim belirtilerinde dil düzeyi ile açıklananın ötesinde önemli varyansı açıklamışlarken, iki beceri de karşılıklı sosyal etkileşim veya tekrarlayan davranışlarda önemli varyansı açıklamamıştır. Sonuçlar arasında bulunan önemli ilişkilerin çoğu, dil becerisinin aracılık etkileriyle açıklanmış ve dilin OSB olan çocukların sosyal ve bilişsel gelişimsel sonuçlarında önemli rol oynadığının altını çizmiştir. Bu bulgular, klasik yanlış inanç işlemleriyle ölçülen ZK'nın üst düzey bilişsel-dilsel yönleri ile dil yeteneğinden büyük ölçüde bağımsız olan ve daha doğrudan bilgi sağlayabilen ZK ile tutarlıdır. Carlson vd., (2004), ÇB ile akılda tutmadıkça ve ilişkili olmayanları bastırmadıkça (ketleme) sosyal bilişin mümkün olmadığını öne sürmüşlerdir. Dolayısıyla, OSB'de yanlış inanç işlemlerinde ketleme ve ÇB rolünün önemli olduğu vurgulanmaktadır. Marcovitch vd, (2015) araştırmasında 3 yaştaki Yİ becerilerinin, 4 yaşta ZK'yı öngördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular Yİ'nin gelişimsel önceliğinin daha sonraki gelişimde de devam ettiğini düşündürmüştür.

Boylamsal araştırmalar (Hughes, 1998) ZK veya Yİ'nin bağımlı değişkenler olarak hizmet edip etmemesine bakılmaksızın, dil becerilerinin bu ilişkiyi açıkladığı görüşünü desteklemiş, hem ketleyici kontrolün hem de ÇB'nin yanlış inanç performansını öngördüğünü göstermektedir (Carlson ve Moses, 2001; Carlson vd, 2002). Tager-Flusberg ve Joseph (2005) araştırmasında, OSB olan çocukların hem ZK işlemlerinde hem de Yİ işlemlerinde geniş bir performans aralığında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dil becerisi, hem ZK hem de Yİ ile güçlü bir şekilde bağlantılı bulunmuştur. Yİ, ZK performansına katkıda bulunmaktadır. Sonuçlarda Yİ'nin iki önemli bileşeni, hem ÇB hem de ketleyici kontrol ve planlamanın bileşimi olarak ölçülmüştür. Bu sonuçların aksine, ÇB'nin, genel bilişsel beceri veya dil ile ZK'dan bağımsız olarak önemli ölçüde ilişkili olmadığı sonucu bulunmuştur. Son olarak, ÇB ve ketleyici kontrolün ZK'nın önemli bir eşzamanlı öngörücüsü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Carlson vd. (2002)'nin yaptıkları araştırmada ise katılımcıların yaşları kontrol edildiğinde ketleme ile ZK arasındaki ilişkinin devam ettiği vurgulanmıştır.

Araştırmamızda çıkan bulgular incelendiğinde dilin aracı etkisinin olduğuna yönelik 5 yaş TGG ve 6 yaş TGG çocukların iyi performans göstermeleri çocukların dil becerilerinin daha iyi

olduğunu düşündürmektedir. 4 yaş OSB olan çocukların ise dildeki güçlüklerinden kaynaklı olarak ketleme ve dilin ilişkili bulunmadığı düşünülmektedir. Bu durumun sözel olmayan zeka yaşı küçük yaş olan OSB olan ve TGG çocuklarda çocukların testlere aşına olmamaları ölçüm sorununa sebep olmuş olabilir. Genel olarak küçük çocukların işlemde ne istenildiğini anlamalarını sağlama önemli görülmektedir. Küçük çocukların ne yapmaları gerektiğini anlama, yani talimatları anlama konusundaki sorunlarından kaynaklanıyor gibi görünmektedir. Bu sorunun ise bireysel farklılıklar olmakla birlikte gelişimsel olarak çocukların yaşının artmasıyla ortadan kalktığı açıktır.



BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Bu araştırmada; 4-6 yaş TGG ve OSB olan çocuklarda ZK, Yİ ve dil ilişkisi ile bu değişkenlerin aracı etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubunda 4-6 yaşlarında olan 44 TGG çocuk ile sözel olmayan zeka yaşları 4-6 olan 44 OSB tanılı çocuk yer almaktadır. Araştırma korelasyonel (ilişkisel) araştırma olmasının yanı sıra değişkenlerin birbirleri ile olan aracı etkisi de incelenmiştir. Belirlenen bu genel amaç doğrultusunda;

- SYİ ve SOYİ işlemlerinde TGG ve OSB olan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Ketleme, Bilişsel Esneklik ve ÇB işlemlerinde TGG ve OSB çocuklar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4-6 yaşlar arasında TGG ve OSB olan çocuklarda SYİ ve SOYİ işlemi, Yİ işlemleri ve dil puanı arasında ilişki var mıdır?
- TGG ve OSB çocuklarda dil, SYİ ve Yİ (ketleme ve ÇB) arasında aracılık rolü nasıldır?
- OSB olan ve TGG çocuklarda dil ile SYİ ilişkisinde ÇB değişkeninin aracı rolü ve yaş gruplarına göre aracı rolleri nasıldır?
- OSB olan ve TGG çocuklarda dil ile SYİ işlemi ilişkisinde ketleme işleminin aracı rolü ve yaş gruplarına göre aracı rolleri nasıldır? sorularına yanıt aranmıştır.

Araştırmada OSB olan ve TGG katılımcıların SYİ işlemlerinden aldıkları puanlar ile SOYİ işlemlerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Dil, Yİ, SYİ ve SOYİ işlemleri arasındaki ilişki incelendiğinde; ketleme ile ÇB işlemlerinde gruplar arasında TGG çocukların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. BE işleminde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yaş gruplarına göre ilişkiler incelendiğinde; SYİ ile SOYİ arasındaki ilişkinin OSB olan çocuklarda sadece 4 yaş grubunda, TGG çocuklarda ise sadece 6 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı olduğu görülmektedir. SYİ işlemi ile ketleme arasındaki ilişkinin OSB olan çocuklarda 6 yaş grubunda pozitif yönde, SOYİ işlemi ile ketleme arasındaki ilişkinin ise TGG çocuklarda 4 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı ilişki içerisinde olduğu görülmektedir. SOYİ işlemi ile BE arasındaki ilişkinin ise sadece TGG çocuklarda 4 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı olduğu görülmektedir. Ketleme ile BE arasındaki ilişkinin ise sadece TGG çocuklarda 4 yaş grubunda, ÇB ile ketleme arasındaki ilişkinin OSB çocuklarda 5 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ÇB ile BE arasındaki ilişkinin TGG çocuklarda 6 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir.

ÇB ve dil arasındaki ilişki ise TGG çocuklarda 5 yaş grubunda düşük düzeyde pozitif yönde anlamlıdır. Dil ve SYİ arasında ilişkinin OSB çocuklarda 6 yaş grubunda pozitif yönde, dil ve ketleme arasındaki ilişkinin ise OSB çocuklarda 6 yaş grubunda pozitif yönde anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir.

Aracı değişken analizlerinde ise; OSB olan grupta ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmüştür. TGG grupta; dilin ÇB üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü bulunmaktadır. Yaş gruplarına göre bu bulgu incelendiğinde; 4 ve 5 yaş gruplarındaki OSB olan çocukların dil ve ZK ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 6 yaş OSB olan çocuklarda ZK'nın dil üzerindeki etkisinde ÇB'nin aracı rolü olduğu görülmektedir. TGG 6 yaş grubunda ise ÇB'nin dil üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir.

TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ'nin (ketleme) aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık analizi sonuçlarında OSB olan ve TGG grupta dilin ketleme üzerinde etkisinde; ZK'nın aracı rolü olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre TGG ve OSB olan çocuklarda dil ile ZK ilişkisinde Yİ'nin aracı rolünü tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen aracılık analizi sonuçlarında dilin ketleme üzerinde ZK'nın aracı rolü olduğu TGG 5 yaşta ve TGG 6 yaşta görülmekteyken OSB 6 yaş grubunda dilin ketleme üzerinde etkisinde ZK'nın aracı rolü görülmemektedir.

Sonuç olarak bu araştırma dil, Yİ'nin alt boyutlarından ÇB, ketleme, BE ve ZK ilişkisi hakkında bilgi vermektedir. Bu bağlamda planlanan araştırmada aracılık rolleri değişebileceğinden 4-6 yaşlar arası yaşlara göre farklılaşan ZK, dil ve Yİ'lerde aracı ilişkilerin göz önüne alınması önemlidir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; ileri araştırmalara ve uygulamaya yönelik önerilere aşağıda yer verilmiştir.

İleri Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. OSB olan çocukların problem çözme, BE, planlama/organizasyon, kural izleme ve geçişlerde, dil müdahalesi alan karşılaştırma gruplarıyla müdahaleye yönelik daha fazla araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır.
2. OSB olan çocukların zihinsel durum belirten eylemlerin kullanımına yönelik SOYİ işlemlerin birlikte kullanımıyla hem zihinsel durum belirten eylemlerin kullanımı hem de dilin anlambilgisi, sözdizimi bileşenlerine yönelik ayrıntılı araştırmalar yapılabilir.

3. Sözel yanlış inanç işlemlerinde kullanılan zihinsel durum belirten eylemlerin aile ortamında kullanılmasının işlemlerdeki başarıyı etkilediği alanyazında tartışılmaktadır (Bartsch ve Wellman, 1995). Aile ortamında kullanılan eylemlerin ve ailedeki sosyal etkileşimin kalitesinin çocukların yanlış inanç işlemlerindeki performanslarında aracılık edebileceği incelenebilir.
4. Bu araştırma kapsamında 4-6 yaş OSB olan ve TGG çocuklar kesitsel olarak ele alınmıştır. Aracılık faktörünün incelendiği araştırmalarda yaş gruplarında meydana gelen bireysel farklılıklar boylamsal araştırmalarla desteklenebilir.
5. Yİ değerlendirme ve ZK değerlendirmede kullanılan işlemlerin geçerlilik güvenilirlik araştırmaları yapılabilir.
6. Mevcut araştırmamızda sözel olmayan zeka yaşlarına göre yaş grupları ayrılmıştır. Benzer araştırma aynı dil düzeylerini eşitlenerek ifade edici dillerine göre eşitlenmesi çocukların dil düzeyleri ile hem Yİ, hemde ZK işlemlerinin ayrıntılı değerlendirilmesini kolaylaştırabilir.
7. Araştırmalarda Yİ ve ZK değerlendirmelerinde bir veya iki işlemle değerlendirilip toplam puan üzerinden değerlendirilmeler yapıldığı görülmüştür. Yİ şemsiye bir terim olduğundan sadece bir bileşenden Yİ puanı elde etmek sağlıklı bir değerlendirme sürecine itmemektedir. ZK değerlendirmede kullanılan yanlış inanç işlemlerinde de aynı durum sözkonusudur. Bundan dolayı hem Yİ hem ZK değerlendirmelerinde birden fazla işlemin kullanılması değerlendirme sürecini daha güvenli kılacaktır.
8. Bu araştırmada Yİ bileşenlerinden olan ÇB fonolojik bileşeni değerlendirilmiştir. Araştırmalarda ÇB'nin sadece fonolojik bellek değil de diğer bileşenleri olan merkezi yönetici ve görsel uzamsal belleğin de birlikte değerlendirilmesi ÇB hakkında daha tutarlı sonuçlar elde etmemizi kolaylaştırabilir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Sınıf ortamında öğretmenler Yİ bileşenlerinden ketleme becerisini öğretmek için, masalara görsel ipuçları yerleştirebilir (örneğin, 'dur ve düşün!'), sözsüz ipuçları kullanabilirler (örneğin, el kaldırma). Yİ bileşenlerinden BE becerisini öğretmek için öğretmenler, sınıf rutinlerini ve etkinliklerini önceden açık ve erişilebilir hale getirerek (ör. görsel programlar), gün boyunca hatırlatıcılar kullanarak bu süreci kolaylaştırabilirler. Öğrenciler kurallar arasında geçiş yapmakta zorlanıyorsa, bu tür zorlukların üstesinden gelmek için görsel hatırlatıcıların ve çizelgelerin kullanılması yararlı olabilir. ÇB'de ise; karmaşık işlemler daha küçük adımlara bölünerek öğrencinin

aklında tutması gereken bilgi miktarını azaltılabilir. Hatırlatıcılar kullanılarak karmaşıklığın azaltılmasına yardımcı olunabilir.

2. Öğretmenlere OSB olan çocuklarda görülen ZK ve Yİ sınırlılıkları ve müdahale yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitimler planlanabilir.
3. Ev ortamında ailelerin çocuklarıyla birlikte düşünmek, sanmak, bilmek gibi zihinsel durum belirten eylemleri kullanmaları teşvik edilebilir.
4. Aileler, çocuklarıyla birlikte bellek güçlendirici oyunlar oynama konusunda yönlendirilebilir.
5. Ev ortamında ailelerin çocukların günlük yaşamdaki karşılaştığı sorunların çözümüne yönelik konu hakkında ne düşündüklerine yönelik paylaşımlar yapmaları sağlanabilir. Çocukları ile iletişimde güçlük yaşayan aileler paylaşımlarıyla ilgili dil girdisi sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Adams, N. C. and Jarrold, C. (2009). Inhibition and validity of the Stroop task for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(8), 1112–1121. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0721-8>
- Akbar, M., Loomis, R. and Paul, R. (2013). The interplay of language on executive functions in children with ASD. *Res Autism Spectr Disord.*, 7(03), 494-501.
- Akoğlu, G. ve Acarlar, F. (2014a). Gelişimsel dil bozukluklarında söz dizimi anlama ve sözel çalışma belleği ilişkisinin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 89 - 107.
- Akoğlu, G. ve Acarlar, F. (2014b). Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesinin 3-9 Yaş Grubu Çocuklarda Kullanımının İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 13-24.
- Albein-Urios, N., Youssef, G.J., Kirkovski, M. and Enticott, P.G. (2018). Autism spectrum traits linked with reduced performance on self-report behavioural measures of cognitive flexibility. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 2506-2515. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3503-3>.
- Albertson, K. and Shore, C. (2008). Holding in mind conflicting information: Pretending, working memory, and executive control. *Journal of Cognition and Development*, 9(4), 390–410. <https://doi.org/10.1080/15248370802678240>
- Alloway, T. P. and Archibald, L. (2008). Working memory and learning in children with developmental coordination disorder and specific language impairment. *Journal of Learning Disabilities* 41(3), 251-262. doi: [10.1177/0022219408315815](https://doi.org/10.1177/0022219408315815)
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. and Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child Development*, 80(2), 606–621. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E. and Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: Are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698-1716. doi:10.1111/j.1467-8624.2006.00968.x
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). *Ruhsal bozuklukların tanısai ve sayımsai elkitabı* (DSM-5) (5. Baskı). (Çev: E. Koroğlu) Ankara: Hekimler Yayın Birliği.

- Ames, C. S. and Jarrold, C. (2007). The problem with using eye-gaze to infer desire: A deficit of cue inference in children with autism spectrum disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(9), 1761–1775. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0309-5>
- Anagnostou, E., Jones, N., Huerta, M., Halladay, A. K., Wang, P., Scahill, L., Horrigan, J.P., Kasari, C., Lord, C. Choi, D., Sullivan, K. and Dawson, G. (2014). Measuring social communication behaviors as a treatment endpoint in individuals with autism spectrum disorder. *Autism*, 19(5), 622-636.
- Anderson, P. J. (2008). Towards a developmental model of executive function. In V. Anderson, R. Jacobs and P. J. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective* (pp. 3–21). Taylor & Francis.
- Anderson, V., Erson, P., Northam, E., Jacobs, R. and Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385-406. doi:10.1207/S15326942DN2001_5
- Anderson, V., Levin, H. S. and Jacobs, R. (2002). Executive functions after frontal lobe injury: A developmental perspective. In D. T. Stuss and R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 504-527). Oxford: Oxford University Press.
- Anderson, V., Northam, E., Hendy, J. and Wrenall, J. (2001). *Developmental neuropsychology: A clinical approach*. New York, NY: Psychology Press.
- Anderson, P. J. and Reidy, N. (2012). Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychological Review*, 22, 345-360. doi:10.1007/s11065-012-9220-3
- Andreou, M., Tsimpli, I.M., Durrleman, S. and Peristeri, E. (2020). Theory of mind, executive functions and syntax in bilingual children with autism spectrum disorder . *Languages*, 5(4), 67.
- Apperly, I. A. (2007). Beyond simulation-theory and theory-theory: Why social cognitive neuroscience should use its own concepts to study “theory of mind”. *Cognition*, 107, 266-283.
- Apperly, I.A., Back, E., Samson, D. and France, L. (1994). The cost of thinking about false beliefs: Evidence from adults’ performance on a non-inferential theory of mind task. *Cognition*, 106(3):1093-108.

