



## Görme Yetersizliğinden Etkilenmiş Çocuklar ve Gören Çocukların Zihin Kuramı Becerileri ile Çalışma Belleğinin Karşılaştırılması\*

Hacer Damlanur İŞİTAN\*\*, Selda ÖZDEMİR\*\*\*

Makale Bilgisi	ÖZET
<b>Geliş Tarihi:</b> 25.02.2019	<p>Bu araştırmanın amacı 6-10 yaşları aralığında olan görme yetersizliğinden etkilenmiş çocuklar ve gören çocukların Zihin Kuramı becerileri ile sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkiyi karşılaştırarak incelemektir. Araştırmanın katılımcıları görme yetersizliği olan 19 çocukla gören 21 çocuktur. Araştırmada katılımcıların Zihin Kuramı becerilerinden birinci derece yanlış kanı atfı, ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri ile sözel çalışma belleği performansları değerlendirilmiştir. Araştırmada değerlendirme öncesinde görme yetersizliği olan ve gören katılımcıların sözel zekâ puanları eşleştirilmiştir. Birinci derece yanlış kanı atfı becerileri için üç görev, ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri için üç görev uygulanmıştır. Sözel çalışma belleği performansının değerlendirilmesi için Çalışma Belleği Ölçeği katılımcılara uygulanmıştır. Araştırma bulguları, sözel zekâ puanları eşleştirilen görme yetersizliği olan çocukların ve gören çocukların Zihin Kuramı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Ayrıca görme yetersizliği olan çocukların gören çocuklara göre sözel çalışma belleği puanlarının daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmada çocukların Zihin Kuramı becerileri ile çalışma belleği performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Araştırma bulguları tartışılmış, ileri araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.</p> <p><b>Anahtar Sözcükler:</b> Görme yetersizliği olan çocuklar, Zihin Kuramı, yanlış kanı atfı, çalışma belleği, sözel zekâ</p>
<b>Kabul Tarihi:</b> 18.10.2019	
<b>Erken Görünüm Tarihi:</b> 23.10.2019	
<b>Basım Tarihi:</b> 31.10.2020	

## A Comparison of the Theory of Mind and Working Memory Performances of Children with Visual Impairments and Sighted Children

Article Information	ABSTRACT
<b>Received:</b> 25.02.2019	<p>The purpose of this study was to compare the Theory of Mind (ToM) skills and verbal working memory performances of children with visual impairments and sighted school-aged children aged who were between the age of 6 and 10. Participants of the study consisted of a total 40 children, children with visual impairments, and 21 sighted children. ToM skills of the participants including first-order false belief attribution, second-order belief attribution, and verbal working memory performances were examined in the study. Verbal intelligence scores of the participants were matched to each other. Each participant was assessed via three different first-order false belief attribution tasks and three second-order belief attribution tasks. In order to assess the verbal working memory performances of the participants, the Working Memory Scale was utilized. Study findings showed that there was no significant difference between the ToM scores of the children with visual impairments and the typically developing sighted children. In addition, the results indicated that children with visual impairments had higher verbal working memory scores than sighted children. Findings showed that there was no relationship between ToM skills and working memory performances of children. The research findings were discussed and suggestions for future research were recommended.</p> <p><b>Keywords:</b> Children with visual impairments, Theory of Mind, false belief attribution, working memory, verbal intelligence</p>
<b>Accepted:</b> 18.10.2019	
<b>Online First:</b> 23.10.2019	
<b>Published:</b> 31.10.2020	

doi: 10.16986/HUJE.2019055869

Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi

**Kaynakça Gösterimi:** İşitan, H. D., & Özdemir, S. (2020). Görme yetersizliğinden etkilenmiş çocuklar ve gören çocukların Zihin Kuramı becerileri ile çalışma belleğinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 827-842. doi: 10.16986/HUJE.2019055869

**Citation Information:** İşitan, H. D., & Özdemir, S. (2020). A comparison of the Theory of Mind and working memory performances of children with visual impairments and sighted children. *Hacettepe University Journal of Education*, 35(4), 827-842. doi: 10.16986/HUJE.2019055869

\* Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi A.B.D., Ankara-TÜRKİYE. e-posta: [hacerdamlanurisitan@gazi.edu.tr](mailto:hacerdamlanurisitan@gazi.edu.tr) (ORCID: 0000-0002-8431-0748)

\*\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi A.B.D., Ankara-TÜRKİYE. e-posta: [seldaozdemir@hacettepe.edu.tr](mailto:seldaozdemir@hacettepe.edu.tr) (ORCID: 0000-0001-9205-5946)

## 1. GİRİŞ

Günlük yaşamda insanlar iletişim halinde oldukları bireylerin düşünce, niyet ve istekleri gibi zihinsel durumları hakkında düşünce ve kanılara sahip olarak iletişimlerini sürdürürler. Diğer insanlara kanı, niyet ve istek gibi farklı zihinsel durumları atfetme becerisi Zihin Kuramı olarak tanımlanır (Goldman, 2012). Günlük yaşam içerisinde özellikle sosyal iletişim sırasında ortaya çıkan birçok davranışın Zihin Kuramı becerilerinden etkilendiği düşünülmektedir. Bireyler davranışlarını başkalarına açıklarken ne düşündüklerini ve ne istediklerini diğer kişilere ifade ederken ve insanların konuşmalarını, davranışlarını onların düşünce ve istekleri doğrultusunda yorumlarken Zihin Kuramı becerilerini kullanırlar (Astington ve Edward, 2010). Bu nedenle Zihin Kuramı becerisine sahip olmak, diğerlerinin eylemlerini tahmin etmede ya da anlamlandırmada kritik ölçüde önemli bir beceri olarak kabul edilmektedir (Baron-Cohen, 2001).

Çocuklarda Zihin Kuramı gelişimi 3-4 yaşlarında birinci derece yanlış kanı atfı becerilerinin, 6-7 yaşlarında ikinci derece yanlış kanı atfı becerilerinin sergilenmeye başlanması ve 9-11 yaşlarında ise ileri derece Zihin Kuramı gelişimi becerilerinden olan gaf yapma (faux pas), şaka yapma ve yalan söyleme becerisinin kazanılması ile tamamlanır (Ahmed ve Stephen Miller, 2011; Baron-Cohen, O'riordan, Stone, Jones ve Plaisted, 1999; Steele, Joseph ve Tager-Flusberg, 2003; Stone, Baron-Cohen ve Knight, 1998; Sullivan, Winner ve Hopfield, 1995). Dört yaşındaki bir çocuk kendi düşüncelerinin aslında birtakım simgelerden oluştuğunu ve çoğu simge gibi kendi simgelerinin de yanlış olabileceğini yordayacak bakış açısını geliştirebilir (Astington, Pelletier ve Homer, 2002; Karakelle, 2012). Keceli-Kaysili ve Acarlar (2011) tarafından yapılan bir çalışmada normal gelişim aşamalarında ilerleyen 3 yaş çocuklarının kendi yanlış kanılarını kavramada başarılı oldukları görülmüştür. Üç yaşın ikinci ve dört yaşın ilk döneminde bir başkasının yanlış kanısını kavramada farkındalığın olduğu ancak dördüncü yaşta bu becerinin önemli ölçüde arttığı ortaya çıkarılmıştır.

Çocukların başkalarının zihinsel durumlarını tahmin etme becerisinin bilişsel gelişimin önemli bir çok alanıyla ilişkili olabileceği araştırmacıların üzerinde durduğu konulardan biridir (Hughes, 1998). Ayrıca araştırmacılar farklı bileşenler (dikkat, algı, bellek, dil ve yürütücü işlevler gibi) içeren bilişsel sistemlerin, özellikle Zihin Kuramı'na doğrudan etki eden bilişsel işlevler ile tartışılabilirliğini belirtmektedirler (Harrington, Siegert ve McClure, 2005). İkinci derece yanlış kanı atfı gibi ileri derece Zihin Kuramı görevlerinde farklı insanların kanılarını ya da bakış açılarını karşılaştırmak için bilgileri akılda tutmak gereklidir. Bu bağlamda bilginin farklı parçalarını birleştirmek ve akılda tutmak, Zihin Kuramı görevlerini yerine getirirken yapılması gereken temel işlemlerdendir (McKinnon ve Moscovitch, 2007).

Sosyal etkileşim sırasında çocuklar, başkalarının duygularını, ilgilerini ve bakış açılarını okumaya ve anlamlandırmaya ihtiyaç duyarlar. Bu bağlamda sosyal iletişim ile ilişkili, yüz ifadesi, vücut duruşu gibi görsel bilgiye erişim sağlama, karşı tarafın zihinsel süreçlerini anlamlandırmada güçlü avantajlar sağlar (Roe, 2008). Görme yetersizliği olan bireylerin ise günlük yaşamda olağan yaşantıları devam ettirirken birtakım zorluklarla karşılaştıkları kabul edilmektedir (Cattaneo vd., 2008). Bu zorluklardan biri olan sosyal etkileşim, diğer insanların duygularını, düşüncelerini ve niyetlerini anlayabilme becerisini kapsamaması nedeniyle görsel ipucu yoksunluğunda görme yetersizliği olan bireylerde bir güçlük alanı haline gelebilmektedir (Sak-Wernicka, 2016). Nitekim yapılan pek çok araştırma doğuştan görme yetersizliğine sahip çocukların Zihin Kuramı gelişimlerinde birtakım gecikmeler olduğunu göstermiştir (Brambring ve Asbrock, 2010; Roch-Levecq, 2006; Minter, Hobson ve Bishop, 1988). Görme yetersizliğine sahip çocuklarda ve gören çocuklarda Zihin Kuramı gelişiminin araştırılması, Zihin Kuramı gelişiminde görsel bilginin önemini vurgulayan araştırmacıların savunduğu görsel girdi etkilerini belirleyebilmek amacıyla çok önemli kabul edilmektedir (Begeer vd., 2014; Green, Pring ve Swettenham, 2004).

Zihin Kuramı gelişiminde görsel bilginin önemini vurgulayan araştırmalarda, Zihin Kuramı'nın önemli öncüllerinden biri olduğu düşünülen ve yaşamın ilk bir buçuk yılında gelişen, gözleriyle diğer insanların gözlerini takip etme, baktıkları yere bakma ve ortak dikkat gibi erken gelişimsel becerilerin yaygın olarak görme becerilerine dayanarak geliştiği kabul edilmektedir. Alanyazında özellikle ortak dikkat becerileri Zihin Kuramı'nın en önde gelen gelişimsel becerilerinden olarak kabul edilmektedir. Zihin Kuramı'nın bir diğer önemli öncüllerinden olan görmek ve bilmek arasındaki ilişkinin anlaşılması da görme yetersizliği olan çocukların görsel girdi sınırlılıkları nedeniyle güçlük yaşamaları beklenen bir alandır. Görsel girdi sınırlılığı nedeniyle görme yetersizliğinden etkilenen çocukların Zihin Kuramı gelişimlerinde de gecikmeler yaşayabilecekleri alanyazında pek çok araştırmacı tarafından öngörülmektedir (Özdemir, 2015; Pring, 2008). Ancak Baron Cohen'e (1995) göre ortak dikkat becerileri gören çocuklarda öncelikli olarak görsel bilgi ediniminin temelinde paylaşılmış dikkat mekanizmalarından kaynaklanır. Görme yetersizliği olan çocuklarda bu mekanizmanın diğer uyarıcı sistemler (işitme ve dokunma başta olmak üzere) aracılığıyla gelişebileceği de araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Glumbić, Jablan ve Hanak, 2011). Görme becerisi bakış açısı edinmede kritik bir rol oynayabilir. Ancak araştırmacılara göre her zaman gerekli olan temel bir faktör de olmayabilir. Bu bağlamda ağır görme yetersizliği durumunda bakış açısı edinmeyi etkileyebilecek diğer faktörlerin göz önüne alınması önemli kabul edilmektedir (McAlpine ve Moore, 1995).

Görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı araştırmalarında birinci derece yanlış kanı atfı ediniminde gecikmeler sergiledikleri gösterilmiştir (Baştuğ, 2016; Brambring ve Asbrock, 2010; Green vd., 2004; 2006; Minter vd., 1998; Peterson, Peterson ve Webb, Roch-Levecq, 2006 2000; Şen ve Özdemir, 2016). Bazı araştırmacılar, görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı gelişimindeki gecikmenin görme yoksunluğundan kaynaklanabileceğini ve örneğin yer değiştirme gibi bakış açısı alma (perspective taking) yani diğer kişinin bakış açısından bir olaya bakabilme becerisi gerektiren durumların bu çocuklar üzerinde dezavantaj yaratabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar sözel zekânın da Zihin Kuramı

becerilerinde etkili olduğunu, yüksek sözel becerisi olan çocukların değerlendirmeler sırasında başarılı performans sergilediklerini göstermişlerdir (Anghel, 2012; Green vd., 2004; Peterson vd., 2000). Görme yetersizliği olan çocuklarla yapılan pek çok araştırma ise zekâ düzeyi eşleştirmesi içermemektedir (Brambring ve Asbrock, 2010; Begeer vd., 2014; Peterson vd., 2000; Roch-Levecq, 2006).

Alanyazında Türkiye’de görme yetersizliği olan çocuklarla yapılmış sınırlı sayıda Zihin Kuramı araştırmasına ulaşılmaktadır (Baştuğ, 2016; Karakaşoğlu ve Özdemir, 2018; Karakaşoğlu ve Özdemir, yayında; Şen ve Özdemir, 2016). Bu araştırmalardan birini Şen ve Özdemir (2016) Zihin Kuramı becerileri ile sosyal becerileri ve bu iki beceri arasındaki ilişkiyi 4-6 yaşları arasındaki 30 gören, 25 az gören ve 25 ağır düzeyde görme yetersizliği olan çocuk üzerinde gerçekleştirmiştir. Çalışma sonunda iki grubun Zihin Kuramı ve sosyal beceri puanları arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı görüldükçe, gören akranlarına göre görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı gelişiminde gecikme yaşadığı görülmüştür. Türkiye’de yapılmış bir diğer araştırma Baştuğ (2016) tarafından 7-11 yaşları arasındaki 30 görme yetersizliği olan çocuk ile 30 normal gelişim sergileyen çocuğun Zihin Kuramı becerileri ile yürütücü işlev becerileri karşılaştırılarak yapılmıştır. Birinci derece yanlış kanı atfı becerileri ile yürütücü işlev becerileri değerlendirilen çocukların Zihin Kuramı becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Görme yetersizliği olan çocuklarla yapılmış birinci derece yanlış kanı atfı çalışmaları (Baştuğ, 2016; Brambring ve Asbrock, 2010; Catherine ve Roch-Levecq, 2006; Şen ve Özdemir, 2016) ile karşılaştırıldığında, görme yetersizliği olan çocuklarda ikinci derece yanlış kanı atfını inceleyen çalışmalarının sayısının sınırlı olduğu görülmektedir (Anghel, 2012; Karakaşoğlu ve Özdemir, 2018; Pijnacker vd., 2012). Ek olarak, Zihin Kuramı gelişimini değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğinin, Zihin Kuramı’nın farklı seviyelerde ve farklı olarak ölçülebileceğinin göstergesi olarak genel kabul görmesi açısından önem taşıdığı söylenebilir. Bu durumda bu yöntemleri geliştirerek açık değerlendirme sonuçları elde etmeyi amaçlayan araştırmacılar, Zihin Kuramı gelişimi sırasında hangi yönün değerlendirildiğinin ve seçilmiş olan bu yönün nasıl ortaya çıkarıldığını araştırmaktadırlar (Harrington, Siegert ve McClure, 2005). Genel olarak görme yetersizliği olan çocuklarla yapılan Zihin Kuramı gelişimi araştırmalarında değerlendirmelerde kullanılan birinci ve ikinci derece yanlış kanı atfı görevlerinde uygulanan görev çeşitliliği (bazı araştırmalarda yer değiştirme, görünüm gerçeklik içeren iki görev, bazılarında yer değiştirme, görünüm gerçeklik, beklenmedik içerik içeren üç görev vb.), araştırmalarda seçilen görevlerin uygulama sayıları, uygulama yöntemleri ve puanlama farklılıkları gibi yöntemsel farklılıklar alan yazında elde edilen sonuçlardan ortak çıkarımların yapılmasını güçleştirmektedir. Yaratılan bu farklılığın bulguların yorumlanmasında farklı görüşlere neden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle alan yazında ulaşılan araştırmaların sonuçlarının farklılaşma nedenlerini ortaya koyan diğer faktörler de dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda araştırmalarda sözel zekâ puanlarının eşleştirilmesi üzerinde durulması gereken kritik ölçüde önemli faktörlerdendir.

Karmaşık sosyal durumları anlayabilmek için birinci derece yanlış kanı atfının yeterli olmadığı durumlarda ikinci derece yanlış kanı atfı becerisi gerekmektedir (Meijering, Van Maanen, Van Rijn ve Verbrugge, 2010). Pijnacker vd., (2012) çalışmalarında 6-13 yaşları arasında 24 doğuştan görme yetersizliği olan çocuk ile 24 gören çocuğun birinci derece yanlış kanı atfı becerileri ile ikinci derece yanlış kanı atfı becerilerini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonunda gören çocuklar ile benzer yaş ve sözel zekâyâ sahip görme yetersizliği olan grubun, ikinci derece yanlış kanı atfı içeren Zihin Kuramı becerilerinde ve mecazi öykü değerlendirmesinde gören çocuklar ile karşılaştırıldığında performanslarında büyük farklılık görülmemiştir. Anghel (2012) ise 5 ve 7 yaşları arasındaki sözel zekâ puanları eşlenen 100 görme yetersizliği olan çocuk ile 100 normal gelişim sergileyen çocuğu Zihin Kuramı becerileri açısından karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre görme yetersizliği olan grup ile normal gelişim sergileyen grup arasında büyük farklılık görülmemiştir. Bu araştırmalar dikkate alındığı zaman sözel zekânın dahil edilmediği araştırmalardan farklı olarak görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı gelişimlerinde gören akranlarına kıyasla anlamlı bir gecikme görülmeyebileceğine dair bulguların ortaya çıktığı görülmektedir.