- Apperly, I. A., Samson, D., Carroll, N., Hussain, S. and Humphreys, G. (2006). Intact first- and second-order false belief reasoning in a patient with severely impaired grammar. *Social Neuroscience*, 1, 334-348.
- Ashcraft, M. H. (1992). Cognitive arithmetic: A review of data and theory. *Cognition*, 44(1-2), 75–106. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90051-I](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90051-I)
- Astington, J.W. and Gopnik A. (1991). Theoretical explanations of children's understanding of the mind. *British Journal of Developmental*, 9(9), 7-31.
- Astington, J. and Jenkins, J. (1995). Theory of mind development and social understanding. *Cognition and Emotion*, 9, 151-165.
- Astington, J. and Jenkins, J. (1999). A longitudinal study of the relationship between language and theory of mind development. *Developmental Psychology*, 35, 1311- 1320.
- Backlund, P., Morreale, S. and Suen, H. (2001). Review of the test of early language development- 3rd edition. In B. S. Plake & J. C. Impara (Eds.), *The fourteenth mental measurements yearbook*. Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Clarendon Press/Oxford University Press.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends Cogn Sci.*, 4(11), 417-423. doi: 10.1016/s1364-6613(00)01538-2.
- Baddeley, A. D. (1993). Working memory or working attention? In A. D. Baddeley & L. Weiskrantz (Eds.), *Attention: Selection, awareness, and control: A tribute to Donald Broadbent* (pp. 152–170). Clarendon Press/Oxford University Press.
- Baddeley, A., Emslie, H., Kolodny, J. and Duncan, J. (1998). Random generation and the executive control of working memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 51(4), 819–852. <https://doi.org/10.1080/027249898391413>
- Baddeley, A. D., Grant, W., Wight, E. and Thomson, N. (1975). Imagery and visual working memory. In P. M. A. Rabbitt & S. Dornic (Eds.), *Attention and Performance V* (pp. 205–217). London: Academic Press.
- Baddeley, A.D. and Hitch, G.J. (2000). Development of working memory: should the pascual-leone and the baddeley and hitch models be merged? *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(2), 128-37. doi: 10.1006/jecp.2000.2592

- Baldwin, D. A. and Baird, J. A. (2001). Discerning intentions in dynamic human action. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(4), 171–178. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01615-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01615-6)
- Baddeley, A. D. (2002). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559. doi:10.1126/science.1736359
- Baddeley, A. and Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8). New York, NY: Academic
- Baillargeon, R., Scott, R.M. and He, Z. (2010). False-belief understanding in infants. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 110-118. doi:10.1016/j.tics.2009.12.006
- Baddeley, A.D., Hitch, G.J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8, 485-93.
- Baillargeon, R., Scott, R. M. and He, Z. (2010). False-belief understanding in infants. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 110- 118.
- Banerjee, R., Watling, D., Caputi, M. (2011). Peer relations and the understanding of faux pas: longitudinal evidence for bidirectional associations. *Child Dev*, 82(6):1887-905. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01669.x
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65-94. doi:10.1037/0033-2909.121.1.65
- Baron-Cohen, S. (1988). Social and pragmatic deficits in autism: Cognitive or affective? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 379-402. doi:10.1007/BF02212194
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind. A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-297.
- Baron-Cohen, S. (1991). Do people with autism understand what causes emotion? *Child Development*, 62, 385-395.
- Baron-Cohen, S. (1992). Out of sight or out of mind? Another look at deception in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 1141-1155.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Boston: MIT Press.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A review. [*International Review of Research in Mental Retardation*](#), 23, 169-184.
- Baron-Cohen, S. (2011). *The science of evil: On empathy and the origins of cruelty*. Basic Books.

- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. and Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R. and Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children with Asperger Syndrome of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418. doi:10.1023/A:1023035012436.
- Baron-Cohen, S., Spitz, A. and Cross, P. (1993). Do children with autism recognise surprise? A research note. *Cognition and Emotion*, 7(6), 507-516. <https://doi.org/10.1080/02699939308409202>.
- Bartsch, K. and Wellman, H. M. (1995). *Children Talk about the Mind*. London: Oxford University Press.
- Bauminger-Zviely, N., Kimhi, Y., Dissanayake, C., Kasari, C. and Mesibov, G.B. (2013). *Social and Academic Abilities in Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders*. Guilford Press. ISBN 9781462509423
- Beck, S.R., Riggs, K.J., Gorniak, S.L.(2010). The effect of causal chain length on counterfactual conditional reasoning. *British Journal Developmental Psychology*, 28(3):505-21. doi: 10.1348/026151009x450836.
- Berenguer, C., Miranda, A., Colomer, C, Baixauli, I. And Roselló, B. (2018). Contribution of Theory of Mind, Executive Functioning, and Pragmatics to Socialization Behaviors of Children with High- Functioning Autism. *J Autism Dev Disord*, 48, 430-441. doi: 10.1007/s10803-017-3349-0
- Best, J. R. and Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x
- Best, J.R., Miller, P.H. and Jones, L.L. (2009). Executive Functions after Age 5: Changes and Correlates. *Dev Rev.*, 29(3),180-200. doi: 10.1016/j.dr.2009.05.002.
- Bialystok, E. and Martin, M. (2003). Notation to symbol: Development in children's understanding of print. [*Journal of Experimental Child Psychology*](#), 86(3), 223-243.
- Bildiren, A., Kargın, T. ve Korkmaz, M. (2017). Renkli progresif matrisleri testi'nin 4-6 yaş aralığında güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 7(1),19-38.

- Birch, S. A. J. and Bloom, P. (2004). Understanding children's and adults limitations in mental state reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(6), 255–260. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.04.011>
- Bishop, D. V. M., Nation, K. and Patterson, K. (2014). When words fail us: insights into language processing from developmental and acquired disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 369, 20120403. doi:10.1098/rstb.2012.0403
- Bishop, D. V. M. and Norbury, C. F. (2005a). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology. 1. Generativity. *Autism*, 9, 9-27. doi:10.1177/1362361305049027
- Bishop, D. V. M. and Norbury, C. F. (2005b). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology. 2. Response Inhibition. *Autism*, 9, 29-43. doi:10.1177/1362361305049028
- Blair, C. (2003). Behavioral inhibition and behavioral activation in young children: Relations with self-regulation and adaptation to preschool in children attending Head Start. *Developmental Psychobiology*, 43, 301–311.
- Bowler, D. M. (1992). ‘Theory of mind’ in Asperger’s syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 877-893.
- Brace, J.J., Morton, J.B. and Munakata, Y. (2006). When actions speak louder than words: Improving children’s flexibility in a card-sorting task. *Psychological Science*, 17, 665-669.
- Brocki, K. C. and Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental Neuropsychology*, 26, 571- 593. doi:10.1207/s15326942dn2602_3.
- Brunsdon, V.E. and Happe, F. (2014). Exploring the ‘fractionation’ of autism at the cognitive level. *Autism*, 18, 17-30. doi:10.1177/1362361313499456
- Bryson, S. E., Zwaigenbaum, L., Brian, J., Roberts, W., Szatmari, P., Rombough, V.,(2007). A prospective case series of high-risk infants who developed autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 12-24.
- Burgess, P.W., Simons, J.S. (2005). Theories of frontal lobe executive function: clinical applications. In *Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits*, ed. PW Halligan, DT Wade, pp. 211-31. New York: Oxford Univ. Press .

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 24. Baskı. Ankara.Pegem Akademi.
- Calhoun, J. (2006). Executive functions: A discussion of the issues facing children with autism spectrum disorders and related disorders. *Seminars in Speech and Language*, 27(1), 60-71. doi:10.1055/s-2006-932439
- Call, J. and Tomasello, M. (1999). A nonverbal false belief task: The performance of children and great apes. *Child Development*, 70, 381-395.
- Cantio, C., Jepsen, J.R., Madsen, G.F., Bilenberg, N. and White, S.J. (2016). Exploring ‘The autisms’ at a cognitive level. *Autism Research*. 9,1328-1339. doi:10.1002/aur.1630
- Carlson, S.M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Dev Neuropsychol.*, 28(2):595-616. doi: 10.1207/s15326942dn2802_3.
- Carlson, S. M., Claxton, L. J. and Moses, L. J. (2013). The relation between executive function and theory of mind is more than skin deep. *Journal of Cognition and Development*. doi:10.1080/15248372.2013.824883.
- Carlson, S.M., Davis, A.C. and Leach, J.G. (2005). Less is more: Executive function and symbolic representation in preschool children. *Psychological Science*, 16, 609-616.
- Carlson, S. M., Mandell, D. J. and Williams, L. (2004). Executive Function and Theory of Mind: Stability and Prediction From Ages 2 to 3. *Developmental Psychology*, 40(6), 1105–1122. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.6.1105>
- Carlson, S.M. and Moses L.J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Dev*, 72(4), 1032-53.
- Carlson, S. M., Moses, L. J. and Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development*, 11(2), 73–92. <https://doi.org/10.1002/icd.298>
- Carlson, S. M., Moses, L. J. and Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319. doi:10.1016/j.jecp.2004.01.002
- Carlson, S. M., Moses, L. J. and Hix, H. R. (1998). The role of inhibitory control in young children’s difficulties with deception and false belief. *Child Development*, 69, 672-691. doi:10.1111/j.1467-8624.1998.tb06236.x

- Carpendale, J. I. and Chandler, M. J. (1996). On the distinction between false belief understanding and subscribing to an interpretive theory of mind. *Child Development*, 67(4), 1686-1706. doi: <https://doi.org/10.2307/1131725>
- Carpenter, M., Nagell, K. and Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63, 4, 255.
- Cascia, J. ve Barr, J. J. (2017). Associations among vocabulary, executive function skills and empathy in individuals with autism spectrum disorder. *J Appl Res Intellect Disabil*, 30(04), 627-637.
- Casey, B. J., Amso, D. and Davidson, M. C. (2006). Learning about learning and development with modern imaging technology. In Y. Manukata and M. H. Johnson (Eds.), *Process of change in brain and cognitive development: Attention and performance XXI* (Vol. 21, pp. 513-533). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Chandler, M. J., Fritz, A. S. and Hala, S. M. (1989). Small scale deceit: Deception as a marker of 2-3- and 4-year-olds' early theories of mind. *Child Development*, 60, 1263-1277.
- Chasiotis, A., Kiessling, F., Hofer, J., and Campos, D. (2006). Theory of mind and inhibitory control in three cultures: Conflict inhibition predicts false belief understanding in Germany, Costa Rica and Cameroon. *International Journal of Behavioral Development*, 30, 1-12.
- Cheung, H., Chen, H., Creed, N., Ng, L., Wang, S. P. and Mo, L. (2004). Relative roles of general and complementation language in theory-of-mind development: Evidence from Cantonese and English. *Child Development*, 75, 1155-1170. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00731.x>.
- Christ, S. E., Holt, D. D., White, D. A. and Green, L. (2007). Inhibitory control in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 37(6), 1155-65. doi: 10.1007/s10803-006-0259-y.
- Chugani, H. T., Phelps, M. E. and Mazziotta, J. C. (1987). Positron emission tomography study of human brain functional development. *Annals of Neurology*, 22, 287-297. doi:10.1002/ana.410220408
- Clements, W. A. and Perner, J. (1994). Implicit understanding of belief. *Cognitive Development*, 9, 377-395.
- Cohen, L. ve Manion, L. (1998) Research methods in education. Fourth edition. London: Routledge.

- Colle, L., Baron-Cohen, S. and Hill, J. (2007). Do children with autism have a ToM? A non-verbal test of autism vs. specific language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 716-723.
- Cotton, S. M., Kiely, M. P., Crewther, D. P., Thomson, B., Laycock R. and Crewther S. G. (2005). A normative and reliability study for the Raven's Coloured Progressive Matrices for primary school aged children from Victoria. *Australia Personality and Individual Differences*, 39, 647-659.
- Crone, E.A., Wendelken, C., Donohue, S.E., Van Leijenhorst, L., Bunge, S.A. (2006). Neurocognitive development of the ability to manipulate information in working memory. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 103, 9315-20.
- D'Esposito, M. and Postle, B. R. (1999). The dependence of span and delayed-response performance on prefrontal cortex. *Neuropsychologia*, 37, 1303-1315. doi:10.1016/S0028-3932(99)00021-4
- Dahlgren, S. O. and Trillingsgaard, A. (1996). Theory of mind in non-retarded children with autism and Asperger's syndrome: A research note. *Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(6), 759-763. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01469.x>
- Daneman, M. and Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 19(4), 450-466. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(80\)90312-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6)
- Damasio, A.R. and Maurer, R.G.(1978). A neurological model for childhood autism. *Arch Neurol.*, 35(12), 777-86. doi: 10.1001/archneur.1978.00500360001001
- Darowski, E.S., Helder, E., Zacks, R.T., Hasher, L., Hambrick, D.Z. (2008). Age-related differences in cognition: the role of distraction control. *Neuropsychology*, 22, 638-44.
- Davidson, M. C., Amso, D. Erson, L. C. and Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037-2078. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006
- Davis, H. L. and Pratt, C. (1995). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25-31. <https://doi.org/10.1080/00049539508258765>

- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A. and Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40(2), 271.
- Demetriou, A. and Spanoudis, G. (2017). Mind and intelligence: Integrating developmental, psychometric, and cognitive theories of human mind. In M. Rosen (Ed.), *Challenges in Educational Measurement— contents and methods* (pp. 39-60). New York: Springer.
- Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G. Lyon and N. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory and executive function*. Baltimore, MD: Paul Brooks.
- Denham, S. A. (1998). *Emotional development in young children*. Guilford Press.
- Devine, R.T., Hughes, C. (2013). Silent films and strange stories: theory of mind, gender, and social experiences in middle childhood *Child Dev*, 84 (3),989-1003. doi: 10.1111/cdev.12017.
- Devine, R.T., Hughes, C. (2014). Relations between false belief understanding and executive function in early childhood: a meta-analysis. *Child Dev.*, 85(5),1777-94. doi: 10.1111/cdev.12237.
- Devine, R.T., White, N., Ensor, R., Hughes, C. (2016). Theory of mind in middle childhood: Longitudinal associations with executive function and social competence. *Dev Psychol*, 52(5), 758-71. doi: 10.1037/dev0000105
- De Mulder, H.N.M., Wijnen, F. and Coopmans, P.H.A. (2019). Interrelationships between Theory of Mind and language development: A longitudinal study of Dutch-speaking kindergartners. *Cognitive Development*, 51, 67-82. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.03.006>
- de Villiers, J. G. (2000). *Language and Theory of mind: What are the developmental relationships?* In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, and D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from autism and developmental cognitive neuroscience* (pp. 83-123). NY: Oxford University.
- de Villiers, J. G. (2005). *Can language acquisition give children a point of view?* In J. W. Astington and J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 186-219). New York: Oxford University Press.
- de Villiers, J. G. and Pyers, J. E. (2002). Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cognitive Development*, 17(1), 1037-1060.

- de Vries, M. and Geurts, H.M. (2012). Cognitive flexibility in ASD; task switching with emotional faces . *J Autism Dev Disord* 42, 2558-2568. doi: 10.1007/s10803-012-1512-1
- de Villiers, P. A. and de Villiers, J. G. (2012). Deception dissociates from false belief reasoning in deaf children: Implications for the implicit versus explicit theory of mind distinction. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(1), 188-209.
- Demetriou, E.A., Lampit, A., Quintana, D.S., Naismith, S.L., Song, Y.J.C., Pye, J.E. (2018) Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function. *Mol Psychiatry*, 23(5):1198-204. doi: 10.1038/mp.2017.75
- Dennett, D. C. (1978). *Brainstorms: Philosophical essays on mind and psychology*. Hassocks, Sussex, Eng: Harvester.
- Devine, R. T. and Hughes, C. (2018). Family correlates of false belief understanding in early childhood: A meta-analysis. *Child Development*, 89, 971-987. <https://doi.org/10.1111/cdev.12682>
- Diamond A. (1995). Evidence of robust recognition memory early in life even when assessed by reaching behavior. *J. Exp. Child Psychol.*, 59, 419-56.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function*(pp. 466–503). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195134971.003.0029>
- Diamond, A. (2013). Executive Function. *Annu. Rev. Psychol.*, 64,135-168.
- Diamond, A., Kirkham, N.Z., Amso, D. (2002). Conditions under which young children can hold two rules in mind and inhibit a prepotent response. *Dev. Psychol.*, 38, 352-62.
- Diamond, A. and Taylor, C. (1996). Development of an aspect of executive control: Development of the abilities to remember what I said and to “Do as I say, not as I do”. *Developmental Psychobiology*, 29(4); 315-334.
- Dichter, G. S., Lam, K. S., Turner-Brown, L. M., Holtzclaw, T. N. and Bodfish, J. W. (2009). Generativity abilities predict communication deficits but not repetitive behaviors in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1298-1304.
- Diken, İ. H., Ardiç, A., Diken, Ö. (2011). *Gilliam Otistik bozukluk derecelendirme ölçeği -2- Türkçe versiyonu GOBDÖ-2-TV*. Maya Akademi Yayınevi. Ankara.