Zihin Kuramı değerlendirmesinde bilişsel işlemler sırasında sözel görevlerde ve dil becerisi gerektiren görevlerde özellikle çalışma belleğinin aktifleştiği düşünülmektedir (Byom ve Mutlu, 2013). Çalışma belleği ve Zihin Kuramı gelişiminin ilişkili olduğu çalışma sonuçları kapsamında iki değişkenden birinin eksikliği ya da gecikmesi durumunda diğer değişkenin de etkileneceği düşünülebilir (Barrett, Tugade ve Engle, 2004; Carlson, Moses ve Breton, 2002). Alanyazında görme yetersizliği olan çocuklarda çalışma belleğinin ele alındığı farklı araştırmalara ulaşılmaktadır (Argyropoulos, Masoura, Tsiakali, Nikolaraizi ve Lappa 2017; Bliss, Kujala ve Hämäläinen, 2004; Burton, Sinclair ve Dixit, 2010; Cattaneo vd., 2008; Cohen, Scherzer, Viau, Voss ve Lepore, 2011; Cornoldi, Cortesi ve Preti, 1991; Eladd, Segev ve Tobin, 1998; Swanson ve Luxenberg, 2004; Withagen, Kappers, Vervloed, Knoors ve Verhoeven, 2013). Araştırmaların sonuçları görme yetersizliği olan bireylerin, görsel bilgiye ulaşamama durumunun etkilerini en aza indirmek için bir dizi stratejiyle bellek becerilerinde yüksek performans sağladıklarını göstermektedir. Bu kişilerin görsel bilgiye ulaşamadıklarında geliştirdikleri stratejiler, yüksek oranda belleğe bağlı olabilmektedir (Raz, Striem, Pundak, Orlov ve Zohary, 2007). Görme yetersizliği durumunda diğer duylardan yararlanarak oluşturulan stratejilerin özellikle işitsel becerilerin, sergilenen dikkat ve bellek performanslarında olumlu etki oluşturduğu düşünülmektedir (Boas, Muniz, Caldas Neto ve Gouveia, 2011). Bu bağlamda çalışma belleği bilginin depolanıp işlenmesinde aktif bir rol oynarken, dinleyicinin dinledikten sonra verilen bilgiler üzerinden zihninde imgeleme süreci oluşturması gereken Zihin Kuramı ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir (Just ve Carpenter, 1992). Görme yetersizliği olan çocukların gören akranlarına göre farklı çalışma belleği performansı sergilemesinin nedenlerine araştırmacılar çeşitli açıklamalar getirmeye çalışmışlardır. Bu kapsamda görme yetersizliği olan bireylerin çalışma belleği becerileri ve Zihin Kuramı gelişimleri arasındaki ilişkisinin incelenmesinin önem taşıdığı düşünülmektedir.

Alanyazında görme yetersizliği olan çocuklarla gören çocukların sözel zekâ puanlarının eşleştirilerek çalışma belleklerini inceleyen ya da Zihin Kuramı gelişimini değerlendiren çalışmalara ulaşılmaktadır (Anghel, 2012; Green vd., 2004; Minter vd., 1998; Pijnacker vd., 2012; Swanson ve Luxenberg, 2004). Ancak görme yetersizliği olan çocuklar ile gören çocukların sözel zekâ puanlarının eşleştirilerek Zihin Kuramı gelişimi ile birlikte çalışma belleğini ele alan çalışmalara ulaşılamamaktadır. Zihin Kuramı becerileri ile çalışma belleğinin birlikte incelenmesi, görme yetersizliği olan çocukların bilişsel gelişimlerinin ve görme yetersizliğinin dikkat, hatırlama, tahmin etme, problem çözme gibi bilişsel becerilerini etkileme düzeyinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı görme yetersizliği olan ve gören çocukların sözel zekâ puanları eşleştirilerek birinci derece yanlış kanı atfı, ikinci derece yanlış kanı atfını içeren Zihin Kuramı becerileri ve sözel çalışma belleği performansları arasındaki ilişkiyi karşılaştırılarak incelemektir.

### 1.2. Araştırma Problemi

6-10 yaşları arasında görme yetersizliği olan çocuklar ve gören çocukların Zihin Kuramı görevlerini yerine getirme düzeyleri ile sözel çalışma belleği performansları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

#### 1.2.1. Araştırmanın alt problemleri

6-10 yaşları arasında görme yetersizliği olan çocuklar ile gören çocukların Zihin Kuramı puanları farklılaşmakta mıdır?

6-10 yaşları arasında görme yetersizliği olan çocuklar ile gören çocukların sözel çalışma belleği performansları farklılaşmakta mıdır?

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada nedensel karşılaştırma araştırma deseni kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma araştırmaları, gruplar arasında yer alan farklılıkların nedenlerini ve sonuçlarını herhangi bir müdahalede bulunmadan belirlemeyi amaçlayan çalışmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, s. 16).

### 2.1. Araştırma Grubu

Bu çalışmaya Ankara il merkezinde bulunan görme engelliler ilköğretim okullarında birinci ve ikinci kademeye devam eden, yaşları 6 ila 10 arasında değişen görme yetersizliği olan çocuklar ile ilköğretim okullarında birinci ve ikinci kademeye devam eden, yaşları 6 ila 10 arasında değişen gören çocuklar dâhil edilmiştir. Araştırma görme yetersizliği olan 19 çocuk ile gören 21 çocuk olmak üzere toplam 40 çocukla gerçekleştirilmiştir. Görme yetersizliği olan grupta yer alan çocukları, sağlık kurulu raporları temel alınarak ağır görme yetersizliği olan çocuklar oluşturmuştur. Ağır görme yetersizliği olanlar, ışık algıları olan ve görme keskinliği mesafesi 20/200'den düşük olan bireylerdir (WHO, 2003). Bu kapsamda katılımcı görme yetersizliği olan tüm çocuklara Snellen göz tarama testi uygulanarak çocukların ağır düzeyde görme yetersizliği sergiledikleri araştırmacılar tarafından teyit edilmiştir. Araştırmada birinci ve ikinci derece yanlış kanı atfı değerlendirmesi ve çalışma belleği performans alımı öncesinde tüm katılımcı çocuklara Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WÇZÖ-R) testinin sözel bölümü uygulanarak sözel zekâ puanı açısından çocuklar eşleştirilmiştir. Sözel zekâ taban puanı olarak 80 alınmıştır.

Tablo 1.

*Yaşa Göre Dağılım*

N	Min	Max	M	SE
40	6	10	8,17	1,48
Yaş	Grup			Toplam
	Gören	Görme Yetersizliği Olan		
6	5	2		7 %17,5
7	2	6		8 %20
8	4	3		7 %17,5
9	4	3		7 %17,5
10	6	5		11 %27,5
<b>Toplam</b>	21	19		40

Tablo 2.

*Katılımcı Çocuklarda Sözel Zekâ Puanları*

Grup	Sözel Zekâ Puanı							
		f	%	$\bar{x}$	$\sigma$	Min	Max	Mdn
<b>Görme yetersizliği olan</b>	Toplam	19	100	95,47	10,98	80	117	96
<b>Gören</b>	Toplam	21	100	104,61	13,95	80	127	107

Katılımcılar benzer sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeydeki devlet okullarında eğitimlerine devam eden öğrenciler arasından belirlenmiştir. Uygulama öncesinde araştırma ölçütlerini sağlayan katılımcıları belirleme sürecinde araştırmacı çocukların sınıf öğretmenleriyle iletişime geçerek, araştırma ve uygulamalar hakkında bilgi vermiş ve öğrencilerin seçilmesi sürecinde öğretmen görüşlerini almıştır. Görme yetersizliği olan grup ile gören akranlar karşılaştırma grubundaki katılımcıların belirlenmesinde aynı sosyoekonomik düzeyden okullarda eğitime devam etme, benzer yaş düzeyi, sınıf ve cinsiyet eşleşmesi dikkate alınmıştır.

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada çalışma grubu olarak seçilen katılımcıların Zihin Kuramı becerileri ile çalışma belleği performanslarına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma öncesinde katılımcılara Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WÇZÖ-R) zekâ testinin sözel bölümü uygulanmıştır. Zihin Kuramı değerlendirmesi, birinci derece yanlış kanı atfı becerilerini içeren 3 görev ve ikinci derece yanlış kanı atfı becerilerini 3 görev olmak üzere toplamda 6 adet görev uygulaması ile tamamlanmıştır. Çalışma belleği performanslarının değerlendirilmesi ise Çalışma Belleği Ölçeği (Ergül, Özgür Yılmaz ve Demir, 2018) ile gerçekleştirilmiştir.

### 2.2.1. Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği geliştirilmiş formu (WÇZÖ-R)

WÇZÖ-R 1995 yılında Şavaşır ve Şahin tarafından Türkiye’de 11 kent merkezinden seçilen, toplam 1639 çocuktan oluşan bir örneklem üzerinde standardizasyon çalışması yapılarak Türk kültürüne uyarlanmış bir zekâ ölçeğidir. Zekâ bölümü katsayılarının ortalama değeri 100, standart sapması 15’tir. Alt testler için elde edilen standart puanların ortalaması 10 iken standart sapması 3’tür. Testin geçerlik çalışması Çelik, Yiğit ve Erden (2015) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini Genel Zekâ Bölümü 80-120 arası olan 932 çocuk oluşturmuştur. Uygulamalar 10 temel alt test üzerinden gerçekleştirilmiştir. Testin geçerliği Doğrulamalı Faktör Analizi ile sağlanmıştır. Analiz tek faktörlü model (g) ve iki faktörlü model (sözel ve performans) oluşturularak yapılmıştır. Sonuçlarda uyum indeksi değerleri tek faktörlü model için  $\chi^2(35, N = 932) = 266.33, p < .05$ ; iki faktörlü model için  $\chi^2(34, N = 932) = 223.95, p$  olarak bulunmuştur. Araştırmanın sonuçları, WÇZÖ-R’nin hem klinik hem de eğitim ortamlarında kullanımı için iki faktörlü modelden elde edilen puanların normal zihinsel gelişim gösteren bireylerde kullanımının daha yararlı bilgiler vereceğini ortaya koymuştur (Çelik, Yiğit ve Erden, 2015).

### 2.2.2. Birinci derece yanlış kanı atfı görevi

Bu çalışmada Zihin Kuramı’nda birinci derece yanlış kanı atfını değerlendirmek amacıyla Baron-Cohen vd., (1985) tarafından geliştirilen, Pijnacker vd., (2012) tarafından uyarlanan yer değiştirme görevleri ile Perner vd., (1989) tarafından geliştirilen beklenmedik içerik görevi uygulanmıştır. Görevler, görme yetersizliği olan katılımcılara uygun olacak şekilde günlük yaşamda karşılaşılabilecek durumları içermesi dikkate alınarak düzenlenmiştir. Çalışmada kullanılan görevlerdeki özel isimler Türkçeleştirilmiştir. Görevlerdeki ifade ve kavramlar katılımcıların yaşına uygun olarak seçilmiştir. Hazırlanan görevlere yönelik uzman görüşleri alınmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Birinci derece yanlış kanı atfını değerlendirmek için Bilye, Oyun ve Bonibon görevleri kullanılmıştır. Değerlendirmeye başlamadan önce katılımcıların Bonibon görevi için kullanılacak materyali dokunsal ve işitsel olarak tanımlarına fırsat verilmiştir.

Araştırmada birinci derece yanlış kanı atfı becerileri üç görev ile değerlendirilmiştir. Her bir görevde katılımcılara iki temel soru yöneltilmiştir. Birinci derece yanlış kanı sorularına verilen doğru yanıtlar; ilk soru (kendi yanlış inancı sorusu) için 1 puan, ikinci soru (gerekçe sorusu) için 2 puan olarak kaydedilmiştir. Beklenmedik içerik görevinin tek sorusuna (diğerinin yanlış inancı sorusuna) verilen cevap 3 puan olarak kaydedilmiştir. Üç görevde yer alan toplamda iki öykü ve beklenmedik içerik görevine verilen doğru cevaplar için alınabilecek maksimum puan 9’dur.

### Yer değiştirme-Bilye Görevi Soru ve Cevapları

Uygulamaya başlamadan önce katılımcıya bir öykü anlatılacağı ve öyküyü dikkatle dinlemesi gerektiği ve öykü sonunda sorular sorulacağı söylenir. Uygulamacı katılımcıya öyküyü okur. (Umut ve Büşra merdivende oyun oynarlar. Umut en sevdiği bilyesiyle oynar. Daha sonra alt katta telefon çalar. Umut bilyesini yerdeki bilye çantasına koyar ve alt kata iner. Umut alt kattayken, Büşra gizlice Umut’un en sevdiği bilyeyi bilye çantasından çıkarıp pantolonun cebine saklar. Birkaç dakika sonra Umut gelir ve en sevdiği bilyeyle tekrar oynamak ister.). Öykü anlatımı bittikten sonra sırayla sorular sorulur ve katılımcının cevapları kaydedilir.

**Sorular**

1- Umut bilyesini ilk olarak nerede arar?

2- Umut neden ilk olarak oraya bakar?

Kontrol soruları:

1-Alt kata gitmeden önce Umut bilyeyi nereye koydu?

2- Bilye şimdi nerede?

**Doğru Cevap**

Bilye çantasında (1 p.)

Alt kata gitmeden önce oraya koydu (2 p.)

Bilye çantasına

Büşra'nın cebinde

**2.2.3. İkinci derece yanlış kanı atfı görevi**

Zihin Kuramı'nda ikinci derece yanlış kanı atfını değerlendirmek amacıyla Baron-Cohen vd. (1985) tarafından geliştirilen Pijnacker vd. (2012) tarafından uyarlanan görevler ile Sullivan vd. (1994) tarafından geliştirilen Coull, Leekam ve Bennet (2006) tarafından uyarlanan görevler kullanılmıştır. Öyküler görme yetersizliği olan katılımcılara uygun olacak şekilde günlük yaşamda karşılaşılabilecek durumları içermesi dikkate alınarak düzenlenmiştir. Çalışmada kullanılan öykülerdeki özel isimler Türkçeleştirilmiştir. Öykülerdeki ifade ve kavramlar orijinal öykü bağlamına sadık kalınarak katılımcıların yaşına uygun olarak seçilmiştir. Hazırlanan öykülerin çeviri ve uyarlanmasına yönelik uzman görüşleri alınmıştır. Alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. İkinci derece yanlış kanı atfını değerlendirmek için Doğum Günü Hediyesi, Dondurma ve Mektup görevleri kullanılmıştır.

İkinci Derece Yanlış Kanı Atfı becerileri üç görev ile değerlendirilmiştir. İkinci derece yanlış kanı atfı sorularına verilen doğru yanıtlar; ilk soru (başkasının yanlış inancı sorusu) için 1 puan, ikinci soru (gerekçe sorusu) için 2 puan olarak kaydedilmiştir. Üç görevde yer alan toplamda üç öykü görevine verilen doğru cevaplar için alınabilecek maksimum puan 9'dur. Tüm görevler için toplam maksimum puan 18'dir. Tüm görevlerde çocukların öyküleri ve görevleri anladıklarından emin olmak için kontrol soruları sorulmuştur. Kontrol soruları analize dâhil edilmemiştir ve kayıp veri olarak işlenmiştir. Yanlış cevaplar 0 puan olarak kaydedilmiştir. Aşağıda ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri Doğum Günü Hediyesi görevi öykü ve puanlamasına yer verilmiştir.

**Doğum Günü Hediyesi Görevi Soru ve Cevapları**

Uygulamaya başlamadan önce katılımcıya bir öykü anlatılacağı ve öyküyü dikkatle dinlemesi gerektiği ve öykü sonunda sorular sorulacağı söylenir. Uygulamacı katılımcıya öyküyü anlatır (Merve'nin doğum günü vardır. Merve ve Can oyun odasında oynarlar. Merve en sevdiği yeni hediyesi olan robotu Can'a gösterir. Merve robotu kutusuna geri koyar ve dışarı çıkar. Merve dışarıdayken Can Merve'yi kandırmaya karar verir. Robotu kutusundan çıkarır ve dolaba saklar. Can dolapta robotu saklarken Merve pencerenin yanından geçer ve robotu dolaba saklayan Can'ı görür. Fakat Can robotu dolaba saklarken Merve'nin onu izlediğini görmez. Can Merve'yi görmez! Merve daha sonra oyun odasına döner.). Öykü anlatımı bittikten sonra sırayla sorular sorulur ve katılımcının cevapları kaydedilir.

**Sorular**

1) Can Merve'nin robotu nerede arayacağını düşünür?

2) Neden robotu orada arayacağını düşünür?

Kontrol soruları:

1) Merve robotun dolapta olduğunu mu biliyor?

2) Can robotu dolaba saklarken Merve'nin onu gördüğünü biliyor mu?