- Durrleman, S., Burnel, M., Thommen, E., Foudon, N., Sonié, S. and Reboul, A. (2016). The language cognition interface in ASD: Complement sentences and false belief reasoning. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 21, 109-120. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.10.003>
- Durrleman, S. and Franck, J. (2015). Exploring links between language and cognition in autism spectrum disorders: Complement sentences, false belief and executive functioning. *Journal of Communication Disorders*, 54, 15-31.
- Ebert, S. (2020). Theory of mind, language and reading: Developmental relations from early childhood to early adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 191, 104739.
- Ebert, S., Peterson, C, Slaughter, V. and Weinert, S. (2017). Links among parents' mental state language, family socioeconomic status and preschoolers' theory of mind development. *Cognitive Development*, 44, 32-48. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.08.005>
- Eisenmajer, R. and Prior, M. (1991). Cognitive linguistic correlates of theory of mind ability in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 351–364. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1991.tb00882.x>
- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 45-59. doi:10.1093/ bmb/65.1.49.
- Ensor, R., Devine, R. T., Marks, A. and Hughes, C. (2014). Mothers' cognitive references to 2-year-olds predict theory of mind at ages 6 and 10. *Child Development*, 85(3), 1222-1235.
- Ertuğrul-Yaşar, Z. ve Karakelle, S. (2020). Zihin kuramı kazanımında bireysel farkların kaynağı: Dil, çalışma belleği, yönetici işlevler ve zihin kuramının boylamsal olarak incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi Journal of Early Childhood Studies*. 4,3 s.714-737.
- Eskes, G. A., Bryson, S. E. and McCormick, T. A. (1990). Comprehension of concrete and abstract words in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 61–73. <https://doi.org/10.1007/BF02206857>
- Espy, K.A. (2004). Using developmental, cognitive and neuroscience approaches to understand executive control in young children. *Dev. Neuropsychol.*, 26, 379-84.
- Farrant, B. M., Maybery, M. T. and Fletcher, J. (2012). Language, cognitive flexibility and explicit false belief understanding: Longitudinal analysis in typical development and specific language impairment. *Child Development*, 83, 223-235. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01681.x>.

- Farrar, M. J., Benigno, J., Tompkins, V. And Gage, N. (2017). Are there different pathways to explicit false belief understanding? General language and complementation in typical and atypical populations. *Cognitive Development*, 43, 49-66.
- Farrar, M. J., Lee, H., Cho, Y., Tamargo, J. and Seung, H. (2013). Language and false belief in children acquiring Korean or English. *Cognitive Development*, 28, 209-221.
- Feinfield, K. A., Lee, P. P., Flavell, E. R., Green, F. L. and Flavell, J. H. (1999). Young children's understanding of intention. *Cognitive Development*, 14(3), 463–486. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(99\)00015-5](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(99)00015-5)
- Fernyhough, C. (2008). Getting Vygotskian about theory of mind: Meditation, dialogue and the development of social understanding. *Developmental Review*, 28(2), 225-262. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.03.001>
- Field, A.(2020). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5 th edition. Apple Books.
- Fisher, N. and Happe, F. (2005). A training study of theory of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 757-771. doi:10.1007/s10803-005-0022-9
- Fisher, N., Happe', F. and Dunn, J. (2005). The relationship between vocabulary, grammar, and false belief task performance in children with autistic spectrum disorders and children with moderate learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46 (4), 409-419.
- Flavell, J.H., Flavell, E.R. ve Green, F. L. (1983). Development of the appearance-reality distinction. *Cognitive Psychology*, 15, 95-120.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. and Moses, L. J. (1990). Young children's understanding of fact beliefs versus value beliefs. *Child Development*, 61(4), 915–928. <https://doi.org/10.2307/1130865>
- Flavell, J. Green F. L. and Flavell E. R. (1993). Children's Understanding of the Stream of Consciousness. *Child Development*, 64, 387-398.
- Flavell, J. H. and Miller, P. H. (1998). *Social cognition*. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 2. Cognition, perception, and language* (pp.851-898).New York: Wiley.
- Flavell, J. H., Miller, P. H. and Miller, S. A. (2002). *Cognitive Development* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.

- Flavell, J. H., Mumme, D. L., Green, F. L. and Flavell, E. R. (1992). Young children's understanding of different types of beliefs. *Child Development*, 63(4), 960–977. <https://doi.org/10.2307/1131247>
- Fodor, J. A. (1992). A theory of the child's theory of mind. *Cognition*, 44(3), 283–296. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90004-2](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90004-2)
- Fraenkel, R.M. ve Wallen, N.E. (2006). How to design and evaluate research in education. (6th ed.). New York: McGraw-Hill International Edition.
- Friedman, N. P. and Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101–135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Friedman, L., Sterling, A. A. (2019). Review of Language, Executive Function, and Intervention in Autism Spectrum Disorder. *Semin Speech Lang*, 40(4), 291-304. doi: 10.1055/s-0039-1692964.
- Frith, C. (1992). *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. Hove, UK: Erlbaum.
- Frith, C.D. and Frith, U. (2012). Mechanisms of social cognition. *Annu Rev Psychol*, 63, 287-313. doi: 10.1146/annurev-psych-120710-100449.
- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the Enigma*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Frith, U. (2012). Why we need cognitive explanations of autism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65, 2073-2092. doi:10.1080/17470218.201
- Frith, U. and Frith, C.D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.*, 358(1431):459-73. doi: 10.1098/rstb.2002.1218.
- Frith, U., Happé, F. and Siddons, F. (1994). Autism and theory of mind in everyday life. *Social Development*, 3(2), 108-124. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1994.tb00031.x>
- Frith, U., Morton, J. and Leslie, A.M. (1991). The cognitive basis of a biological disorder: Autism. *Trends in Neurosciences*, 14, 433-438.
- Fuster, J. (1993). Frontal lobes. *Current Opinion in Neurobiology*, 3, 160-165. doi:10.1016/0959-4388(93)90204-C.
- Frye, D., Zelazo, P. D. and Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10(4), 483-527. [https://doi.org/10.1016/0885-2014\(95\)90024-1](https://doi.org/10.1016/0885-2014(95)90024-1)

- Garden, S., Cornoldi, C. and Logie, R. H. (2002). Visuo-spatial working memory in navigation. *Applied Cognitive Psychology*, 16(1), 35–50. <https://doi.org/10.1002/acp.746>
- Garon, N., Bryson, S. E. and Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134, 31-60. doi:10.1037/0033-2909.134.1.31.
- Gathercole, S. E. and Adams, A.M. (1993). Phonological working memory in very young children. *Developmental Psychology*, 29(4), 770–778. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.770>
- Gathercole, S.E., Adams, A.M. and Hitch, G.J. (1994). Do young children rehearse? An individual-differences analysis. *Memory & Cognition*, 22, 201–207
- Gathercole, S. E. and Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B. and Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40, 177-190. doi:10.1037/0012-1649.40.2.177.
- Gathercole, S. E. and Pickering, S. J. (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year-old children. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 377–390. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.2.377>
- Gentner, D. and Boroditsky, L. (2001). Individuation, relativity and early word learning. In M. Bowerman and S. Levinson (Eds.), *Language acquisition and conceptual development* (pp. 215-256). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J. and Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3 1/2-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53(2), 129-153. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90068-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90068-X)
- Geurts, H.M., Bergh, S.F.W.M. and Ruzzano, L. (2014b). Prepotent response inhibition and interference control in autism spectrum disorders: two meta-analyses. *Autism Res.*, 7(4):407-20. doi: 10.1002/aur.1369.
- Geurts, H. M., Verte, S., Oosterlann, J., Roeyers, H. and Sergeant, J. A. (2004). How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *Journal of Child Psychology and Psychiatry Allied Disciplines*, 45, 836-854. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00276.x.

- Gilhooly, K. J. (1998). Working memory, strategies, and reasoning tasks. In R. H. Logie & K. J. Gilhooly (Eds.), *Working memory and thinking* (pp. 7–22). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9780203346754_chapter_TWO
- Girli, A. ve Özbek, A. B. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan ve zihinsel yetersizliği olan çocukların empati becerilerinin karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 346-357.
- Gola, A. A. H. (2012). Mental verb input for promoting children's theory of mind: A training study. *Cognitive Development*, 24, 64-76. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2011.10.003>
- Golan, O., Baron-Cohen, S. and Golan, Y. (2008). The 'Reading the Mind in Films' Task [Child version]: Complex emotion and mental state recognition in children with and without autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(8), 1534-1541. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0533-7>
- Golan, O., Baron-Cohen, S. and Hill, J. J. (2006a). The Cambridge Mindreading (CAM) Face-Voice Battery: Testing complex emotion recognition in adults with and without Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(2), 169-183.
- Goldberg, M.C., Mostofsky, S.H., Cutting, L.E., Mahone, E.M., Astor, B.C., Denckla, M.B. and Landa, R.J. (2005). Subtle executive impairment in children with autism and children with ADHD. *J Autism Dev Disord*. 35(3), 279-93. doi: 10.1007/s10803-005-3291-4.
- Gooch, D., Hulme, C., Nash, H.M. and Snowling, M.J. (2013). Comorbidities in preschool children at family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55, 237-246.
- Gooch, D., Thompson, P. Nash, H.M., Snowling, M.J. and Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 57(2), 180-187. doi:10.1111/jcpp.12458
- Gopnik, A. and Slaughter, V. (1991). Young children's understanding of changes in their mental states. *Child Development*, 62(1), 98–110. <https://doi.org/10.2307/1130707>
- Gordon, A.C.L. and Olson, D.R. (1998). The relationship between acquisition of a Theory of mind and the capacity to hold in mind. *Journal of Experimental Child Psychology* 68, 70-83.
- Gökçen, S., Bora, E., Erermiş, S., Kesikci, H. ve Aydın, C. (2009). Theory of mind and verbal working memory deficits in parents of autistic children. *Psychiatry Research* 166, 46- 47..
- Granti, T. (2004). *The relationship between metacognitive vocabulary and theory of mind development*. (Master's thesis). Boğaziçi University, Istanbul.

- Griffith, E. M., Pennington, B. F., Wehner, E. A. and Rogers, S. J. (1999). Executive functions in young children with autism. *Child Development*, 70(4), 817- 832. doi:10.1111/1467-8624.00059.
- Güngüt, K. (1992). *Zihinsel özürlü çocuklarda bellek ve dil gelişimi bozukluğu arasındaki etkileşim*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi.
- Habib, A., Harris, L., Pollick, F. and Melville, C. (2019) A meta-analysis of working memory in individuals with autism spectrum disorders. *Plos ONE*, 14(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216198>
- Hala, S., Chandler, M. and Fritz, A. S. (1991). Fledgling theories of mind: Deception as a marker of three-year-olds' understanding of false belief. *Child Development*, 62(1), 83-97. <https://doi.org/10.2307/1130706>
- Hala, S., Hug, S. and Henderson, A. (2003). Executive Function and False-Belief Understanding in Preschool Children: Two Tasks Are Harder Than One. *Journal of Cognition and Development*, 4(3), 275–298. https://doi.org/10.1207/S15327647JCD0403_03
- Hala, S. and Russell, J. (2001). Executive control within strategic deception: a window on early cognitive development? *J Exp Child Psychol.*, 80(2),112-41. doi: 10.1006/jecp.2000.2627.
- Hale, C. ve Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: A training study. *Developmental Science*, 6, 346-359. <https://doi.org/10.1111/1467-768700289>.
- Happé, F.G.E. (1994).An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 129-154.
- Happé, G.E. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-855.
- Happé, F., Booth, R., Charlton, R. and Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition*, 61(1), 25-39. doi:10.1016/j.bandc.2006.03.004
- Happé, F. and Ronald, A. (2008). The ‘fractionable autism triad’: A review of evidence from behavioural, genetic, cognitive and neural research. *Neuropsychology Review*, 18, 287-304. doi:10.1007/s11065-008-9076-8
- Happé, F., Ronald, A. and Plomin, R. (2006). Time to give up on a single explanation for autism. *Nature Neuroscience*, 9, 1218-1220. doi:10.1038/nn1770

- Harris, P. L. (2005). Conversation, pretense and theory of mind. In J. W. Astington and J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 70-83). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195159912.003.0004>.
- Hassamancıoğlu, U. ve Doğan, Ö. (2021). Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklar: dil gelişimi ve sözel çalışma belleği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 871-893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216198>.
- Hasselhorn, M., Mähler, C. and Grube, D. (2005). Theory of Mind, working memory, and verbal ability in preschool children: The proposal of a relay race model of the developmental dependencies. W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler and B. Sodian (Eds.), *Young Children's Cognitive Development: Interrelationships Among Executive Functioning, Working Memory, Verbal Ability, and Theory of Mind* (pp. 219-237). US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Hayes, A. F. (2018). Introduction to mediation, moderation and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd edition). The Guilford Press. *PROCESS is a macro for SPSS, SAS and R that conducts observed-variable mediation, moderation and conditional process analysis*. New York.
- Hendry, A., Greenhalgh, İ. Bailey, R., Fiske, A., Dvergsdal, H. and Holmboe, K. (2021). Development of directed global inhibition, competitive inhibition and behavioural inhibition during the transition between infancy and toddlerhood. *Developmental Science*, 23,13193. <https://doi.org/10.1111/desc.13193>
- Hill, E. L. (2004a). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189-233. doi:10.1016/j.dr.2004.01.001
- Hill, E. L. (2004b). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 26-32. doi:10.1016/j.tics.2003.11.003
- Hitch, G. J. (1990). Developmental fractionation of working memory. In G. Vallar & T. Shallice (Eds.), *Neuropsychological impairments of short-term memory* (pp. 221–246). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665547.013>
- Hitch, G. J., Halliday, M. S., Dodd, A. and Littler, J. E. (1989). Development of rehearsal in short-term memory: Differences between pictorial and spoken stimuli. *British Journal of Developmental Psychology*, 7(4), 347–362. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1989.tb00811.x>

- Hitch, G. J., Woodin, M. E. and Baker, S. (1989). Visual and phonological components of working memory in children. *Memory & Cognition*, 17(2), 175–185. <https://doi.org/10.3758/BF03197067>
- Hogrefe, G. J., Wimmer, H. and Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57, 567-582.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K.R., Lee, W.S. and Zelazo, P.D.(2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: age-related changes and individual differences. *Dev Neuropsychol.*, 28(2):617-44. doi: 10.1207/s15326942dn2802_4.
- Hood, B. M., Willen, J. D. and Driver, J. (1998). Adult's eyes trigger shifts of visual attention in human infants. *Psychological Science*, 9(2), 131–134. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00024>
- Hresko W. P., Reid D. K. and Hammill D.D. (1999). *Test of Early Language Development (TELD) Third Edition*. PRO-ED. Austin:Texas.
- Hughes, C. (1996). Control of Action and Thought: Normal Development and Dysfunction in Autism: A Research Note. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(2), 229-236. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01396.x>
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-253. doi:10.1111/j.2044-835X.1998.tb00921.x.
- Hughes, C. H. and Ensor, R. A. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. *Developmental Psychology*, 43, 1447-1459. doi:10.1037/0012-1649.43.6.1447
- Hughes, C. and Russell, J. (1993). Autistic children's difficulty with mental disengagement from an object: Its implications for theories of autism. *Developmental Psychology*, 29(3), 498. doi:10.1037/0012-1649.29.3.498
- Huizinga, M., Dolan, C. V. and Van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2017-2036. doi:10.1016/j
- Hulme, C., Thomson, N., Muir, C. and Lawrence, A. (1984). Speech rate and the development of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38(2), 241–253. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(84\)90124-3](https://doi.org/10.1016/0022-0965(84)90124-3).

- Hutchins, T., Deraway, C., Prelock, P. and O'Neill, A. (2017). Mothers' and children's story-telling: A study of dyads with typically developing children and children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1288-1304.
- Iao, L.S. and Leekam, S. R. (2014). Nonspecificity and theory of mind: New evidence from a nonverbal false-sign task and children with autism spectrum disorders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 122, 1-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.017>
- Iarocci, G. and Burack, J.A. (2004). Intact Covert Orienting to Peripheral Cues among Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(3), 257-64.
- Im-Bolter, N., Agostino, A. and Owens-Jaffray, K. (2016). Theory of mind in middle childhood and early adolescence: Different from before? *Journal of Experimental Child Psychology*, 149, 98-115.
- Jackson, S. E. and Schuler, R. S. (1995). Understanding human resource management in the context of organizations and their environments. *Annual Review of Psychology*, 46, 237-264. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.46.020195.001321>
- Jahromi, L. B. and Stifter, C. A. (2008). Individual differences in preschoolers' self-regulation and theory of mind. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(1), 125-150. <https://doi.org/10.1353/mpq.2008.0007>
- Jenkins, J.M. and Astington, J.W . (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32, 70-78.
- Jenkins, J. M., Turrell, S. L., Kogushi, Y., Lollis, S. and Ross, H. S. (2003). A longitudinal investigation of the dynamics of mental state talk in families. *Child Development*, 74(3), 905-920.
- Jones, L.B., Rothbart, M.K., Posner, M.I. (2003). Development of executive attention in preschool children. *Dev. Science*, 6, 498-504.
- Jones, C. R. G., Simonoff, E., Baird, G., Pickles, A., Marsden, A. J. S., Tregay, J., Happe, F. and Charman, T. (2017). The association between theory of mind, executive function and the symptoms of autism spectrum disorder. *Autism Research*, 11(1), 95-109. <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1873>
- Joseph, R. M. and Tager-Flusberg, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and Psychopathology*, 16, 137-155.