3) Merve robotu nerede arar?

**Doğru Cevap**

Kutuda (1 p.)

Merve'nin robotun kutuda olduğunu bildiğini bilmez (2 p.)

Biliyor

Bilmiyor

Dolapta

**2.2.4. Çalışma belleği ölçeği**

Çalışma Belleği Ölçeği çocukların çalışma belleği performanslarını belirlemek amacıyla kullanılan bir ölçektir. Ölçek fonolojik döngüyü ölçmede kullanılan üç alt ölçek, görsel-mekânsal kayıt defterini ölçmede kullanılan iki alt ölçek ve merkezi yöneticiyi ölçmede kullanılan dört alt ölçekten oluşmuştur. Çalışma belleğini ölçmek amacıyla Ergül vd. (2018) tarafından geliştirilen Çalışma Belleği Ölçeği'nin Türkiye'de geçerlik ve güvenilirlik çalışması araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Ölçeğin test tekrar test güvenilirlik katsayısının hesaplanması sonucunda elde edilen değerler .41 ile .83 arasında değişmektedir. Ölçeğin yapı geçerliği için yapılan DFA sonucunda her bir alt ölçekte yer alan maddelerin faktör yük değerlerinin birinci deneme uygulamasında .40 ile .92 arasında olduğu, ikinci deneme uygulamasında ise .49 ile .93 arasında olduğu görülmüştür. Elde edilen verilere göre ölçeğin yapı geçerliğinin yüksek olduğuna ulaşılmaktadır.

Görme yetersizliği olan ve gören çocukların sözel çalışma belleğini değerlendirmek amacıyla kullanılan Çalışma Belleği Ölçeği'nin sözel kısa süreli bellek değerlendirmesini içeren alt ölçeklerdeki tüm alt testler 1 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Yanlış cevaplar 0 puan olarak kaydedilmiştir. Ölçeğin uygulanması sonunda alt test puanlarının hepsi toplanmıştır. Tüm alt testlerden alınabilecek maksimum puan 48'dir.

## 2.3. Uygulama

Araştırmada ilk olarak Ankara’da bulunan bir görme engelliler yatılı ilkokullarında birinci ve ikinci kademeye devam eden öğrenciler ile ilkokul okullarında birinci ve ikinci kademeye devam eden gören katılımcılarla çalışma yapabilmek amacıyla Gazi Üniversitesi ve Millî Eğitim Bakanlığında edinilen resmi yazışmalar sonucunda gerekli araştırma, uygulama izni ve etik kurul izin belgeleri alınmıştır. Uygulama yapılacak Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullar ile görüşülerek çalışmaya yönelik izin belgeleri kurum yöneticileri ile paylaşılmış ve araştırma hakkında gerekli bilgiler verilmiştir. Çalışmalar sırasında ses kaydının alınacağı bilgisi paylaşılmıştır. Çalışma öncesinde kurum yöneticileriyle, öğretmenlerle ve ailelerle görüşüp gerekli izinler alındıktan sonra katılımcı ölçütlerine uygun olacak şekilde çocuklara ait raporlar, kayıtlar ve belgeler incelenerek araştırma aday katılımcıları belirlenmiştir.

Bu araştırmada öncelikle aday katılımcılara WÇZÖ-R zekâ testinin Sözel Zekâ Bölümü’nün alt testlerinden olan Genel Bilgi, Benzerlikler, Yargılama, Sözcük Dağarcığı, Sayı Dizisi (Tamamlayıcı Sözel Alt Test) testleri uygulanmıştır. Sözel zekâ taban puanı olarak belirlenen 80 puanın altında performans sergileyen çocuklar araştırmaya dahil edilmemiştir. Sözel zekâ testi değerlendirmesine alınan çocuk sayısı 55 iken sözel zekâ puanı ölçütü ile araştırmada katılımcı sayısı 40’a düşmüştür. Taban puanın altında kalarak katılımcı gruba dahil edilmeyen çocuklardan 10’u görme yetersizliği olan çocuk iken 5’i gören çocuktur. Sözel zekâ değerlendirmesinde öncelikli olarak görme yetersizliği olan çocuklar değerlendirmeye alınarak puanları elde edilmiş ve daha sonra gören çocuklarla zekâ puanı, yaş ve cinsiyet açısından eşleştirme yapılmıştır. Katılımcıların sözel zekâ puanları eşleştirildikten sonra Zihin Kuramı ve sözel çalışma belleği değerlendirilmelerine geçilmiştir.

Araştırma uygulamalarına başlamadan önce bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada Zihin Kuramı, birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri değerlendirilmiştir. Pilot uygulama sırasında 7 yaşında görme yetersizliği olan 1 çocuk ve gören 2 çocuk değerlendirilmiştir. Değerlendirmedeki birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfı görevlerinde yer alan öyküler çocuklara materyallerle sunulmuştur. Materyaller öykülerdeki karakterlerin ve bağlamdaki eşyaların temsili oyuncak versiyonları şeklinde oluşturulmuştur. Görevlerde anlatılan her bir öykü için görme yetersizliği olan çocuğun anlatılan öyküye eşgüdümlü olarak el üzerinden el desteği aracılığıyla materyalleri tanınması ve takip etmesi sağlanmıştır. Pilot uygulamalar sonunda değerlendirilen çocuklarda materyallere bağlı dikkat dağılması ve bağlamla ilgisi olmayan durumlara yönelme yoğun olarak gözlenmiştir. Ayrıca görevlerle birlikte materyal sunumunun uygulama süresini uzatarak çocukların motivasyonunu düşürdüğü de görülmüştür. Pilot uygulamalarda yapılan gözlemler sonucunda araştırmaya öykülerin okunması süreci ile devam edilmesine karar verilmiştir.

Araştırmada yer alan çalışmalar okullarda araştırma koşullarına uygun bulunan odalarda gerçekleştirilmiştir. Çalışma yapılacak ortamın öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak, okulun genel gürültüsünden uzak olmasına özen gösterilmiştir. Çalışma odasına alınan katılımcının ortamı incelemesine olanak sağlanmıştır. İlk uygulamaya başlamadan önce katılımcıyla birkaç dakika süreyle sohbet edilerek ortama ve çalışmaya uyum sağlaması için zaman verilmiştir. Katılımcının çalışma için hazır olduğu düşünüldüğünde uygulamacı tarafından yapılan çalışma ile ilgili bilgi verilmiştir. Uygulamaya başlamadan önce katılımcılara çeşitli öyküler okunacağı, öyküleri dikkatlice dinlemeleri gerektiği ve öykülerin sonunda da sorular sorulacağı söylenmiştir. Her bir katılımcıya çalışmaya başlanacağı söylenerek ses kaydı başlatılmıştır.

Değerlendirmeler üç oturum olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci oturum sırasında birinci derece yanlış kanı atfı görevleri sunulmuştur. Uygulama sonrası 10 dakika ara verilmiştir. Daha sonra çalışma belleği ölçüğü uygulanmıştır. Çocukların sözel çalışma belleğinin değerlendirilmesinde kullanılan 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Çalışma Belleği Ölçeği’nin alt ölçekleri; rakam hatırlama, geriye rakam hatırlama, sözcük hatırlama, anlamsız sözcük hatırlama ve ilk sözcüğü hatırlama alt ölçekleridir. Her bir ölçek maddesindeki yönerge için önce örnek yönerge ve cevabı verilmiştir. Katılımcının yönergeyi anladığından emin olunduktan sonra ana değerlendirme yönergelerine geçilmiştir. Ölçeklerde yer alan yönergeler katılımcılara herhangi bir ipucu verilmeden sırasıyla verilmiştir. Uygulamadaki denemelerde ölçekte yer alan maddelerde en az bir maddede başarılı olduğu durumda bir sonraki maddeye geçilmiştir. Her iki maddede başarısız deneme sonucu elde edilirse o alt ölçek sonlandırılarak sonraki alt ölçeğe geçilmiştir. Ölçekte doğru sırada söylenen her bir dizi için bir puan verilmiştir. Değerlendirme sonrası her ölçek için maddelerden elde edilen puanlar toplanarak hesaplama yapılmıştır (Ergül vd., 2018). Uygulama sonrası 10 dakika ara verilmiştir. Son olarak ikinci derece yanlış kanı görevlerini içeren üçüncü oturuma geçilmiştir. Her bir görev ve oturum bitiminde katılımcıya çalışmaya katıldığı için teşekkür edilerek çalışmanın bittiği bilgisi verilmiştir. Tüm uygulama verilen 10’ar dakikalık iki ara ile ortalama 50 dakika sürmüştür.

### 2.3.1. Uygulama güvenilirliği

Yapılan çalışmada kullanılan değerlendirme araçlarının araştırmacı tarafından doğru olarak uygulanıp uygulanmadığının tespit edilebilmesi için uygulama güvenilirliği verileri toplanmıştır. Uygulama güvenilirliği için katılımcılara uygulanan Zihin Kuramı becerilerini (birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfı) ölçmek amacıyla kullanılan testlerin (öykülerin) uygulama süreci hesaplanmıştır. Kullanılan testlerin (öykülerin) maddeleri (ifadeleri) uygulama süreci için tabloya dönüştürülerek bir form oluşturulmuştur. Hesaplamalar katılımcılara yapılan uygulama sırasında çekilen ses kayıtları üzerinden yapılmıştır. Uygulama güvenilirliği hesaplamaları için araştırma verilerininin %30’u seçkisiz atama yöntemi ile seçilmiştir. Kayıtlar Gazi Üniversitesi mezunu bir özel eğitim öğretmeni tarafından izlenerek hazırlanmış forma ilgili bildirim uygulanmış ise “uygulandı”, uygulanmamış ise “uygulanmadı” olarak işaretlenmiştir. İkinci gözlemci tarafından 6 görme

yetersizliği olan ve 6 gören çocuğun birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfının değerlendirilmesini içeren ses kayıtları olmak üzere toplam 12 kayıt üzerinde değerlendirme yapılmıştır. Bütün formlar doldurulduktan sonra aşağıdaki formül kullanılarak uygulama güvenilirliği hesaplanmıştır:

$$\frac{\text{Gözlenen araştırmacı davranışı}}{\text{Planlanan araştırmacı davranışı}} \times 100$$

Uygulama güvenilirliği formülü uygulanarak yapılan hesaplama sonucunda araştırmanın uygulama güvenilirliği %98 olarak belirlenmiştir.

### 2.3.2. Gözlemciler arası güvenilirlik

Yapılan çalışmada gözlemciler arası güvenilirlik hesaplamaları, araştırmacı tarafından katılımcılara uygulanan Zihin Kuramı becerilerinden birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfı değerlendirmelerinin süresince yapılan ses kayıtları üzerinden yapılmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik hesaplamaları için araştırma verilerinin %40'ı seçkisiz atama yöntemi ile seçilerek Gazi Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü mezunu bir özel eğitim öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapacak olan ikinci gözlemci değerlendirmeye başlamadan önce ilk olarak araştırmanın konusu, amacı, materyaller ve uygulama süreci hakkında bilgi verilmiş daha sonra değerlendirme yaparken hangi kriterlere dikkat etmesi gerektiği hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilmiş, ilgili soruları cevaplandırılmıştır. Rastgele seçilen bir kayıt üzerinden gözlemci ile bir değerlendirme yapılmış, gözlemcinin bağımsız olarak değerlendirme yaptığı görüldüğünde değerlendirmeye başlanılmıştır. İkinci gözlemci tarafından 8 görme yetersizliği olan ve 8 gören çocuğun birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfının değerlendirilmesini içeren ses kayıtları olmak üzere toplam 16 kayıt üzerinde değerlendirme yapılmıştır. Gözlemciler arası güvenilirlik aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (Wolery, Lane ve Common, 2018):

$$\frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$$

Gözlemci ve ikinci gözlemcinin toplam 16 katılımcıya ait verilerin değerlendirmesi sonucunda iki gözlemci arasında güvenilirliğin %97 olduğu hesaplanmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Zihin Kuramı Becerileri Analiz Bulguları

Tablo 3.  
*Birinci Derece Yanlış Kanı Atfı Puanlarının Karşılaştırılması*

Grup	Sıra Ort.	Sıra Top.	Mann-Whitney-U	p değeri
<b>Görme yetersizliği olan</b>	19,39	368,50	178,50	0,55
<b>Gören</b>	21,50	451,50		

\*p>.05

Yapılan normallik testi sonucunda, görme yetersizliği olan ve gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfı puanlarının ve gören çocukların ikinci derece yanlış kanı atfı puanlarının normal dağılıma uygun olmadığı (p değeri =0,01\* <0.05, p değeri =0,00\* <0.05, p değeri =0,01\* <0.05), görme yetersizliği olan çocukların ikinci derece yanlış kanı atfı puanlarının ve görme yetersizliği olan ve gören çocukların sözel çalışma belleği puanlarının ise normal dağılıma uygun olduğu (p değeri =0,29 >0.05, p değeri =0,78 >α=0,05 ve p değeri =0,97 >α=0,05) belirlenmiştir.

Görme yetersizliği olan ve gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfı puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Mann-Whitney-U testi sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p değeri =0,55 >α=0,05) belirlenmiştir. Bu bulgulara göre çocukların görme yetersizliği olup olmamasına dayalı olarak birinci derece yanlış kanı atfı puanları farklılaşmamaktadır.

Tablo 4.  
*İkinci Derece Yanlış Kanı Atfı Puanlarının Karşılaştırılması*

Grup	Sıra Ort.	Sıra Top.	Mann-Whitney-U	p değeri
<b>Görme yetersizliği olan</b>	17,39	330,50	140,50	0,10
<b>Gören</b>	23,31	489,50		

\*p>.05



Görme yetersizliği olan ve gören ve çocukların ikinci derece yanlış kanı atfi puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Mann-Whitney-U testi sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p değeri =0,10 >  $\alpha=0,05$ ) belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, çocukların görme yetersizliği olup olmamasına dayalı olarak ikinci derece yanlış kanı atfi puanları farklılaşmamaktadır.

### 3.2. Sözel Çalışma Belleği Performansı Analiz Verileri

Tablo 5.

*Katılımcı Çocuklarda Sözel Çalışma Belleği Puanları*

Grup	Sözel Çalışma Belleği Puanı			
	N	$\bar{x}$ (Min-Maks)	Ss	Med
Görme yetersizliği olan	19	22,36 (11-32)	5,12	22
Gören	21	17,80 (9-25)	4,20	18

Tablo 6.

*Sözel Çalışma Belleği Puanlarının Karşılaştırılması*

Puan Türü	Grup	N	$\bar{x}$	Ss	p değeri
Sözel Çalışma Belleği	Görme Yetersizliği Olan	19	22,36	5,12	0,00*
	Gören	21	17,80	4,20	

\*p<.0,05

Görme yetersizliği olan ve gören çocukların sözel çalışma belleği puanları arasında varyansların homojen olup olmadığına bakmak amacıyla yapılan Levene testinin homojenliği yapılmış ve p değeri 0,00 bulunmuştur. Görme yetersizliği olan ve gören çocukların sözel çalışma belleği puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplar t testi sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu (p değeri =0,00\* <  $\alpha=0,05$ ) belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, çocukların görmesine veya görme yetersizliği olmasına dayalı olarak sözel çalışma belleği farklılaşmaktadır.

Tablo 7.

*Görme Yetersizliği Olan ve Gören Çocukların Birinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları ile Sözel Çalışma Belleği Puanları Arasında İlişki Analizi*

Görme Yetersizliği Olan	Birinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	Sözel Çalışma Belleği Puanları	
		r	0,31
Gören	Birinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	p-değeri	0,19
		N	19
		r	0,47
Gören	Birinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	p-değeri	0,02
		N	21
		r	0,47

Görme yetersizliği olan çocukların birinci derece yanlış kanı atfi puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yapılan Spearman'ın Korelasyon Testi sonucunda, görme yetersizliği olan çocukların birinci derece yanlış kanı atfi puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ve aynı yönlü bir ilişki olduğu (p değeri =0,19 >  $\alpha=0,05$ ), bu ilişkinin şiddetinin düşük düzeyli olduğu (r=0,31) belirlenmiştir. Gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfi puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yapılan Spearman'ın Korelasyon Testi sonucunda, gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfi puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki olduğu (p değeri =0,02 <  $\alpha=0,05$ ) ve bu ilişkinin şiddetinin orta düzeyli olduğu (r=0,47) belirlenmiştir.

Tablo 8.