- Joseph, R.M., Steele, S.D., Meyer, E. and Tager-Flusberg, H. (2005). Self-ordered pointing in children with autism: failure to use verbal mediation in the service of working memory? *Neuropsychologia*, 43(10), 1400-11. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2005.01.010.
- Jurado, M. B. and Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, 17, 213-233. doi:10.1007/s11065-007-9040-z
- Kaland, N., Callesen, K., Møller-Nielsen, A., Mortensen, E. L. and Smith, L. (2008). Performance of children and adolescents with Asperger syndrome or high-functioning autism on advanced theory of mind tasks. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1112-1123.
- Kaland, N., Møller-Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D. and Smith, L. (2002). An 'advanced' test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 517-528.
- Kane, M. J., Bleckley, M.K., Conway, A.R. and Engle, R.W.(2001). A controlled-attention view of working-memory capacity. *J Exp Psychol Gen.*, 130(2):169-83. doi: 10.1037//0096-3445.130.2.169.
- Karadağ, F., Girli, A., Öztürk, H. ve Doğmaz, S. (2014) Üstün yetenekli, asperger sendromlu ve Tipik gelişim gösteren bireylerin çıkarsama yeteneği ve zihin kuramı becerilerinin incelenmesi. Conference: IV. Ulusal Üstün Zekalı ve Yeteneklilerinin Eğitimi Kongresi. İstanbul, Turkey.
- Karakaş, S. (2006). *BİLNOT Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları*. (2.basım) Ankara: Dizayn Ofset.
- Karakaş, S., Erdoğan, E., Soysal, Ş., Ulusoy, T., Ulusoy, İ.Y., Alkan, S. (1999). Stroop Testi TBAG Formu: Türk Kültürüne Standardizasyon Çalışmaları, Güvenirlilik ve Geçerlik. *J Clin Psy.*, 2(2), 75-88.
- Karakelle, S. ve Ertuğrul, Z. (2012). Zihin Kuramı ile Çalışma Belleği, Dil Becerisi ve Yönetici İşlevler Arasındaki Bağlantılar Küçük (36-48 ay) ve Büyük (53-72 ay) Çocuklarda Farklılık Gösterebilir mi? *Türk Psikoloji Dergisi*, 27 (70), 1-2.
- Keçeli-Kaysılı, B. and Acarlar, F. (2011). Zihin kuramının 3-5 yaşları arasındaki çocuklarda gelişiminin yanlış inanç performansına göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimler*, 11(4), 1809-1826.

- Keçeli Kaysılı, B. (2012). *Otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişen çocuklarda sözdiziminin ve sözcük dağarcığının zihin kuramı ile ilişkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi.
- Keçeli Kaysılı, B. (2013). Zihin Kuramı: Otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişen çocukların performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 83-103.
- Keçeli-Kaysılı, B. (2014). Zihin Kuramı ve Dil Arasındaki İlişki: Bir Derleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(02), 81-94.
- Keenan, T., Olson, D.R. and Marini, Z. (1998). Working memory and children's developing understanding of the mind. *Australian Journal of Psychology*, 50, 76-82.
- Kenworthy, L., Black, D. O., Harrison, B., Della Rosa, A. and Wallace, G. L. (2009). Are executive control functions related to autism symptoms in high-functioning children? *Child Neuropsychology*, 15(5), 425-440.
- Kimhi, Y., Kugelman, D., Agam Ben Artzi, G., Ben Moshe, I. and Bauminger-Zviely, N. (2014). Theory of mind and executive function in preschoolers with typical development versus intellectually able pre-schoolers with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(9), 2341-54.
- Kirkham, N.Z., Cruess, L.M. and Diamond, A. (2003). Helping children apply their knowledge to their behavior on a dimension-switching task. *Developmental Science*, 6, 449- 467.
- Klenberg, L., Korkman, M. and Lahti-Nuutila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3- to 12-year-old Finnish children. *Developmental Neuropsychology*, 20, 407-428. doi:10.1207/S15326942DN2001_6
- Klin, A. (2006). *Autism and Asperger syndrome: An overview*. *Revista Brasileira De Psiquiatria*, 28, 3-12.
- Kochanska, G., Coy, K. C. and Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child Development*, 72(4), 1091–1111. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00336>
- Kochanska, G., Murray, K. T. and Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220–232. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>

- Konijnenberg, C. (2009) . *Verbal and nonverbal theory of mind development in three- and four-year-olds*. (Master of Philosophy in Psychology). Institute of Psychology University of Oslo, Norway.
- Korkmaz B. (2011). Theory of mind and neurodevelopmental disorders of childhood. *Pediatr Res.*, 69(2), 101-8. doi: 10.1203/PDR.0b013e318212c177.
- Kouklari, E.C., Tsermentseli, S. and Auyeung, B. (2018). Executive function predicts theory of mind but not social verbal communication in school-aged children with autism spectrum disorder . [*Research in Developmental Disabilities*](#) 76, 12-24.
- Krachun, C., Carpenter, M. Call, J. and Tomasello, M. (2009). A competitive nonverbal false belief task for children and apes. *Developmental Science* 12(4), 521-535.
- Küçük Doğaroğlu, Tüba (2019). Semantik bilgi ve sözel çalışma belleği ilişkisinin gelişimsel yetersizliği olan çocuklarda incelenmesi. Doktora tezi, Ankara üniversitesi.
- Lagattuta, K. H., Sayfan, L. and Harvey, C. (2014). Beliefs about thought probability: Evidence for persistent errors in mindreading and links to executive control. *Child Development*, 85(2), 659–674. <https://doi.org/10.1111/cdev.12154>
- Lai, C.L.E., Lau, Z., Lui, S.S.Y., Lok, E., Tam, V., Chan, Q. (2017a). Meta-analysis of neuropsychological measures of executive functioning in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Res* 10(5),911-39. doi: 10.1002/aur.1723
- Landa, R. J. and Goldberg, M. C. (2005). Language, social and executive functions in high functioning autism: A continuum of Performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 557-573.
- Landry, O. and Mitchell, P. (2021). An examination of perseverative errors and cognitive flexibility in autism. *PLoS ONE* 16(1): e0223160. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223160>.
- Lecce, S., Caputi, M., & Pagnin, A. (2014). Long-term effect of theory of mind on school achievement: The role of sensitivity to criticism. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(3), 305-318. <https://doi.org/10.1080/17405629.2013.821944>
- Lecce, S., Ronchi, L., Del Sette, P., Bischetti, L. and Bambini, V. (2019). Interpreting physical and mental metaphors: Is Theory of Mind associated with pragmatics in middle childhood? *J Child Lang.*, 46(2), 393-407. doi: 10.1017/S030500091800048X

- Legerstee, M. (1991). The role of person and object in eliciting early imitation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51(3), 423–433. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(91\)90086-8](https://doi.org/10.1016/0022-0965(91)90086-8)
- Legerstee, M. (1992). A review of the animate–inanimate distinction in infancy: Implications for models of social and cognitive knowing. *Early Development & Parenting*, 1(2), 59–67. <https://doi.org/10.1002/edp.2430010202>
- Lempers, J. D., Flavell, E. R. and Flavell, J. H. (1977). The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception. *Genetic Psychology Monographs*, 95(1), 3–53.
- Lerner, M.D., Hutchins, T.L., Prelock, P.A.(2011). Brief report: preliminary evaluation of the theory of mind inventory and its relationship to measures of social skills. *J Autism Dev Disord.*, 41(4),512-7. doi: 10.1007/s10803-010-1066-z.
- Leslie, A. M. and Polizzi, P. (1998). Inhibitory processing in the false belief task: Two conjectures. *Developmental Science*, 1, 247-253. doi:10.1111/1467-7687.00038.
- Leslie, A. and Thaiss, L. (1992). Domain specificity in conceptual development: Neuropsychological evidence from autism. *Cognition*, 43, 225-251.
- Leung, R.C., Zakzanis, K.K. (2014). Brief report: Cognitive flexibility in autism spectrum disorders: a quantitative review. *J Autism Dev Disord* 44(10):2628-45. doi: 10.1007/s10803-014-2136-4.
- Leung, R.C., Vogan, V.M., Powell, T.L., Anagnostou, E. and Taylor, M.J.(2016). The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder. *Child Neuropsychol.*, 22(3), 336-44. doi: 10.1080/09297049.2015.1005066.
- Levy, F. (2007). Theories of autism. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 41, 859-868. doi:10.1080/00048670701634937.
- Lewis, C., Black, L. and Blackmore, R. (1995). *Lost in time and space? Spatial processing and four-year olds' mental state understanding*. Paper presented at the Annual British Psychological Society Meeting (Developmental Section). Glasgow, UK, September.
- Lewis, E. E., Dozier, M., Ackerman, J. and Sepulveda-Kozakowski, S. (2007). The effect of placement instability on adopted children's inhibitory control abilities and oppositional behavior. *Developmental Psychology*, 43(6), 1415–1427. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1415>

- Lewis, M., Stanger, C. and Sullivan, M. W. (1989). Deception in 3-year-olds. *Developmental Psychology*, 25(3), 439–443. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.3.439>
- Lezak, M. D. (1983). *Neuropsychological assessment* (2nd ed.). New York, NY: Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). Oxford University Press
- Lind, S. E. and Bowler, D. M. (2009). Language and theory of mind in autism spectrum disorder: The relationship between complement syntax and false belief task performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 929-937.
- Livesey, D. Wilson, J.A., White, F. (2006) The relationship between measures of executive function, motor performance and externalising behaviour in 5- and 6-year-old children. *Human Movement Science* 25(1), 50-64. doi: 10.1016/j.humov.2005.10.008
- Logie, R. H. and Gilhooly, K. J. (Eds.). (1998). *Working memory and thinking*. Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203346754>
- Lohmann, H. and Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child Development*, 74, 1130-1144. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00597>
- Lopez, B. R., Linoln, A. J., Ozonoff, S. and Lai, Z. (2005). Examining the relationship between executive functions and restricted, repetitive symptoms of autistic disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 445-460. doi:10.1007/s10803-005-5035-x
- Lord, C., Risi, S., DiLavore, P. S., Shulman, C., Thurm, A. and Pickles, A. (2006). Autism from 2 to 9 years of age. *Archives of General Psychiatry*, 63, 694-701.
- Low, J. (2010). Preschoolers' implicit and explicit false-belief understanding: Relations with complex syntactical mastery. *Child Development*, 81, 597-615. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01418.x>.
- Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J. and Yarger, R. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. *Child Development*, 76, 697-712. doi:10.1111/j.1467-8624.2005.00872.x
- Magimairaj, B. M. and Montgomery, J. W. (2012). Children's verbal working memory: Relative importance of storage, general processing speed, and domain-general controlled attention. *Acta Psychologica*, 140(3), 196–207. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2012.05.004>

- Malle, B. F. (2002). *The relation between language and theory of mind in development and evolution*. In T. Givon and B. F. Malle (Eds), *The evolution of language out of pre-language*, (pp. 265-284). Amsterdam: Benjamins.
- Mandler, G. (1984). Review of matter and consciousness: A Contemporary introduction to the Philosophy of Mind. *Contemporary Psychology*, 29(12), 988–989. <https://doi.org/10.1037/022498>
- Marcovitch, S., O'Brien, M., Calkins, S. D., Leerkes, E. M., Weaver, J. M. and Levine, D. W. (2015). A longitudinal assessment of the relation between executive function and theory of mind at 3, 4, and 5 years. *Cognitive Development*, 33, 40–55. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2014.07.001>
- Marvin, R. S., Greenberg, M. T. and Mossler, D. G. (1976). The early development of conceptual perspective taking: Distinguishing among multiple perspectives. *Child Development*, 47(2), 511–514. <https://doi.org/10.2307/1128810>
- Martin-Rhee, M. M. and Bialystok, E. (2008). The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children. *Biling Lang. Cogn.* 11, 81-93. doi:10.1017/S1366728907003227
- Matthews, N.L., Goldberg, W.A. Lukowski, A.F., Osann, K., Abdullah, M.M., Ly, A.R., Thorsen, K. and Spence, M.A. (2012). Does theory of mind performance differ in children with early-onset and regressive autism?, *Developmental Science* 15(1), 25-34. doi: 10.1111/j.1467-7687.2011.01094.x.
- McCrimmon, A.W., Matchullis, R.L., Altomare, A.A and Smith-Demers, A.D. (2016). Executive Functions in Autism Spectrum Disorder . J.L. Matson (ed.), *Handbook of Assessment and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder*, Autism and Child Psychopathology Series, Springer International Publishing Switzerland. doi: 10.1007/978-3-319-27171-2_21
- McEvoy, R. E., Rogers, S. J. and Pennington, B. F. (1993). Executive function and social communication deficits in young autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(4), 563-578. doi:10.1111/j.1469-7610.1993.tb01036.x
- Meerum Terwogt, M. and Harris, P.L. (1993). Understanding of emotion. In M. Bennett (Ed.), *The child as psychologist* (pp. 62-86). London: Harvester Whearsheaf.
- Meltzoff, A. N. and Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54(3), 702–709. <https://doi.org/10.2307/1130058>

- Memari, A.H., Ziaee, V., Shayestehfar, M., Ghanouni, P., Mansournia, M.A. and Moshayedi, P. (2013). Cognitive flexibility impairments in children with autism spectrum disorders: Links to age, gender and child outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3218-3225.
- Miller, C. A. (2004). False belief and sentence complement performance in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39(2), 191-213. <https://doi.org/10.1080/13682820310001616994>.
- Miller, S. A. (2009). Children's understanding of second-order mental states. *Psychological Bulletin*, 135(5), 749-773. doi:10.1037/a0016854.
- Miller, E. and Cohen, J. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 167-202. doi:10.1146/annurev. neuro.24.1.167.
- Miller, H.L., Ragozzino, M.E., Cook, E.H., Sweeney, J.A. and Mosconi, M.W. (2015). Cognitive set shifting deficits and their relationship to repetitive behaviors in autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord.*, 45(3),805-15. doi: 10.1007/s10803-014-2244-1.
- Milligan, K., Astington, J. W. and Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 77, 622-646. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01018.x>.
- Mitchell, P. (1996). *Acquiring a conception of mind: A review of psychological research and theory*. Hove, U.K.: Psychology Press.
- Miyake, Z., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A. and Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. doi:10.1006/ cogp.1999.0734.
- Moffitt, T.E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R.J. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth and public safety. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 108:2693-98
- Monsell S. Task switching. *Trends Cogn. Science*, 7, 134-40.
- Montgomery, J. (2004). Sentence comprehension in children with specific language impairment: Effects of input rate and phonological working memory. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39, 115–134.
- Montgomery, D. E., Erson, M. and Uhl, E. (2008). Interference control in preschoolers: factors influencing performance on the day-night task. *Infant and Child Development*, 17(5), 457-470.

- Montgomery, J.W. and Evans, J.L. (2009). Complex sentence comprehension and working memory in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*, 52(2), 269-88. doi: 10.1044/1092-4388(2008/07-0116).
- Moore, C. (1996). Theories of mind in infancy. *British Journal of Developmental psychology*, 14(1), 19-40. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1996.tb00691.x>
- Mosconi, M.W., Cody-Hazlett, H., Poe, M.D., Gerig, G., Gimpel-Smith, R. and Piven, J. (2009). Longitudinal study of amygdala volume and joint attention in 2- to 4-year-old children with autism. *Arch Gen Psychiatry*, 66(5), 509-16. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.19.
- Moses, L. J. (2001). Executive accounts of theory of mind development. *Child Development*, 72, 688-690. doi:10.1111/1467-8624.00306.
- Moses, L. J. and Tahiroglu, D. (2010). Clarifying the relation between executive function and children's theories of mind. In J. Carpendale, G. Iarocci, U. Müller, B. Sokol and A. Young (Eds.), *Self- and social- regulation: Exploring the relations between social interaction, social cognition and the development of executive functions*. Oxford: Oxford University Press.
- Müller, U., Liebermann-Finestone, D. P., Carpendale, J. I. M., Hammond, S. I. and Bibok, M. B. (2012). Knowing minds, controlling actions: The developmental relations between theory of mind and executive function from 2 to 4 years of age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 331-348. doi:10.1016/j.jecp.2011.08.014.
- Muller, U., Jacques, S., Brocki, K. and Zelazo, P.D. (2009). *The executive functions of language in preschool children*. In A. Winsler, C. Fernyhough and I. Montero (Eds.), *Private speech, executive functioning and the development of verbal self-regulation*. New York: Cambridge University Press.
- Nadel, J. and Tremblay-Leveau, H. (1999). Early perception of social contingencies and interpersonal intentionality: Dyadic and triadic paradigms. In P. Rochat (Ed.), *Early social cognition: Understanding others in the first months of life* (pp. 189–212). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Nagar Shimoni, H., Weizman, A., Yoran, R.H. and Raviv, A. (2012). Theory of mind, severity of autistic symptoms and parental correlates in children and adolescents with Asperger syndrome. *Psychiatry Research*, 197, 85-89. doi: 10.1016/j.psychres.2012.02.021

- Nelson, K. (2005). Language Pathways into the Community of Minds. In J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 26–49). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195159912.003.0002>
- Nelson, J.M., Sheffield, T.D., Chevalier, N., Clark, C.A.C., Espy, K.A. (2012). Psychobiology of executive function in early development. In *Executive Function in Preschool Age Children: Integrating Measurement, Neurodevelopment and Translational Research*, ed. P McCardle, L Freund, JA Griffin. Washington, DC: Am. Psychol. Assoc.
- Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126, 220-246. doi:10.1037/0033-2909.126.2.220
- Nilsen, E. S. and Fecica, A. M. (2011). A model of communicative perspective-taking for typical and atypical populations of children. *Developmental Review*, 31(1), 55-78. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dr.2011.07.001>
- Nilsen, E. S. and Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology*, 58(2), 220–249. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2008.07.002>
- Nilsen, E. S., Varghese, A., Xu, Z. and Fecica, A. (2015). Children with stronger executive functioning and fewer ADHD traits produce more effective referential statements. *Cognitive Development*, 36, 68–82. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2015.09.001>
- Nyrenius, J. and Billstedt, E. (2020) The functional impact of cognition in adults with autism spectrum disorders, *Nordic Journal of Psychiatry*, 74(3), 220-225, doi: 10.1080/08039488.2019.1694698
- O’Hare, E. D. and Sowell, E. R. (2008). Imaging developmental changes in gray and white matter in the human brain. In C. A. Nelson and M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (2nd ed., pp. 23-38). Cambridge, MA: MIT Press.
- Oberauer, K. (2005). Executive functions, working memory, verbal ability and theory of mind: Does it all come together? W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler ve B. Sodian, (Ed.), *Young children’s cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability and theory of mind* içinde (285- 300). Lawrence Erlbaum Associates.
- Okur, Ş. (2020). Predictors Of Executive Function In Early Childhood: Urban And Rural Poverty. Middle East Technical University.