*Görme Yetersizliği Olan ve Gören Çocukların İkinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları ile Sözel Çalışma Belleği Puanları Arasında İlişki Analizi*

Görme Yetersizliği Olan	İkinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	Sözel Çalışma Belleği Puanları	
		r	-0,08
Gören	İkinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	p-değeri	0,73
		N	19
		r	0,53
Gören	İkinci Derece Yanlış Kanı Atfi Puanları	p-değeri	0,01*
		N	21
		r	0,53

Görme yetersizliği olan çocukların ikinci derece yanlış kanı atfı puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yapılan Pearson Korelasyon Testi sonucunda, görme yetersizliği olan çocukların ikinci derece yanlış kanı atfı puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ve ters yönlü bir ilişki olduğu ( $p$  değeri  $=0,73 > \alpha=0,05$ ), bu ilişkinin şiddetinin düşük düzeyli olduğu ( $r=-0,08$ ) belirlenmiştir. Gören çocukların ikinci derece yanlış kanı atfı puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla yapılan Spearman'ın Korelasyon Testi sonucunda ikinci derece yanlış kanı atfı puanları ile sözel çalışma belleği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki olduğu ( $p$  değeri  $=0,01^* < \alpha=0,05$ ) ve bu ilişkinin şiddetinin orta düzeyli olduğu ( $r=0,53^*$ ) belirlenmiştir.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada 6-10 yaşları arasında bulunan, sözel zekâ puanları eşleştirilmiş 19 görme yetersizliği olan ve 21 gören çocuğun Zihin Kuramı becerilerinden birinci derece yanlış kanı atfı, ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri ve sözel çalışma belleği performansları karşılaştırılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, görme yetersizliği olan çocukların birinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları ve ikinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları ile gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları ve ikinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bulgular, araştırmadaki çocukların görmesine veya görme yetersizliğine sahip olmasına bağlı olarak Zihin Kuramı becerilerinde farklılaşma olmadığını göstermiştir. Alanyazında görme yetersizliği olan çocukları inceleyen Zihin Kuramı çalışmalarında çocukların sözel zekâ puanları eşleştirilirken, kimi araştırmalar ise bu eşitliği göz önüne almamıştır (Anghel, 2012; Green vd., 2004; Minter vd., 1998; Peterson vd., 2000; Pijnacker vd., 2012; Roch-Levecq, 2006; Şen ve Özdemir, 2016). Alanyazın incelendiğinde görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı gelişiminde gecikmeler yaşayabileceğini gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Brambring ve Asbrock, 2010; Roch-Levecq, 2006; Swettenham, 2004) ancak sözel zekâ puanlarının eşleştirildiği araştırma sonuçları görme yetersizliği olan çocuklar ile gören çocukların birinci ve ikinci derece Zihin Kuramı gelişimlerinde büyük fark olmadığını göstermiştir (Anghel, 2012; Pijnacker vd., 2012). Bu araştırmadan elde edilen bulgular, sözel zekâ puanları eşleştirilen görme yetersizliği olan çocuklarla gören çocukların birinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları ve ikinci derece yanlış kanı atfı beceri puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir.

Bu araştırmadan elde edilen bir diğer sonuca göre görme yetersizliği olan çocuklar ile gören çocukların sözel çalışma belleği puanları arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Buna göre araştırmadaki çocukların görme yetersizliğine sahip olup olmamasına bağlı olarak sözel çalışma belleği farklılaşmaktadır. Görme yetersizliği olan çocuklarda gören çocuklara göre sözel çalışma belleği puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Oluşan farklılık bilginin nasıl depolandığı ile ilgili olabilir (Cowan, 2010). Bu çalışmanın sonuçları görme yetersizliği olan çocuklarda çalışma belleği puanlarının gören akranlarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koyan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlık göstermektedir (Argyropoulos vd., 2017; Burton vd., 2010). Görme duyusunun yokluğu durumunda farklı çevresel deneyimlerden toplanan bilgiler, dokunsal ya da işitsel uyaranların bir araya gelmesiyle görme yetersizliğinin bilişsel sistemlerle bağlantılarını geliştirebilir. Her bir bireysel deneyim ve çevreden toplanan duyuşsal bilgi, çeşitli bilişsel stratejilerle ortaya çıkararak çalışma belleğinde farklı seviyelerde performanslara neden olabilmektedir (Vecchi, 2001). Bu çerçevede görme yetersizliği, sözel ve yönetici sistemlerden seçilerek düzenlenmiş çalışma belleği görevlerinde sunulan bilgilerin uygun hale getirilmesinde rol oynayabilir (Swanson ve Luxenberg, 2004). Görme yetersizliği olan çocuklarda daha yüksek olan bellek performansı bilişsel mekanizmalardaki işlemsel uygulamaların daha etkili olabileceği ile açıklanabilir. Nitekim bazı araştırmacılar görme yetersizliği durumunda bilgilerin daha hızlı işlenmekle birlikte daha verimli bir şekilde tanımlanabildiğini ortaya koyan araştırmalar gerçekleştirmişlerdir (Röder, Rösler ve Neville, 2001).

Rokem ve Ahissar (2009) görme yetersizliği olan bireylerde genel olarak yüksek çıkan bellek performansını işitsel ve yürütücü görevler açısından incelemişlerdir. Sonuçlar bellek görevlerinde görme yetersizliği olanların avantaja sahip olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar bu avantajı görme yetersizliği olanların gelişmiş algılara sahip olabilecekleri yargısıyla açıklamaktadır. Gelişmiş algıların kodlanması daha iyi bellek performansı sağlayan sınıflama ve sıralama sistemine fırsat sağlamaktadır. Bu durumda algılardan edinilen avantaj daha iyi bellek sistemine dönüşebilmektedir. Görme yetersizliği olanlar bellek performansı sergilemeleri gerektiren durumlarda özellikle dikkatli dinledikleri görevlerde öğrenme ve seri bellek becerisinde, gören bireylere göre avantajlı durumda olmaktadır (Raz vd., 2007). Örneğin Röder ve Rösler (2003) yaptıkları bir çalışmada görsel girdinin kaybı durumunda dokunsal/işitsel bellek işlevlerinin görme yetersizliği olanların belleğinde dengeleyici bir unsur olduğunu ve uzun süreli işitsel bellek işlevinin çocuklukta bellek kapasitesini geliştirdiğine yönelik sonuçlar oluşturduğunu ortaya çıkarmışlardır. Bu bağlamda çalışma belleğinin işitsel/sözel ya da dokunsal/uzamsal kapasite olarak farklılaştığı da dikkate alınmalıdır. Özetle, sözel bellek becerilerinin ve stratejilerinin görme duyusunun olmaması durumunda bu becerilerle geliştiği görülmektedir (Withagen vd., 2013).

Bu araştırmada incelenen bir diğer soru kapsamında görme yetersizliği olan çocukların Zihin Kuramı görevlerini yerine getirme düzeyleri ile çalışma belleği performansları düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Gören çocukların Zihin Kuramı becerilerinden ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri ile sözel çalışma belleği arasında ise anlamlı ancak düşük düzeyli bir ilişki bulunmuştur. Çalışma belleği dil edinimi, zekâ, akademik becerilerin öğrenilmesi gibi ileri seviyedeki bilişsel işlemlerin birincil basamağı olarak düşünüldüğü için yapısını anlamak önem taşımaktadır (Montgomery, Magimairaj ve Finney, 2010). Çalışma belleğinin kapasitesindeki bireysel farklılıklar çocukların bilgi ve yeni becerileri kazanımı açısından önemli sonuçlar göstermektedir (Alloway, 2006). Çocuklarla yapılmış çalışma belleği testlerinden elde edilen sonuçların genel özelliği akılda tutma becerisinin dikkate değer olmasıdır (Towse, Hitch ve Hutton, 1998). Çocuklarda ve yetişkinlerde çalışma belleği yapısı ve mekanizması benzer fonksiyona sahip olsa da birtakım farklılıklar söz konusudur. Çocuklar fonolojik döngüye daha bağımlı iken

yetişkinlerde bu durum görülmez (Conlin ve Gathercole, 2006). Çeşitli nörolojik mekanizmaların da Zihin Kuramı ve çalışma belleğinin işleyişine etki eden faktörleri içerdiği, bu bağlamda bilginin edinilip kullanılmasında karmaşık bir süreç izlediği düşünülmektedir (Begeer vd., 2014; Engle, Kane ve Tuholski, 1999, s. 126). Bu süreçlerin çocukların Zihin Kuramı gelişimleri ile çalışma belleği performansları arasında anlamlı bir ilişkinin kurulamayışında bir etkisinin olduğu varsayılmaktadır.