- Onishi, K. H. and Baillargeon R. (2005). Do 15 months-old understand false beliefs? *Science*, 308, 255-258.
- Ozonoff, S. (1997). Components of executive function in autism and other disorders. In J. Russell (Ed.), *Autism as an executive disorder*. New York, NY, USA: Oxford University Press.
- Ozonoff, S. and Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 171-177. doi:10.1023/A:1023052913110.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. and Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.
- Ozonoff, S., Rogers, S. and Pennington, B. (1991). Asperger's Syndrome: Evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1107-1122. doi:10.1111/j.1469-7610.1991.tb00352.x.
- Ozonoff, S. and Strayer, D.L. (1997). Inhibitory function in nonretarded children with autism. *J Autism Dev Disord*. 27(1), 59-77. doi: 10.1023/a:1025821222046.
- Ozonoff, S. and Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(3), 257-63.
- Ozonoff, S., Strayer, D.L., McMahon, W.M. and Filloux, F. (1994). Executive function abilities in autism and Tourette syndrome: an information processing approach. *J Child Psychol Psychiatry*, 35(6):1015-32. doi: 10.1111/j.1469-7610.1994.tb01807.x
- Özoran (2009). *Cognitive development of turkish children on the relation of evidentiality and theory of mind*. Master of science in cognitive science program. Middle East Technical University.
- Papafragou, A., Cassidy, K. and Gleitman, L. R. (2007a). When we think about thinking: The acquisition of belief verbs. *Cognition*, 105, 125–165. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.09.008>.
- Passler, M. A., Isaac, W. and Hynd, G. W. (1985). Neuropsychological development of behavior attributed to frontal lobes functioning in children. *Developmental Neuropsychology*, 1, 349–370.
- Paynter, J. and Peterson, C. C. (2013). Further evidence of benefits of thought-bubble training for theory of mind development in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.10.001>.

- Pearson, D. G. (2001). Imagery and the visuo-spatial sketchpad. In J. Andrade (Ed.), *Working memory in perspective* (pp. 33–59). Psychology Press.
- Pedreño, C., Pousa, E., Navarro, J.B., Pàmias, M. and Obiols, J.E. (2017). Exploring the Components of Advanced Theory of Mind in Autism Spectrum Disorder . *J Autism Dev Disord* 47, 2401-2409. doi:10.1007/s10803-017-3156-7
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: Clues to the developmental primacy. *Developmental Psychology*, 43, 974-990. doi:10.1037/0012-1649.43.4.974.
- Pellicano, E. (2010). The development of core cognitive skills in autism: A 3-year prospective study. *Child Development*, 81(5), 1400-1416. doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01481.x.
- Pellicano, E. (2010b). Individual differences in executive function and central coherence predict developmental changes in theory of mind in autism. *Developmental Psychology*, 46, 530-544. doi:10.1037/a0018287.
- Pellicano, E. (2012). The development of executive function in autism. *Autism Research and Treatment*, 2012,146132. doi:10.1155/2012/146132
- Pellicano, E. (2013). Testing the predictive power of cognitive atypicalities in autistic children: Evidence from a 3-year follow-up study. *Autism Research*, 6, 258- 267. doi:10.1002/aur.1286.
- Pennington, B. F. and Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(1), 51-87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1996.tb01380.x>
- Peristeri, E., Baldimtsi, E., Vogelzang, M, Tsimpli, I.M. and Durrleman, S. (2021). The cognitive benefits of bilingualism in autism spectrum disorder: Is theory of mind boosted and by which underlying factors? *International Society for Autism Research and Wiley Periodicals LLC*.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge Ma Mit Press H.M. Wellman
Making minds: How theory of mind develops Oxford University Press, New York.
- Perner, J. (1993). The theory of mind deficit in autism: Rethinking the metarepresentation theory. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg and D. J. Cohen (Eds), *Understanding Other Minds: Perspectives from Aitistn*, pp. 112-137. Oxford: Oxford University Press.
- Perner, J. (1998). The meta-intentional nature of executive functions and theory of mind. In P. Carruthers and J. Boucher (Eds), *Language and Thought*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Perner, J. (2000). Memory and theory of mind. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of memory* (pp. 297–312). Oxford University Press.
- Perner, J. and Lang, B. (2000). Theory of mind and executive function: Is there a developmental relationship? In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg and D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (pp. 150–181). Oxford University Press.
- Perner, J., Lang, B. and Kloo, D. (2002). Theory of mind and self-control: More than a common problem of inhibition. *Child Development*, 73(3), 752–767. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00436>
- Perner, J. and Ogden, J. E. (1988). Knowledge for hunger: Children's problem with representation in imputing mental states. *Cognition*, 29(1), 47–61. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(88\)90008-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(88)90008-X)
- Perner, J., Leekam, S. R. and Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Perner, J. and Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that...": Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39(3), 437–471. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(85\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0022-0965(85)90051-7)
- Phillips, A.T., Wellman, H.M., Spelke, E.S.(2002). Infants' ability to connect gaze and emotional expression to intentional action. *Cognition*. 85(1), 53-78. doi: 10.1016/s0010-0277(02)00073-2.
- Piaget, J. and Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Polak, A. and Harris, P. L. (1999). Deception by young children following noncompliance. *Developmental Psychology*, 35(2), 561–568. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.2.561>
- Posner, M.I., DiGirolamo, G.J. (1998). Executive attention: conflict, target detection and cognitive control. In *The Attentive Brain*, ed. R Parasuraman, pp. 401-23. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pugliese, C. E., Anthony, L., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L. and Kenworthy, L. (2015). Increasing adaptive behavior skill deficits from childhood to adolescence in autism spectrum disorder: Role of executive function. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(6), 1579-1587.

- Rasmussen, C. and Bisanz, J. (2005). Representation and working memory in early arithmetic. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91(2), 137-157. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.01.004>
- Raven, J., Raven, J.C. and Court, H. (1998). *Coloured Progressive Matrices*. Harcourt Assessment.
- Razza, R. A. and Blair, C. (2009). Associations among false belief understanding, executive function and social competence: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 332-343. doi:10.1016/j.appdev.2008.12.02
- Reed, M. A., Pien, D. L. and Rothbart, M. K. (1984). Inhibitory self-control in preschool children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 30(2), 131–147.
- Reed, P., Watts, H. and Truzoli, R. (2013). Flexibility in young people with autism spectrum disorders on a card sort task. *Autism*, 17(2), 162-71. doi: 10.1177/1362361311409599.
- Rhoades, B. L., Greenberg, M. T. and Domitrovich, C. E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 310–320. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.012>
- Rice, C., Koinis, D., Sullivan, K., Tager-Flusberg, H. and Winner, E. (1997). When 3-year-olds pass the appearance-reality test. *Developmental Psychology*, 33, 54-61.
- Rothbart, M. K. and Posner, M. (1985). Temperament and the development of self-regulation. In Hartlage, L. C. & Telzrow, C. F. (Eds.), *The neuropsychology of individual differences: A developmental perspective* (pp. 93-123). New York: Plenum.
- Rubio-Fernández, P. ve Geurts, B. (2013). How to pass the false-belief task before your fourth birthday. *Psychological Science*, 24(1), 27-33.
- Rubia, K., Russel, T., Overmeyer, S., Brammer, M., Bullmore, E., Sharma, T. and Taylor, E. (2001). Mapping motor inhibition: Conjunctive brain activations across different versions of go/no-go and stop tasks. *NeuroImage* 13, 250-261. doi:10.1006/nimg.2000.0685
- Rubia, K., Smith, A., Brammer, M. and Taylor, E. (2003). Right inferior prefrontal cortex mediates response inhibition while mesial prefrontal cortex is responsible for error detection. *NeuroImage*, 20(1), 351-358. doi:10.1016/S1053-8119(03)00275-1.
- Ruffman, T. and Perner, J. (2005). Do infants really understand false belief? Response to Leslie. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 462- 463.

- Russell, J. (1996). *Agency: Its role in mental development*. Hove, East Sussex, UK: Erlbaum (UK) Taylor & Francis.
- Russell, J. (1997). How executive disorders can bring about an inadequate 'theory of mind' In J. Russell (Ed.), *Autism as an executive disorder* (pp. 256–304). Oxford University Press.
- Russell, J., Jarrold, C. and Henry, L. (1996). Working memory in children with autism and moderate learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(6), 673-686. doi:10.1111/j.1469-7610.1996.tb01459.x.
- Russell, J., Jarrold, C. and Hood, B. (1999). Two intact executive capacities in children with autism: Implications for the core executive dysfunctions in the disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 103–112. <https://doi.org/10.1023/A:1023084425406>
- Russell, J., Jarrold, C. and Potel, D. (1994). What makes strategic deception difficult for children—the deception or the strategy? *British Journal of Developmental Psychology*, 12(3), 301–314. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1994.tb00636.x>
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S. and Tidswell, T. (1991). The windows task as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 331-349. doi:10.1111/j.2044-835X.1991.tb00881.x.
- Sabbagh, M.A. (2004). Understanding the orbitofrontal contributions to theory of mind reasoning: implications for autism. *Brain and Cognition*, 55, 209-219.
- Sapp, F., Lee, K. and Muir, D. (2000). Three-year-olds' difficulty with the appearance-reality distinction: Is it real or is it apparent? *Developmental Psychology*, 36(5), 547 - 560. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.5.547>
- Schaffer, H. R. (1996). *Social development*. Blackwell Publishing
- Scheeren, A.M., de Rosnay, M., Koot, H.M. and Begeer, S. (2013). Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 628-635. doi:10.1111/jcpp.12007.
- Schmitz, N., Rubia, K., Daly, E., Smith, A., Williams, S. and Murphy, D. (2006). Neural correlates of executive function in autistic spectrum disorders. *Biological Psychiatry*, 54(1), 7-16. doi:10.1016/j.biopsych.2005.06.007.
- Schneider, W., Lockl, K. and Fernandez, O. (2005). Interrelationships among theory of mind, executive control, language development and working memory in young children: A longitudinal analysis. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler and B. Sodian (Eds.), *Young*

children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability and theory of mind (pp. 259-284). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Schumann-Hengsteler ve Pohl, (1996). *Childrens temporary memory for spatial sequences in the Corsi blocks*. Paper presented at the International Conference of Memory, Padua, Italy.

Seitz, K. and Schumann-Hengsteler, R. (2002). Phonological loop and central executive processes in mental addition and multiplication. *Psychologische Beitrage*, 44(2), 275–302.

Selçuk, B. ve Yavuz-Müren, M. (2018). Erken çocukluk gelişimine dair Türkiye bulgularına bakış. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(2),334. <https://doi.org/10.24130/eccd-jecs.196720182271>

Serra, M., Loth, F.L., van Geert, P.L.C., Hurkens, E. and Minderaa, R.B. (2002). Theory of mind in children with lesser variant's of autism: A longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 1-16.

Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R. and Aharon-Peretz, J. (2005). The neuroanatomical basis of understanding sarcasm and its relationship to social cognition. *Neuropsychology*, 19, 288-300. doi:10.1037/0894-4105.19.3.288.

Shuliang, M., Yanjie, S. and Sabbagh, M. (2014). Sentential complements and false belief understanding in Chinese Mandarin-speaking preschoolers: A training study. *Cognitive Development*, 29, 50-61. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2013.11.001>

Siegel, L.S. (1994). Working Memory and Reading: A Life-span Perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 17(1),109-124. doi:10.1177/016502549401700107

Siegel, M. and Varley, R. (2002). Neural systems involved in "theory of mind". *Nat Rev Neuroscience*, 3(6), 463-71. doi: 10.1038/nrn844.

Simpson, A., Riggs K. J. (2005). Factors responsible for performance on the day-night task: response set or semantic relation? *Developmental Science*. 8, 360-371.

Slade, L. and Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind: A longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *British Journal of Developmental Psychology*, 23(1), 117-141. <https://doi.org/10.1348/026151004X21332>

Smith, E.E., Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, 283,1657-61.

- Sodian, B. (2006). *Theory of mind—The case for conceptual development*. In: Schneider Wolfgang et al (Ed.). *Young children's cognitive development* (pp 95-130). Psychology Press Hove, U.K.
- Sodian, B. and Frith, U. (1992). Deception and sabotage in autistic, retarded and normal children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 591-605.
- Sodian, B. and Thoermer, C. (2004). Infants' understanding of looking, pointing, and reaching as cues to goal-directed action. *Journal of Cognition and Development*, 5(3), 289–316. https://doi.org/10.1207/s15327647jcd0503_1
- Sokol, B., Muller, U., Carpendale, J., Young, A. and Iarocci, G. (2010). Self- and social-regulation, exploring the relations between social interaction, social understanding and the development of executive functions. *Oxford Scholarship Online*. doi:10.1093/acprof:oso/9780195327694.001.0001.
- Southgate, V., Senju, A. and Csibra, G. (2007). Action anticipation through attribution of false belief by 2-Year-Olds. *Psychological Science*, 18, 587-592.
- Sparrevohn, R. and Howie, P. M. (1995). Theory of mind in children with autistic disorder: Evidence of developmental progression and the role of verbal ability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 249-263.
- Spek, A., Scholte, E. and Van Berckelaer-Onnes, I. (2010). Theory of mind in adults with HFA and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(3), 280-289.
- Stauffenberg, C.V and Campbell, S.B (2007). Predicting the Early Developmental Course of Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Appl Dev Psychol.*, 28(5-6), 536-552. doi: 10.1016/j.appdev.2007.06.011.
- Steenbergen-Hu, S. Olszewski-Kubilius, P. and Calvert, E. (2017). The direct and indirect effects of School-Based executive function interventions on children and adolescents' executive function, academic, Social-Emotional, and behavioral outcomes: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 13(1), 1-63. doi:<http://dx.doi.org/10.1002/CL2.185>
- Stuss, D.T., Gallup, G.G. and Alexander, M.P. (2001). The frontal lobes are necessary for 'theory of mind'. *Brain*, 124(2), 279-86. doi: 10.1093/brain/124.2.279.
- Sullivan, K., Zaitchik, D. and Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30(3), 395–402. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.3.395>

- Surian, L., Caldi, S. and Sperber, D. (2007). Attribution of beliefs by 13-month-old infants. *Psychological Science*, 18, 580-586.
- Szatmari, P., Tuff, L., Finlayson, M. A. and Bartolucci, G. (1990). Asperger's syndrome and autism. Neurocognitive aspects. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 130-136. doi:10.1097/00004583-199001000-00021.
- Tager-Flusberg, H. (2000). Language and understanding minds: Connections in autism. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg and D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (pp. 124–149). Oxford University Press.
- Tager-Flusberg, H. and Joseph, R. M. (2005). *Theory of mind, language and executive functions in autism: A longitudinal perspective*. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler and B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability and theory of mind* (pp. 239-257). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Tager-Flusberg, H. and Joseph, R. M. (2005). *How language facilitates the acquisition of false-belief understanding in children with autism*. In J. W. Astington, J. A. Baird, J. W. Astington and J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 298-318). New York, NY: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195159912.003.0014>.
- Tager-Flusberg, H. and Sullivan, K. (1994). Predicting and Explaining Behavior: A Comparison of Autistic, Mentally Retarded and Normal Children . *The Journal Of child psychology and psychiatry*, 35(6):1059-75. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb01809.x>
- Tager-Flusberg, H. and Sullivan, K. (2000). A componential view of theory of mind: evidence from syndrome. *Cognition* 76, 59-90.
- Tanguay, P.E., Robertson, J., Derrick, A. (1998). A dimensional classification of autism spectrum disorder by social communication domains. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 37(3):271-7. doi: 10.1097/00004583-199803000-00011. PMID: 9519631.
- Taymaz- Sarı, O. (2014). *Zihin Kuramı ve Pratik Uygulamalar*. Ankara, Eğiten Kitap.
- Theeuwes, J. (2010). Top-down and bottom-up control of visual selection. *Acta Psychology*, 315, 77-99.
- Thorell, L.B. and Wåhlstedt, C. (2006). Executive functioning deficits in relation to symptoms of ADHD and/or ODD in preschool children. *Infant and Child Development*, 15(5), 503-518. doi: [10.1002/icd.475](https://doi.org/10.1002/icd.475)

- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.
- Tompkins, V., Benigno, J. P., Lee, B. K. and Wright, B. M. (2018). The relation between parents' mental state talk and children's social understanding: *A meta-analysis*. *Social Development*, 27(2), 223-246.
- Tompkins V., Farrar, M.J, Montgomery, D.E. (2019). Speaking Your Mind: Language and Narrative in Young Children's Theory of Mind Development. *Advances in Child Development and Behavior*, 56, 109-140. <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2018.11.003>
- Topbaş, S. and Güven, S. (2011). *Türkçe erken dil gelişimi testi (TEDİL)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Toplak, M. E., West, R. F. and Stanovich, K. E. (2013). Practitioner Review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), 131-143. doi:10.1111/jcpp.12001
- Towse, J. and Cowan, N. (2005). Working memory and its relevance for cognitive development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler and B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp. 9–37). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Trevarthen, C. (1979). *Communication and cooperation in early infancy: a description of primary intersubjectivity*. New York: Cambridge University Press.
- Turner, M. A. (1997). Towards an executive dysfunction account of repetitive behaviour in autism. In J. Russel (Ed.), *Autism as an executive disorder* (pp. 57-100). Oxford: Oxford University Press.
- Turner, M. L. and Engle, R. W. (1989). Is working memory capacity task dependent? *Journal of Memory and Language*, 28(2), 127–154. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(89\)90040-5](https://doi.org/10.1016/0749-596X(89)90040-5)
- Uğurlu, M.(2018). *Basit aracılık analizi ve tıpta bir uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.
- Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. Assessment of theory of mind in children with communication disorders: role of presentation mode. *Res Dev Disabil.*, 32(3):1038-45. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.036.
- Van Buijsen, M., Hendriks, A., Ketelaars, M. and Verhoeven, L. (2011). Assessment of theory of mind in children with communication disorders: Role of presentation mode. *Research in Developmental Disabilities*, 32,(3),1038-1045.

- Verte, S., Guerts, H., Roeyers, H., Oosterlaan, J. and Sergeant, J. (2006). Executive functioning in children with an autism spectrum disorder: Can we differentiate within the spectrum? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 351-372. doi:10.1007/s10803-006-0074-5
- Vicker, B. (2009). *Social communication and language characteristics associated with high functioning, verbal children and adults with autism spectrum disorder*. Bloomington: Indiana University, Indiana Institute on Disability and Community.
- Walker-Andrews, A. S. and Lennon, E. (1991). Infants' discrimination of vocal expressions: Contributions of auditory and visual information. *Infant Behavior and Development*, 14(2), 131–142. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(91\)90001-9](https://doi.org/10.1016/0163-6383(91)90001-9)
- Wang, Y., Zhang, Y-b., Liu, L-l., Cui, J-f., Wang, J. and Shum, D.H.K. (2017). A metaanalysis of working memory impairments in autism spectrum disorders. *Neuropsychol Rev*, 27(1), 46-61. doi: 10.1007/s11065-016-9336-y
- Wardlow, L. (2013). Individual differences in speakers' perspective taking: The roles of executive control and working memory. *Psychonomic Bulletin Review*, 20(4), 766-772. <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-013-0396-1>.
- Watson, D., Clark, L.A. and Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol.*, 54(6):1063-70. doi: 10.1037//0022-3514.54.6.1063.
- Weimer, A.A., Dowds, S.J.P., Fabricius, W.V., Schwanenflugel, P.J. and Suh. G.W. (2017). Development of constructivist theory of mind from middle childhood to early adulthood and its relation to social cognition and behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 28-45.
- Weismer, S.E, Kaushanskaya, M., Larson, C., Mathee, J., Bolt, D. (2018). Executive function skills in school-age children with autism spectrum disorder: association with language abilities. *J Speech Lang Hear Res*, 61(11):2641-2658.
- Wellman, H. M. (1990). *The child's theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wellman, H.M. (2012). Theory of mind: Better methods, clearer findings, more development. *European Journal of Developmental Psychology*, 9 (3), 313–330.
- Wellman, H. M. (2014). *Making minds: How theory of mind develops*. Oxford University Press.

- Wellman, H. M. and Banerjee, M. (1991). Mind and emotion: Children's understanding of the emotional consequences of beliefs and desires. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(2), 191–214. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1991.tb00871.x>
- Wellman, H., Cross, D., Watson, J.K. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false- belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wellman, H. M. and Estes, D. (1986). Early understanding of mental entities: A reexamination of childhood realism. *Child Development*, 57(4), 910–923. <https://doi.org/10.2307/1130367>
- Wellman, H. M. and Woolley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*, 35(3), 245–275. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(90\)90024-E](https://doi.org/10.1016/0010-0277(90)90024-E)
- Wellman, H. M. and Peterson, C. C. (2013). Theory of mind, development and deafness. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg and M. V. Lombardo (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental social neuroscience* (pp. 51-71). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199692972.003.0004>.
- Welsh, M. C. and Pennington, B. F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F. and Grossier, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A windows on prefrontal functions in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131-149. doi:10.1080/87565649109540483.
- Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A. C., Chevalier, N. and Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(3), 436-587. doi:10.1016/j.jecp.2010.08.008.
- Williams, D., Goldstein, G., Carpenter, P. and Minshew, N. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(6), 747-756. doi:10.1007/s10803-005-0021-x
- Williams, D., Goldstein, G. and Minshew, N. (2006). The profile of memory function in children with autism. *Neuropsychology*, 20(1), 21-29. doi:10.1037/0894-4105.20.1.21.
- Williams, M.A., Moss, S.A., Bradshaw, J.L. and Rinehart, N. J. (2002). Random number generation in autism. *J Autism Dev Disord.*, 32(1):43-7. doi: 10.1023/a:1017904207328.

- Willoughby, M. T., Pek, J., Blair, C. B. and Family Life Project Investigators. (2013). Measuring executive function in early childhood: A focus on maximal reliability and the derivation of short forms. *Psychological Assessment*, 25(2), 664–670. <https://doi.org/10.1037/a0031747>
- Wilson, C.E., Happe, F., Wheelwright, S.J., Ecker, C., Lombardo, M.V., Johnston, P. and Murphy, D.G. (2014). The neuropsychology of male adults with high-functioning autism or asperger syndrome. *Autism Research*, 7, 568-581. doi:10.1002/aur.1394
- Wimmer, H. and Hartl, M. (1991). Against the Cartesian view on mind: Young children's difficulty with own false beliefs. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(1), 125–138. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1991.tb00866.x>
- Wimmer, H., Hogrefe, G. J. and Perner, J. (1988). Children's understanding of informational access as source of knowledge. *Child Development*, 59(2), 386–396. <https://doi.org/10.2307/1130318>
- Wimmer, H. and Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Woodward, A. L. and Guajardo, J. J. (2002). Infants' understanding of the point gesture as an object-directed action. *Cognitive Development*, 17(1), 1061–1084. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(02\)00074-6](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(02)00074-6)
- Woodward, A. L. and Sommerville, J. A. (2000). Twelve-month-old infants interpret action in context. *Psychological Science*, 11(1), 73–77. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00218>
- Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F. and Rogers, S. J. (2007). Executive function in preschoolers with autism: Evidence consistent with a secondary deficit. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1068-1079. doi:10.1007/s10803-006-0250-7.
- Yuill, N. (1984). Young children's coordination of motive and outcome in judgements of satisfaction and morality. *British Journal of Developmental Psychology*, 2(1), 73–81. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1984.tb00536.x>
- Zelazo, P. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 1(1), 297-301. doi: [10.1038/nprot.2006.46](https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46)
- Zelazo, P.D., Carter, A., Reznick, S. and Frye, D. (1997). Early development of executive function: A problem-solving framework. *Review of General Psychology*, 1(2), 198-226.
- Zelazo, P. D. and Frye, D. (1998). Cognitive complexity and control: The development of executive function in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 121-126. doi:10.1111/1467-8721.ep10774761.

- Zelazo, P.D., Frye, D., Rapus, T. (1996). An age-related dissociation between knowing rules and using them. *Cogn. Dev.*, 11, 37-63.
- Zelazo, P. D. and Jacques, S (1996). *Children's rule use: Representation, reflection and cognitive control*. In R. Vasta (Ed.), *Annals of Child Development* (pp. 119-176). London: Jessica Kingsley.
- Zelazo, P. D. and Muller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 445-469). Oxford, UK: Blackwell .
- Zelazo, P. D., Muller, U., Frye, D., Marcovitch, S., Argitis, G., Boseovski, J., Chiang, J. K., Hongwanishkul, D., Schuster, B. V., Sutherland, A. and Carlson, S. M. (2003). The Development of Executive Function in Early Childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), 137 -151. <http://www.jstor.org/stable/1166202>
- Zelazo, P.D., Reznick, J.S. and Pinon, D. (1995). Response control and the execution of verbal rules. *Developmental Psychology*, 31, 508-517.
- Ziatas, K., Durkin, K. and Pratt, C. (1998). Belief term development in children with autism, asperger syndrome, specific language impairment and normal development: Links to theory of mind development. *J. Child Psychol. Psychiat.*, 39(5), 755-763.
- Ziv, M. (1999). *The role of desire in children's theory of mind*. University of Pennsylvania ProQuest Dissertations Publishing, Degree Year: 9953625.
- Zoelch, C., Seitz, K. and Schumann-Hengsteler (2005). From rag(bag)s to riches: Measuring the developing central executive. In W. Schneider, R. Schumann- Hengsteler and B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability and theory of mind* (pp. 39-70). Mahwah: NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

EKLER

EK-1

GÜNDÜZ- GECE GÖREVİ YÖNERGE

1	Araştırmacı, deneğe gündüzü anımsatan parlayan güneş kartı gösterir ve "Bu kartı gördüğünde, gece demeni istiyorum" der.
2	Ve daha sonra araştırmacı, çocuktan "gece" kelimesini tekrar etmesini ister.
3	Çocuk karta gece dediğinde çocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiştirici sunar.
4	Daha sonra geceyi anımsatan ay_kartını gösterir ve çocuğa "Bu kartı gördüğünde ise gündüz demeni istiyorum" der.
5	Araştırmacı, çocuktan "gündüz" kelimesini tekrar etmesini ister.
6	Çocuk karta gündüz dediğinde çocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiştirici sunar.
7	Araştırmacı daha sonra çocuğa parlayan güneş kartını gösterir ve 'Bu kart için ne dersin ? diyerek doğru cevabın ne olduğunu çocuğa sorar.
8	Çocuktan yanıt aldıktan sonra tekrar geceyi anımsatan ay resmini göstererek çocuğa 'Bu kart için ne dersin? Diyerek çocuğa soru yöneltir.
9	Herhangi birine yanlış cevap verirse veya cevap vermezse, araştırmacı kuralları yeniden tekrarlar ve çocuğun yanlış anladığı kuralla başlayarak çocuğa iki deneme daha verir.
10	Çocuk her iki uygulama denemesinde de tekrar hata yaptıysa, kurallar tekrar açıklanır ve üçüncü kez olan deneme uygulanır. Her çocuğa en fazla 3 uygulama seti verilir.
11	Çocuklar 2 denemeyi başarıyla bitirdikten sonra ana uygulama başlar.
12	Kartlar gece (g-deneme 1), gündüz (ü- deneme2), ü, g, ü, g, g, ü, ü, g, ü, g, g, ü, g, ü sırasına göre sunulur.
13	Eğer çocuk tereddüt ederse, araştırmacı "Bu kart için ne dersin?" diyerek yön verilir.

Ana uygulama sırasında çocuğa herhangi bir geri bildirim verilmemekte ve kurallar tekrarlanmamaktadır. Çocuğun bir karta ilk tepkisi, o denemedeki cevabı olarak kaydedilir, ancak çocuk yanıtta bir düzeltme yaparsa araştırmacı bu durumu kaydeder.

**GECE-GÜNDÜZ GÖREVİ
PUANLAMA**

SORU	SUNULAN KARTLAR	CEVAP	ALINAN PUAN (1 P)
1	GECE		
2	GÜNDÜZ		
3	GÜNDÜZ		
4	GECE		
5	GÜNDÜZ		
6	GECE		
7	GECE		
8	GÜNDÜZ		
9	GÜNDÜZ		
10	GECE		
11	GÜNDÜZ		
12	GECE		
13	GECE		
14	GÜNDÜZ		
15	GECE		
16	GÜNDÜZ		
		TOPLAM ALINAN PUAN	

Çocuğun bir karta ilk tepkisi, o denemedeki cevabı olarak kaydedilir, ancak çocuk yanıtta bir düzeltme yaparsa araştırmacı bu durumu kaydeder.

Çocuk her doğru yanıt verdiği kart için 1 puan almaktadır. Doğru yanıtların sayısı toplanır. En yüksek puan 16'dır.

EK-2

BOYUT DEĞİŞTİREREK KART EŞLEME GÖREVİ YÖNERGE

Kartları gösterme aşamasında; tepsiyi yakın mesafe olacak şekilde çocuğun önüne yerleştirir. Çocuğun yanına otur.

Uygulayıcı hedef kartları her iki boyuta göre etiketler.
"İşte mavi bir tavşan ve işte kırmızı bir tekne."

İşlemi / oyunu tanıtır

GEÇİŞ AŞAMASI ÖNCESİ - İLK ÖNGEÇİŞ AŞAMASINDA 2 YÖNLENDİRME VE 6 DENEME YAPILIR.

"Şimdi seninle bir kart oyunu oynayacağız. Bu renk oyunu. Renk oyununda tüm mavi olanlar buraya [mavi tavşan gösterilen tepsi işaret ile gösterilir] ve tüm kırmızı olanlar oraya gider [kırmızı tekne işaret ile gösterilir]."

Mavi kart birlikte yapılarak mavi bir tekneyi gösteren kart ele alınır
"Bak, işte mavi . Yani buraya gelecek" (1. Yönlendirme)
[Mavi rengi gösteren kutuya görselin bulunduğu yüz kapalı şekilde konulur].

Geçiş kurallarını tekrarlanır, *"Mavi ise buraya, kırmızıysa oraya."*

Çocuğa kırmızı tavşan olan test kartı gösterilir ve
"Şimdi burada kırmızı var. Bu nereye gidiyor? (2. Yönlendirme)"

Çocuk kartı alır ve doğru sıralarsa veya basitçe işaret ederek doğru tepsiyi gösterirse, *"Çok iyi. Renk oyununu nasıl oynayacağını biliyorsun."*
İşaret ederse, *"Bu kırmızı olanı indirmeme yardım edebilir misin?"* denilir.
Çocuk yanlış sıralama yaparsa, *"Hayır, bu kırmızı, bu yüzden renk oyununda buraya gitmek zorunda. Bu kırmızı olanı indirmeme yardım eder misin?"*

"Şimdi sıra sende. Unutma, mavi buraya, kırmızı ise oraya gider. "
denilerek uygun tepsi gösterilir.

Rastgele bir test kartı seçilir (ör. Kırmızı bir tavşan), çocuğa gösterilir
sadece ilgili boyuta(rengi) göre etiketlenir *"İşte kırmızı bir tane. Nereye gidiyor?"*

Çocuklar doğru sıralayıp sıralamasalar da, basitçe
*"Hadi başka bir tane yapalım,
Hadi bir daha yapalım" veya
"Bir başkasına ne dersin" denilir.*

Her bir ön geçiş denemesinde, kurallar tekrarlanır, bir test kartı seçilir (iki ardışık denemeden aynı test kartı (örneğin kırmızı tavşan) olmamasına dikkat edilir.
Çocuk kartı alıp bir tepsiye yerleştirebilir veya tepsiyelerden birini işaret edebilir. Her iki durumda da, kartın uygun tepsiye yüzü aşağı bakacak şekilde yerleştirildiğinden emin olunur.
İşte kırmızı olan, nereye gidiyor?" veya "İşte kırmızı bir tane, bu nereye gidiyor?"

SON GEÇİŞ AŞAMASI

Tanıtım

*"Şimdi yeni bir oyun oynayacağız.
Artık renk oyununu oynamayacağız.
Şekil oyununu oynayacağız. "*

Şekil oyununda, tüm tavşanlar buraya gider [tepside tavşan olan görsel gösterilir] ve tüm tekneler oraya gider [tepside tekne olan görsel gösterilir].

Unutma, eğer bu bir tavşansa, buraya koy, ama bir tekne ise oraya koy. Tamam?"

Bir test kartı seçilir (ardı ardına ikiden fazla denemede aynı tür test kartının seçilmediğinden emin olunur.
Kart çocuğa gösterilir, ve ilgili boyuta göre etiketlenir " <i>Bu nereye gidiyor?</i> "
Çocuğun yanıtı ne olursa olsun basitçe " <i>Hadi başka bir tane yapalım, "Tekrar yapalım" veya "Bir başkasına ne dersin?"</i>) denilir ve bir sonraki denemeye geçilir.
6 DENEME YAPILIR. (standart versiyonunu tamamlayan çerçeveli versiyona geçer)
Çerçeveli versiyon
Dört kırmızı tavşanı ve üç mavi tekne gösteren çerçeveli kartlar ayrılır
" <i>Tamam, gerçekten çok iyi oynadın. Şimdi oynamamız için daha zor bir oyunum var. Bu oyunda bazen etrafında siyah bir çizgi (kenarlık) olan kartlar göreceksin [kenarlıklı kırmızı bir tavşanı gösteren]. Siyah kenarlı kartlar görürseniz, renk oyununu oynamalısın. Renk oyununda, kırmızı olanlar buraya, mavi olanlar oraya gider [uygun tepsileri gösterir]. Bu kart kırmızı, bu yüzden tam oraya koyacağım [uygun tepsiye yüzü aşağı bakacak şekilde]. (1. Yönlendirme) Ancak kartların siyah çizgisi yoksa, bunun gibi [onlara kenarlıksız kırmızı bir tavşan gösterin], şekil oyununu oynamalısın. Şekil oyununda, eğer tavşansa, onu buraya koyarız, ancak bir tekne ise, oraya koyarız [uygun tepsileri işaret ederek]. Bu bir tavşan, bu yüzden onu tam buraya koyacağım [uygun tepsiye yüzü aşağı bakacak şekilde]. Tamam? Şimdi senin sıran."</i> denilir. (2. Yönlendirme)
Çerçeve versiyonu 7 çerçeveli ve 7 çerçevesiz karttan oluşan 14 kartın 2'si araştırmacı tarafından çocuğa gösterilir.
Her denemede, kuralları <i>tekrarlanır</i> (" <i>Kenarlık varsa, renk oyununu oyna. Kenarlık yoksa şekil oyununu oyna</i> " gibi),
Bir test kartı seçildiğinde (aynı tür test kartının kenarlıklı veya kenarlıksız olduğundan emin olun) - art arda 2'den fazla olmaması önemlidir).
Kartın kenarlıklı olup olmadığını etiketlenir ve çocuğa kartın nereye gittiği sorulur. Çocuk sıraladıktan sonra, " <i>Hadi başka bir tane yapalım</i> " " <i>Siyah bir kenarlık varsa, renk oyununu oynaman gerektiğini unutma. Ancak siyah kenarlık yoksa şekil oyununu oynamalısın. İşte siyah kenarlı bir tane. Nereye gidiyor?</i> " Çocuk sıraladıktan sonra " <i>Hadi başka bir tane yapalım.</i> "

BOYUT DEĞİŞTİREREK KART EŞLEME GÖREVİ PUANLAMA

Bir çocuğun denemeden geçmesi için;

Geçiş sonrası (Ölçüt: 5/6)

Çerçeveli versiyonda; ölçüt 9/12

Geçiş öncesi ve sonrası doğru yanlış olarak kodlanır.

Çocuklar standart versiyonun geçiş öncesi aşamasında başarısız olursa 0 puanı atanılır;

Geçiş öncesi aşamasını geçip geçiş sonrası aşamada başarısız olurlarsa 1 puanı atanır;

Geçiş öncesi ve sonrası aşamalarını geçip çerçeve versiyonunda başarısız olurlarsa 2 puan atanır;

Her iki aşamasını da geçip çerçeve versiyonunu geçerlerse 3 puan verilir

EK-3

YER DEĞİŞİKLİĞİ

Ortamda 2 kukla, 1 oyuncak top ve 1 küçük sepet ve 1 kutu bulunmaktadır. İki kukla oynarlar. Birlikte topu alırlar ve sepete üzerine koyarlar.

Kız bebek aralarından ayrılır. Döndüğünde erkek kukla topu alır ve kutuya koyar. Daha sonra aşağıdaki sorular sorulur.

Kontrol Soruları

U. Ayşe gitmeden önce topu nereye koymuşlardı?

Ç.

U. Ayşe top şimdi nerede?

Ç.

Test Sorusu: Ayşe, döndüğünde, topu bulmak için ilk olarak nereye bakacak?

Ç.

Tahminin Açıklanması: Neden oraya bakacak?

Ç.

(1 puan test sorusuna yanıt)

(1 puan neden sorusu için)

EK-4

SÖZEL OLMAYAN ZİHİN KURAMI İŞLEMLERİ

1. Araştırmacı, katılımcıya iki boş kutuyu göstermiştir
Çocuğa, 'oyuncağı iki kutudan birinde bulman gerekli, bulman konusunda diğer araştırmacı sana yardım edecek' diyerek araştırmacı tarafından kendilerine yardım edileceğı söylenilmiştir
Test daha başlamadan önce 1. araştırmacı çocuğa: 'Diğer araştırmacının her zaman doğru yanıt vermez unutma' denilmiştir.
Her denemede oyuncakların nerede olduğu yarı rastgele olduğundan arka arkaya ikiden fazla deneme için aynı yere koyulmamasına özen gösterilmiştir
<u>Ön test</u>
AMAÇ: 2. ARAŞTIRMACININ YARDIM ETME NİYETİNDE OLDUĞUNU GÖSTERMEK
1. araştırmacı (oyuncağı gizleyen kişi) oyuncacı iki kutudan birine koyar.
Oyuncağı gizleyen araştırmacı daha sonra 2. araştırmacıya "Oyuncak nerede?" diye sordu
2. araştırmacı doğru kutuyu işaret ederken çocuğun neler olup bittiğini izlemesini sağlamıştır
Sonra 1. araştırmacı çocuğa döner ve "Oyuncak nerede?" diye tekrar sordu
Ön test aşaması, çocuk birbirini takip eden üç denemeyi doğru bir şekilde oyuncaklı olan kutuya işaret ettiğinde sona erer.
<u>Tarama testleri</u>
AMAÇ: ÇOCUĞUN ÖN KOŞULLARI KAVRAMASINI SAĞLAMAK
(1) Görünür yer değiştirme
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı kutuyu açtı, oyuncağı çocuğun görüş alanı içinde diğer kutuya taşımıştır.
1. Araştırmacı 2. araştırmacı geri döndüğünde, çocuğa "Oyuncak nerede şimdi?" sorusunu yöneltmiştir.
Görünmez yer değiştirme:
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı içinde oyuncak bulunan kutuyu çocuğun görüş alanı içinde yer değiştirmiştir.
1. Araştırmacı 2. araştırmacı geri döndüğünde, çocuğa "Oyuncak nerede şimdi?" sorusunu yöneltmiştir.
İletişimciyi Yoksayma:
1. araştırmacı, oyuncacı 2. araştırmacının görüşünde sakladı ve oyuncacın hangi kutuda olduğunu belirtmeden önce odadan çıkmıştır.
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı kutuları açarak çocuğa göstermiş ve oyuncacı A kutusundan B kutusuna taşımıştır.
2. araştırmacı geri geldiğinde, 1. araştırmacı 2. Araştırmacıya oyuncakların nerede olduğunu sormuştur.
Cevap alındıktan sonra 1. araştırmacı çocuktan oyuncacı bulmasını istemiştir.

Her katılımcıya her tür tarama testi için üç deneme verilmiş olup toplam dokuz deneme yapılmıştır. Çocuklardan her bir test türünün üç denemesinde de başarılı olmaları durumunda bir sonraki aşamaya geçmişlerdir.

İnanç Testleri

Yanlış inanç.

1. 2. araştırmacı odadan çıktığında, 1. Araştırmacı iki özdeş kutunun konumunu değiştirmiştir ve çocuk bunu görebilmiştir.

2. araştırmacı odaya döndüğünde ve **araştırmacıya** oyuncuğun nerede olduğu sorulmuştur.

3. 2. araştırmacıdan cevap alındıktan sonra **çocuktan** oyuncuğu bulmasını istemiştir.

YANLIŞ İNANÇTA DOĞRU CEVAP: 2.Cİ YETİŞKİN TARAFINDAN BELİRTİLMEYEN KUTUYU GÖSTERMEK

Gerçek İnanç

Kutuların değiştirilmesi hem çocuğun hem de 2. araştırmacının önünde gerçekleşmiştir.

Geçişten sonra, 2. araştırmacıdan önce içinde oyuncak bulunan kutuyu işaret etmesi istenmiş ve ardından çocuktan da istenmiştir.

GERÇEK İNANÇ: 2. YETİŞKİNİN HER ZAMAN YANLIŞ KUTUYU GÖSTERMEDİĞİ VARSAYIMI İÇİN ÖNEMLİDİR. ÇOCUK DOĞRU KUTUYU GÖSTERMELİDİR.

Kontrol Koşulu

2. araştırmacının uzakta olması gibi durumlar yoktur. Kutuların yeri veya içindeki değiştirilmiyor.

Geçişten sonra, 2. araştırmacıdan önce içinde oyuncak bulunan kutuyu işaret etmesi istenmiş ve ardından çocuktan da istenmiştir.

YANLIŞ İNANÇ KOŞULUNDAKİ DURUMUNDA YETİŞKİNİN AYRILMASININ VE ARDINDAN GÖSTERGESİNİN YANLIŞ OLDUĞUNU VARSAYMADIKLARI DOĞRULANIR.

PUANLAMA

ÖN TEST

1.	
2.	
3.	

Ön test aşaması, çocuk birbirini takip eden üç denemeyi doğru bir şekilde oyuncaklı olan kutuya işaret ettiğinde sona erer.

TARAMA TESTİ

GÖRÜNÜR YER DEĞİŞTİRME	1.	
	2.	
	3.	
GÖRÜNMEZ YER DEĞİŞTİRME	1.	
	2.	
	3.	
İLETİŞİMCİYİ YOK SAYMA	1.	
	2.	
	3.	

TARAMA TESTLERİ BAŞARILI OLURSA İNANÇ TESTLERİNE GEÇİŞ

YANLIŞ İNANÇ	1.	
	2.	
	3.	
GERÇEK İNANÇ	1.	
	2.	
	3.	
KONTROL KOŞULU	1.	
	2.	
	3.	

EK-5

GOBDÖ-3 TV UYGULAYICI İZİNİ



EK- 6

TÜRKÇE ERKEN DİL GELİŞİM TESTİ (TEDİL) UYGULAYICI EĞİTİMİ



EK-7

RAVEN RENKLİ PROGRESİF MATRİSLER TESTİ KULLANIM İZİNİ



ahmet bildiren

11.03.2021

RPM Türkiye Norm Çalışması

Kime: Merih TOKER



Merhaba Merih Toker,

Renkli Progresif Matrisler testi Türkiye norm çalışması değerlerini kendi çalışmada kullanabilirsin. Çalışman da başarılar dilerim...

--

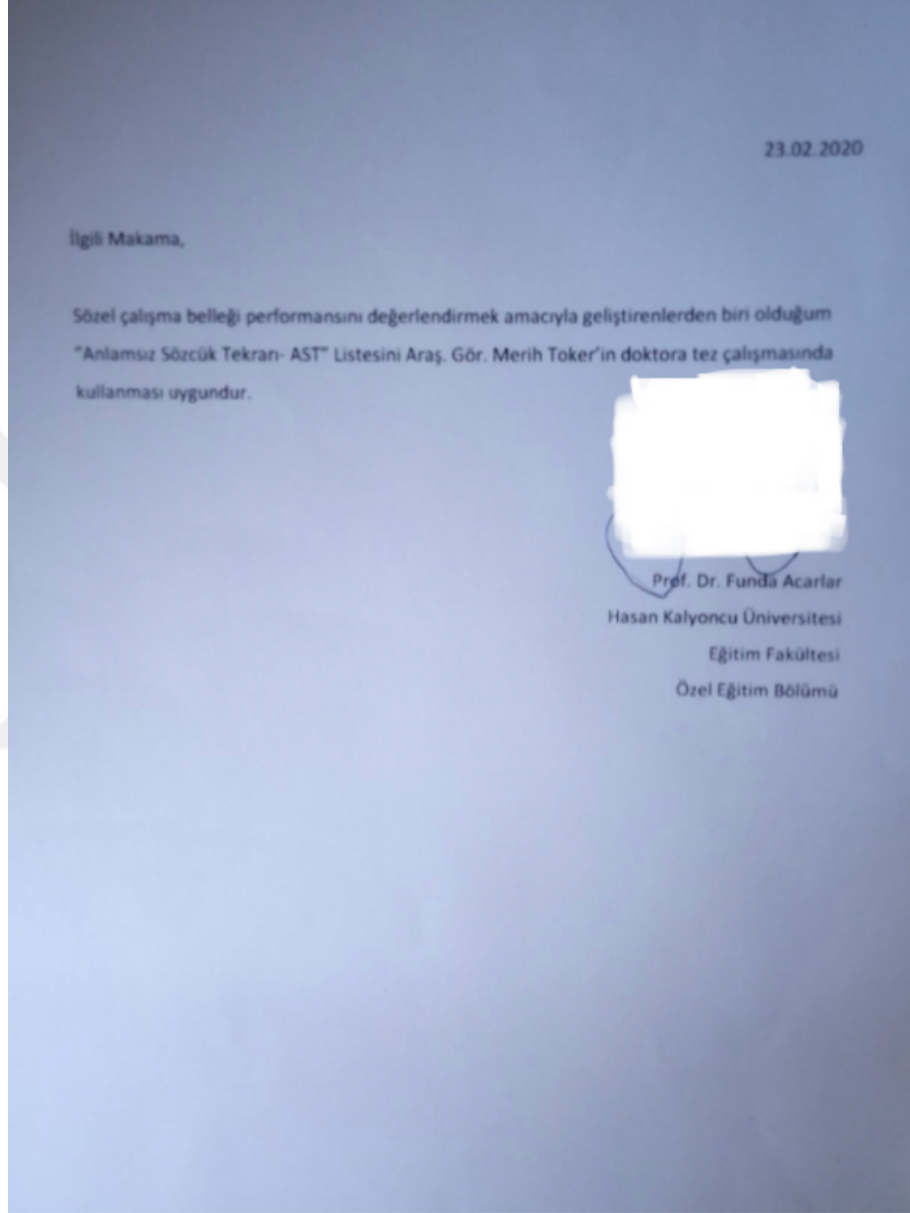
Doç.Dr. Ahmet BİLDİREN

Adnan Menderes Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

Özel Eğitim Bölümü

ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI LİSTESİ (AST) KULLANIM İZİNİ



ETİK KURUL İZİNİ



T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARI

Sayı : E--804.01-2102120026
Konu : Etik Kurul Hak.

Tarih: 12.02.2021

Çalışmanın Türü:	Doktora Tez
Konu:	Anket Uygulama
Başlık:	4-6 Yaş Normal Gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Olan Çocuklarda Zihin Kuramı, Yürütücü İşlevler ve Dil İlişkisi
Yürütücü / Danışman:	Prof. Dr. Funda ACARLAR
Yazar:	Merih TOKER
Karar:	Olumlu

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK
Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. Özge HACİFAZLIOĞLU
Üye

Prof. Dr. Gül Rengin KÜÇÜKERDOĞAN
Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Mazlum ÇELİK
Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Yaşar ÖZBAY
Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Osman Tolga ARICAK
Etik Kurul Üyesi

Prof. Dr. Levent SUTCIGİL
Etik Kurul Üyesi

Ek: Etik Kurul Başvuru Formu.pdf (Elektronik Ek)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 76883578

Belge Doğrulama Adresi: <http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index>

Adres : Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP

Tel / Fax : +90 342 211 80 91 / +90 342 211 80 92

Keş Adresi : hasankalyoncu.unv@hs01.kep.tr

İrtibat: Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Web: sbe.hku.edu.tr

e-Posta: sbe@hku.edu.tr



EK-10

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINA BAĞLI KURUMLARDA ÇALIŞMA YAPABİLMEYE YÖNELİK İZİN BELGESİ



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-34659092-605.01-23082893
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Merih TOKER)

26/03/2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Personel Müdürlüğünün 01.03.2021 tarihli ve 2103010034 sayılı yazısı.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Öğretmenliğinde görev yapmakta olan Araştırma Görevlisi Merih TOKER'in yürüttüğü "4-6 Yaş Normal Gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Olan Çocuklarda Zihin Kuramı, Yönetici İşlevler ve Dil İlişkisi" konulu Anket uygulama isteği kapsamında, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey İlçesinde bulunan ekli listede isimleri belirtilen okullarda öğrenim gören öğrencilere yönelik okul idaresinin gözetiminde ve bilgisi dahilinde araştırma çalışma isteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda bahsi geçen anket uygulama isteği, Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi kapsamında değerlendirilmiş olup; araştırmacının, araştırmasının bitiminden itibaren 15 gün içerisinde araştırma sonuçlarını 2 kopya halinde CD içerisinde Müdürlüğümüze bildirmesi şartıyla, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey İlçesinde bulunan ekli listede isimleri belirtilen okullarda öğrenim gören öğrencilere yönelik okul idaresinin gözetiminde ve bilgisi dahilinde anket uygulama isteğinin, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosu bünyesinde oluşturulan komisyonun uygunluk raporu doğrultusunda uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Yasin TEPE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Rızvan EROĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres : Pancarlı Mah 58007 Sok Şehitkamil Gaziantep

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Müd Yrd. M. Ali TIRYAKIOĞLU VHKİ Sadullah AYYILDIZ
Dah 2782

Telefon No : 0 (342) 280 27 82
E-Posta: gaziantepmem@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
İnternet Adresi: www.gaziantepmeb.gov.tr Faks:3422802847

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden a090-24b7-3950-b78f-1894 kodu ile teyit edilebilir.

EK-11

AİLE BİLGİLENDİRME FORMU

Değerli Ebeveyn,

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktayım. "4-6 Yaş Tipik gelişim Gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna Sahip Olan Çocuklarda Zihin Kuramı, Yönetici İşlevler ve Dil İlişkisi" isimli doktora tez çalışmasını Prof. Dr. Funda ACARLAR danışmanlığında yürütmekteyim.

Bu çalışmada 4-6 yaş Tipik gelişim gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip olan çocukların zihin kuramı, yönetici işlev becerileri ve dil gelişimi ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada 4-6 yaş Tipik gelişim gösteren ve Otizm Spektrum Bozukluğuna sahip olan çocukların zihin kuramı, yönetici işlev becerileri ve dil gelişimi ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın amacı doğrultusunda çocuğunuzun alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçmek amacıyla Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL), çalışma belleğini değerlendirme amacıyla Anlamsız Sözcük Tekrarı listesi kullanılacaktır. Ayrıca çocuğunuzun zihin kuramı ve yönetici işlev becerilerini değerlendirmek üzere kullanılacak işlemlerde resimler ve oyuncaklar ile kartın uygun kutuya yerleştirilmesi gibi yönergeye uygun cevapları vermesi istenecektir. Tüm bu uygulamalarda video kaydı alınacaktır. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

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

Araştırmacı : Merih TOKER
İletişim bilgileri :

***Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).***

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

İmza:

Çocuğunuzun doğum tarihi:
Veli Adı-Soyadı :
Telefon Numarası :

UYGULAMA GÜVENİRLİĞİ FORMLARI

RAVEN RENKLİ PROGRESİF MATRİSTLER TESTİ
Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
UYGULAMA AŞAMALARI	UYGULANDI	UYGULANMADI
Öğrenciye işlem öncesi açıklama yapıldı mı?		
Daha sonra kitapçık açılır ve A1 modeline gidilmiştir		
Çocuğa “Şekle bak” denilir ve üstteki rakam gösterilir. “Görüyorsun, içinden bir parçası kesilmiş bir desen var. Bu parçaların her biri ise aşağıda bulunmakta’ denilir.		
Uygulamacı sırayla her kutuyu işaret eder. “Bunlardan sadece 1 tanesi bu şekle uygun. Numara 1 şekle benziyor, ancak doğru değildir. Numara 2 ise bambaşka bir şekil. Numara 3 de başka. 6 numara neredeyse doğru, ama o da yanlış.” denilerek 6 numaradaki parça işaret edilir.		
Daha sonra uygulamayı doğru olan parçayı işaret ederek ‘Yalnızca bir şekil doğrudur ve tamamlamak için birini göster’ denilmiştir.		
Eğer çocuk doğru parçayı göstermiyorsa, soru niteliği açıkça anlaşılana kadar açıklamaya devam edilmiştir		
Daha sonra A2 modeline geçilip. ‘Şimdi burada eksik bulunan parçayı göster’ denilmiştir. Çocuk A2 desenini doğru bir şekilde yapamazsa, A1 deseni yeniden gösterilir ve A2 problemi için tekrar bir cevap beklenilmiştir		
. Çocuk tarafından soru doğru bir şekilde çözülsürse, sorun A3'e geçilir ve önceki yönergeler gibi devam edilmiştir.		
A4 probleminde, çocuk parçalardan birini göstermeden hemen önce “Bu parçalara dikkatlice bak.” denilerek parmaklar şekiller üzerinde gezdirilir ve “Bu parçalardan sadece bir tanesi kalıbı tamamlar. Dikkatli ol. Önce altı parçanın her birine bak.” denilmiştir		
Altı parçanın her birini işaret edilmiştir. Daha sonra desendeki boşluk işaret edilerek “Şimdi burayı tamamlamak için hangisi doğru göster.” denilmiştir. Çocuk doğru olsun ya da olmasın parçalardan birini gösterdiğinde “Buraya girmek/yerleşmek için doğru olan şekil mi?” diye sorulur		
Çocuk “Evet” derse, seçimi doğru veya yanlış olarak onaylanarak kabul edilmiştir. Çocuk seçimi değiştirmek isterse “Pekâlâ. Doğru olanı göster.” denilmiştir. Ve çocuk kararını söylediğinde “Bu doğru mu?” denilir.		

TÜRKÇE ERKEN DİL GELİŞİMİ TESTİ

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
	UYGULANDI	UYGULANMADI
Test uygulanırken çocuğun yanına ya da çapraz olarak karşısına oturulmuştur		
Çocuğun oturduğu masanın uygun yükseklikte olduğuna dikkat edilmiş ve çocuğun araç gerece uzanmasını engelleyecek uzaklıkta olmamasına dikkat edilmiştir.		
Çocukla teste başlamak için acele etmeden, uygun ses tonuyla ve dostça sohbet edip, testin amacı ve içerisinde yer alan etkinliklerden bahsedilmiştir.		
Test uygulanılmaya başlanmadan önce çocukların temel bilgilerini içeren adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, okul bilgileri, gelir durumu, konuşulan dilleri, kronolojik yaşları gibi demografik bilgileri doldurulmuştur.		
Yönergeler çocuğun kronolojik yaşına göre başlama noktasından başlanılmış, uygulama formunda yer alan yönergeler sırayla sunulmuştur.		
Çocuğun yanıtı bilmediği için cevap vermediği düşünülüyorsa o madde başarısız olarak işaretlenmiştir.		

YER DEĞİŞİKLİĞİ

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
UYGULAMA AŞAMALARI	UYGULANDI	UYGULANMADI
İşlem tanıtılmıştır		
Kuklaları öğrencinin ilgisini çekecek yönde hareket ettirmiştir.		
Öğrencileri dahil etmek için kuklalara verilecek isimleri sormuştur		
Ayşe gitmeden önce topu nereye koymuşlardı? Sorusunu sormuştur		
Ayşe top şimdi nerede? Sorusunu sormuştur		
Ayşe, döndüğünde, topu bulmak için ilk olarak nereye bakacak? Sorusunu sormuştur		
Neden oraya bakacak? Sorusunu sormuştur		

SÖZEL OLMAYAN ZİHİN KURAMI İŞLEMLERİ

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
UYGULAMA AŞAMALARI	UYGULANDI	UYGULANMADI
1. Araştırmacı, katılımcıya iki boş kutuyu göstermiştir		
Çocuğa, ‘oyuncağı iki kutudan birinde bulman gerekli, bulman konusunda diğere araştırmacı sana yardım edecek’ diyerek araştırmacı tarafından kendilerine yardım edileceğı söylenilmiştir		
Test daha başlamadan önce 1. araştırmacı çocuğa: ‘Diğere araştırmacının her zaman doğru yanıt vermez unutma’ denilmiştir.		
Her denemede oyuncakların nerede olduğı yarı rastgele olduğundan arka arkaya ikiden fazla deneme için aynı yere koyulmamasına özen gösterilmiştir		
<u>Ön test</u>		
1. araştırmacı (oyuncağı gizleyen kişi) oyuncacı iki kutudan birine koyar.		
Oyuncağı gizleyen araştırmacı daha sonra 2. araştırmacıya "Oyuncak nerede?" diye sordu		
2. araştırmacı doğru kutuyu işaret ederken çocuğun neler olup bittiğini izlemesini sağlamıştır		
Sonra 1. araştırmacı çocuğa döner ve "Oyuncak nerede?" diye tekrar sordu		
Ön test aşaması, çocuk birbirini takip eden üç denemeyi doğru bir şekilde oyuncaklı olan kutuya işaret ettiğinde sona erer.		
<u>Tarama testleri</u>		
(1) Görünür yer değıştirme		
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı kutuyu açtı, oyuncağı çocuğun görüş alanı içinde diğere kutuya taşımıştır.		

1. Araştırmacı 2. araştırmacı geri döndüğünde, <u>çocuğa</u> "Oyuncak nerede şimdi?" sorusunu yöneltmiştir.		
Görünmez yer değiştirme:		
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı içinde oyuncak bulunan kutuyu çocuğun görüş alanı içinde yer değiştirmiştir.		
1. Araştırmacı 2. araştırmacı geri döndüğünde, <u>çocuğa</u> "Oyuncak nerede şimdi?" sorusunu yöneltmiştir.		
İletişimciyi Yoksayma:		
1. araştırmacı, oyuncağı 2. araştırmacının görüşünde sakladı ve oyuncağın hangi kutuda olduğunu belirtmeden önce odadan çıkmıştır.		
2. araştırmacı yokken, 1. araştırmacı kutuları açarak çocuğa göstermiş ve oyuncağı A kutusundan B kutusuna taşımiştır.		
2. araştırmacı geri geldiğinde, 1. araştırmacı 2. Araştırmacıya oyuncakların nerede olduğunu sormuştur.		
Cevap alındıktan sonra 1. araştırmacı çocuktan oyuncağı bulmasını istemiştir.		
Her katılımcıya her tür tarama testi için üç deneme verilmiş olup toplam dokuz deneme yapılmıştır. Çocuklardan her bir test türünün üç denemesinde de başarılı olmaları durumunda bir sonraki aşamaya geçmişlerdir.		
İnanç Testleri		
Yanlış inanç.		
1. 2. araştırmacı odadan çıktığında, 1. Araştırmacı iki özdeş kutunun konumunu değiştirmiştir ve çocuk bunu görebilmiştir.		
2. araştırmacı odaya döndüğünde ve araştırmacıya oyuncağın nerede olduğu sorulmuştur.		
3. 2. araştırmacıdan cevap alındıktan sonra çocuktan oyuncağı bulmasını istemiştir.		
Gerçek İnanç		

Kutuların değiştirilmesi hem çocuğun hem de 2. araştırmacının önünde gerçekleşmiştir.		
Geçişten sonra, 2. araştırmacıdan önce içinde oyuncak bulunan kutuyu işaret etmesi istenmiş ve ardından çocuktan da istenmiştir.		
<i>Kontrol Koşulu</i>		
2. araştırmacının uzakta olması gibi durumlar yoktur.		
Kutuların değiştirilmesi hem çocuğun hem de 2. araştırmacının önünde gerçekleşmiştir.		
Geçişten sonra, 2. araştırmacıdan önce içinde oyuncak bulunan kutuyu işaret etmesi istenmiş ve ardından çocuktan da istenmiştir.		

GECE-GÜNDÜZ GÖREVİ

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
	UYGULANDI	UYGULANMADI
ŐaŐırtmaca oyunu oynanacağı açıklanmıştır.		
Araştırmacı, ocuğa gündüzü anımsatan parlayan güneş kartı göstermiş ve "Bu kartı gördüğünde, gece demeni istiyorum" demiş ve daha sonra araştırmacı, çocuktan "gece" kelimesini tekrar etmesini istemiŐtır.		
ocuk karta gece dediğinde ise ocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiŐtiren sunmuştur.		
Daha sonra geceyi anımsatan ay kartını göstermiş ve ocuğa "Bu kartı gördüğünde ise gündüz demeni istiyorum" demiş ve araştırmacı, çocuktan "gündüz" kelimesini tekrar etmesini istemiŐtır. 		
. ocuk karta gündüz dediğinde ocuğa 'Aferin' diyerek sözel pekiŐtiren sunmuştur.		
Araştırmacı daha sonra çocuğa parlayan güneş kartını gösterir ve 'Bu kart için ne dersin? diyerek doğru cevabın ne olduğunu çocuğa sormuştur.		
Çocuktan yanıt aldıktan sonra tekrar geceyi anımsatan ay resmini göstererek ocuğa 'Bu kart için ne dersin? diyerek çocuğa soru yöneltmiŐtır.		
Çocuğun bir karta ilk tepkisi, o denemedeki cevabı olarak kaydedilmiŐtır, ancak ocuk yanıtta bir düzeltme yaparsa araştırmacı bu durumu kaydetmiŐtır.		

ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
	UYGULANDI	UYGULANMADI
Gürültüden uzak bireysel sınıflarında araőtirmacı çocuk ile karşı karşıya oturulmuş		
Uygulamaya başlamadan önce çocuklara ses kayıt cihazı tanıtılmıştır ve 4 saniye süreyle cihazdan gelen abi sesinin söylediği sözcükleri tekrar etmeleri gerektiğine yönelik bilgi verilmiştir.		
Çocuklara ‘Bir abi sesi duyacaksın, ne derse bana tam olarak onun söylediği gibi söyle’ denilmiştir.		
Araőtirmacı tarafından deneme sözcükleri başarıyla geçen çocuklar ile 36 sözcükten oluşan ana listeye geçilmiştir.		
Çocukların verdikleri cevaplar hem kayıt cihazına kaydedilmiş, hem de formda ilgili sütuna yazılmıştır		

BOYUTSAL DEĞİŞTİREREK EŞLEME GÖREVİ

Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

PLANLANAN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	GÖZLENEN ARAŞTIRMACI DAVRANIŞI	
UYGULAMA AŞAMALARI	UYGULANDI	UYGULANMADI
Kartları gösterme aşamasında; standları yakın mesafe olacak şekilde çocuğun önüne yerleştir.		
Hedef kartları her iki boyuta göre etiketle. <i>"İşte mavi bir tavşan ve işte kırmızı bir tekne."</i>		
İşlemi / oyunu tanıtılmıştır.		
GEÇİŞ AŞAMASI ÖNCESİ - İLK ÖNGEÇİŞ AŞAMASINDA 2 YÖNLENDİRME VE 6 DENEME YAPILIR.		
<i>"Şimdi seninle bir kart oyunu oynayacağız. - -Bu renk oyunu. Renk oyununda tüm mavi olanlar buraya [mavi tavşan gösterilen stand işaret ile gösterilir] ve tüm kırmızı olanlar oraya gider [kırmızı tekne işaret ile gösterilir] denilir</i>		
Mavi kart birlikte yapılarak mavi bir tekneyi gösteren kart ele alınır" <i>Bak, işte mavi . Yani buraya gelecek" (1. Yönlendirme)</i>		
[Mavi rengi gösteren kutuya görselin bulunduğu yüz kapalı şekilde konulur].		
-Geçiş kurallarını tekrarlanır, <i>"Mavi ise buraya, kırmızıysa oraya."</i>		
-Çocuğa kırmızı tavşan olan test kartı gösterilir ve <i>"Şimdi burada kırmızı var. Bu nereye gidiyor? (2. Yönlendirme)</i>		
-Çocuk kartı alır ve doğru sıralarsa veya basitçe işaret ederek doğru standı gösterirse, <i>"Çok iyi. Renk oyununu nasıl oynayacağını biliyorsun.</i> -İşaret ederse, <i>"Bu kırmızı olanı indirmeme yardım edebilir misin?"</i> denilmiştir. Çocuk yanlış sıralama yaparsa, <i>"Hayır, bu kırmızı, bu yüzden renk oyununda buraya gitmek zorunda. Bu kırmızı olanı indirmeme yardım eder misin? Denilmiştir.</i>		
<i>"Şimdi sıra sende. Unutma, mavi buraya, kırmızı ise oraya gider. "</i>		

denilerek uygun standler gösterilmiştir.		
Rastgele bir test kartı seçilir (ör. Kırmızı bir tavşan), çocuğa gösterilir sadece ilgili boyuta(rengi) göre etiketlenmiştir ve " <i>İşte kırmızı bir tane. Nereye gidiyor?</i> "denilmiştir		
Çocuklar doğru sıralayıp sıralamasalar da, basitçe " <i>Hadi başka bir tane yapalım, Hadi bir daha yapalım</i> " veya " <i>Bir başkasına ne dersin</i> " denilmiştir		
SON GEÇİŞ AŞAMASI		
Tanıtım " <i>Şimdi yeni bir oyun oynayacağız. Artık renk oyununu oynamayacağız. Şekil oyununu oynayacağız.</i> " denilmiştir.		
- <i>Şekil oyununda, tüm tavşanlar buraya gider [standde tavşan olan görsel gösterilir] ve tüm tekneler oraya gider [standde tekne olan görsel gösterilir].</i> - <i>Unutma, eğer bu bir tavşansa, buraya koy, ama bir tekne ise oraya koy. Tamam?</i> " denilmiştir.		
-Bir test kartı seçilir (ardı ardına ikiden fazla denemede aynı tür test kartının seçilmediğinden emin olunmuştur)		
-Kart çocuğa gösterilir, ve ilgili boyuta göre etiketlenmiş ve " <i>Bu nereye gidiyor?</i> "denilmiştir		
-Çocuğun yanıtı ne olursa olsun basitçe " <i>Hadi başka bir tane yapalım, "Tekrar yapalım" veya "Bir başkasına ne dersin?"</i>) denilir ve bir sonraki denemeye geçilmiştir		
-6 DENEME YAPILIR. (standart versiyonunu tamamlayan çerçeveli versiyona geçer)		
Çerçeveli versiyon		
Dört kırmızı tavşanı ve üç mavi tekne gösteren çerçeveli kartlar ayrılır		
" <i>Tamam, gerçekten çok iyi oynadın. Şimdi oynamamız için daha zor bir oyunum var. Bu oyunda bazen etrafında siyah bir çizgi (kenarlık) olan kartlar göreceksin [kenarlıklı kırmızı bir tavşanı gösteren].</i> - <i>Siyah kenarlı kartlar görürseniz, renk oyununu oynamalısın.</i> - <i>Renk oyununda, kırmızı olanlar buraya, mavi olanlar oraya gider [uygun standları</i>		

<p><i>gösterir]. Bu kart kırmızı, bu yüzden tam oraya koyacağım [uygun standye yüzü aşağı bakacak şekilde]. (1. Yönlendirme)</i></p> <p><i>-Ancak kartların siyah çizgisi yoksa, bunun gibi [onlara kenarlıksız kırmızı bir tavşan gösterin], şekil oyununu oynamalısın.</i></p> <p><i>-Şekil oyununda, eğer tavşansa, onu buraya koyarız, ancak bir tekne ise, oraya koyarız [uygun standları işaret ederek].</i></p> <p><i>-Bu bir tavşan, bu yüzden onu tam buraya koyacağım [uygun standye yüzü aşağı bakacak şekilde]. Tamam? Şimdi senin sıran."denilmiştir. (2. Yönlendirme)</i></p>		
<p>Kartın kenarlıklı olup olmadığını etiketlenmiştir ve çocuğa kartın nereye gittiği sorulmuştur. Çocuk sıraladıktan sonra,</p> <p><i>"Hadi başka bir tane yapalım" "Siyah bir kenarlık varsa, renk oyununu oynaman gerektiğini unutma.</i></p> <p><i>Ancak siyah kenarlık yoksa şekil oyununu oynamalısın.</i></p> <p><i>İşte siyah kenarlı bir tane. Nereye gidiyor? "</i></p> <p><i>Çocuk sıraladıktan sonra "Hadi başka bir tane yapalım. "denilmiştir.</i></p>		
<p>Bir test kartı seçildiğinde (aynı tür test kartının kenarlıklı veya kenarlıksız olduğundan emin olun) - art arda 2'den fazla olmamasına dikkat edilmiştir.</p>		