Günümüze kadar yapılan pek çok araştırmada araştırmacıların görme yetersizliği olan çocuklarda Zihin Kuramı'nın birinci derece yanlış kanı atfı becerilerine odaklandıkları görülmektedir (Pijnacker, Vervloed ve Steenbergen, 2012). Nitekim görme yetersizliği olan çocuklarla yapılan çalışmalarda Zihin Kuramı'nda birinci derece yanlış kanı atfı becerisinin değerlendirildiği çalışmaların baskın sayıda olduğu görülmektedir. Çalışmalar arasında ikinci derece yanlış kanı atfının değerlendirildiği çalışmaların ise sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Baştuğ, 2016; Brambring ve Asbrock, 2010; Roch-Levecq, 2006; Pijnacker vd. 2012). Bu araştırmalar kapsamlı bir şekilde incelenip değerlendirilmiştir. Katılımcılarının görme yetersizliği olan çocuklarla gören çocukların oluşturduğu araştırmalarda, çocukların sözel zekâ puanlarının eşleştirilmemesi ve Zihin Kuramı gelişiminin daha çok birinci derece yanlış kanı atfı becerisi ile değerlendirme yapılması araştırmaların sınırlılıkları olarak görülmektedir. Yapılan bu araştırmada sözel zekâ eşleştirilmesi yapılmıştır. Bir diğer sınırlılık ise birinci derece yanlış kanı atfı ile ikinci derece yanlış kanı atfı becerisinin değerlendirilmesinde uygulanan testlerin değişen sayıda ve nitelikte olması ile kullanılan puan sistemlerinin değişkenlik göstermesidir (Begeer vd., 2014; Brambring ve Asbrock, 2010; Minter vd., 1998; Roch-Levecq, 2006; Şen ve Özdemir, 2016). Bu araştırmada katılımcıların 3'er görev ile her iki Zihin Kuramı becerisi olan birinci derece yanlış kanı atfı ve ikinci derece yanlış kanı atfı becerileri değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda görme yetersizliği olan çocuklarla yapılmış Zihin Kuramı ve çalışma belleği araştırmalarındaki sınırlılıklar dikkate alındığında bu araştırmanın kapsamlı bir araştırma olarak desenlenip uygulandığı görülmektedir. Bu çalışma Zihin Kuramı gelişimini etkileyen bilişsel faktörlerin etkisi göz önüne alınarak, Zihin Kuramı ve çalışma belleğinin görme yetersizliği olan ve gören katılımcılarda sözel zekâ puanları eşleştirilerek karşılaştırmalı olarak incelendiği ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Araştırma özellikle bilişsel yetersizliğin eşlik ettiği görme duyusu sınırlılığı olan çocuklarla yapılacak bilişsel stratejilerin de yer aldığı ileri araştırmaların desenlenmesinde sözel zekânın etkisini göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmada sözel zekâ puanları eşleştirilen 6-10 yaşları arasında bulunan 19 görme yetersizliği olan, 21 gören çocuk olmak üzere toplam 40 çocuğun birinci derece yanlış kanı atfı, ikinci derece yanlış kanı atfı becerilerini içeren Zihin Kuramı gelişimi ve sözel çalışma belleği performansları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda katılımcı sayısının artırılarak daha büyük araştırma örneklem grupları oluşturularak Zihin Kuramı gelişimi ve sözel çalışma belleği arasındaki ilişkinin karşılaştırılarak incelenmesi, görme yetersizliği olan çocukların ve gören çocukların bu alanlardaki performanslarının daha derinlemesine incelenmesine olanak sağlayacaktır. (Begeer vd., 2014; Slade ve Ruffman, 2005). Yapılacak araştırmalarda Zihin Kuramı gelişimine önemli girdi kaynağı sağlayan dil ve iletişim becerileri gelişimi ele alınarak incelenebilir (Bedny, Pascual-Leone ve Saxe, 2009). Böylece bilişsel sistemler altında yatan farklı değişkenler ile Zihin Kuramı gelişimi arasında ortaya çıkabilecek bağlantılar alanyazına çeşitli katkılar sağlayabilir. Araştırmalarda görme yetersizliği olan çocukların görme dereceleri az gören ve ağır görme yetersizliği olarak sınıflandırılarak araştırma değişkenleri arasındaki ilişki görme kaybına bağlı olarak ele alınabilir (Röder ve Rösler, 2003). Sınıflandırma ile oluşturulan görme kaybı farklılığı, Zihin Kuramı ve çalışma belleği sistemi üzerinde oluşan etkilerin ortaya çıkarılarak araştırmada yer alan grupların karşılaştırılmasında önemli sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan ve Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izinler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Bu araştırma bir yüksek lisans tez araştırması olması nedeniyle birinci yazar tarafından uygulanmış ve yazılmış, araştırmanın tüm süreçleri ise ikinci yazarın danışmanlığı ile gerçekleştirilmiştir.

### **Çıkar Beyanı**

Yazarların hiçbir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## **5. KAYNAKÇA**

Ahmed, F. S., & Stephen Miller, L. (2011). Executive function mechanisms of Theory of Mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 667-678.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short term and working memory in children: Are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698-1716.

- Anghel, D. (2012). The development of Theory of Mind in children with congenital visual impairments. *The Scientific Journal of Humanistic Studies*, 4(7), 229-235.
- Argyropoulos, V., Masoura, E., Tsiakali, T. K., Nikolaraizi, M., & Lappa, C. (2017). Verbal working memory and reading abilities among students with visual impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 64, 87-95.
- Astington, J. W., Pelletier, J., & Homer, B. (2002). Theory of mind and epistemological development: The relation between children's second-order false-belief understanding and their ability to reason about evidence. *New Ideas in Psychology*, 20(2-3), 131-144.
- Astington, J.W., & Edward, M.J. (2010). *The development of Theory of Mind in early childhood*. [çevrim-içi: <http://www.childencyclopedia.com/documents/AstingtonEdwardANGxp.pdf>], Erişim tarihi: 15.10.2017.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a Theory of Mind? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of Mind in normal development and autism. *Prisme*, 34(1), 74-183.
- Baron-Cohen, S., O'riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407-418.
- Barrett, L. F., Tugade, M. M., & Engle, R. W. (2004). Individual differences in working memory capacity and dual-process theories of the mind. *Psychological Bulletin*, 130(4), 553.
- Baştuğ, S. (2016). *Diyarbakır ilinde yaşayan görme yetersizliği olan çocuklarla normal gelişim gösteren çocukların Zihin Kuramı becerileri ve yürütücü işlev becerilerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bedny, M., Pascual-Leone, A., & Saxe, R. R. (2009). Growing up blind does not change the neural bases of Theory of Mind. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(27), 11312-11317.
- Begeer, S., Dik, M., Marieke, J., Asbrock, D., Brambring, M., & Kef, S. (2014). A new look at Theory of Mind in children with ocular and ocular-plus congenital blindness. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(1), 17.
- Bliss, I., Kujala, T., & Hämäläinen, H. (2004). Comparison of blind and sighted participants' performance in a letter recognition working memory task. *Cognitive Brain Research*, 18(3), 273-277.
- Boas, L. V., Muniz, L., Caldas Neto, S. da S., & Gouveia, M. de C. L. (2011). Auditory processing performance in blind people. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77(4), 504-509.
- Brambring, M., & Asbrock, D. (2010). Validity of false belief tasks in blind children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(12), 1471-1484.
- Burton, H., Sinclair, R. J., & Dixit, S. (2010). Working memory for vibrotactile frequencies: comparison of cortical activity in blind and sighted individuals. *Human Brain Mapping*, 31(11), 1686-1701.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (15. baskı)*. Ankara: Pegem A.
- Byom, L. J., & Mutlu, B. (2013). Theory of Mind: mechanisms, methods, and new directions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 413.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & 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.
- Cattaneo, Z., Vecchi, T., Cornoldi, C., Mammarella, I., Bonino, D., Ricciardi, E., & Pietrini, P. (2008). Imagery and spatial processes in blindness and visual impairment. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(8), 1346-1360.
- Cohen, H., Scherzer, P., Viau, R., Voss, P., & Lepore, F. (2011). Working memory for braille is shaped by experience. *Communicative & Integrative Biology*, 4(2), 227-229.
- Conlin, J. A., & Gathercole, S. E. (2006). Lexicality and interference in working memory in children and adults. *Journal of Memory and Language*, 55, 363-380.

- Cornoldi, C., Cortesi, A., & Preti, D. (1991). Individual differences in the capacity limitations of visuospatial short-term memory: Research on sighted and totally congenitally blind people. *Memory & Cognition*, 19(5), 459-468.
- Coull, G. J., Leekam, S. R., & Bennett, M. (2006). Simplifying second order belief attribution: What facilitates children's performance on measures of conceptual understanding? *Social Development*, 15(2), 260-275.
- Cowan, N. (2010). The magical mystery four: How is working memory capacity limited, and why? *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 51-57.
- Çelik, C., Yiğit, I., & Erden, G. (2015). Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği geliştirilmiş formunun doğrulayıcı faktör analizi: Normal zihinsel gelişim gösteren çocukların oluşturduğu bir örneklem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 18(35), 21.
- Eladd, E., Segev, S., & Tobin, Y. (1998). Long term working memory in voice identification. *Psychology, Crime & Law*, 4(2), 73-88.
- Engle, R. W., Kane, M. J., & Tuholski, S. W. (1999). Individual differences in working memory capacity and what they tell us about controlled attention, general fluid intelligence, and functions of the prefrontal cortex. A. Miyake & P. Shah (Eds.). *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control* (pp. 102-134). New York: Cambridge University.
- Ergül, C., Özgür Yılmaz, Ç., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14 (2), 187-214.
- Glumbić, N., Jablan, B., & Hanak, N. (2011). Theory of Mind of the persons with visual impairments: Theoretical explanations and assesment procedures. *Specijalna Edukacija I Rehabilitacija*, 10(3), 495-508.
- Goldman, A. I. (2012). *Theory of mind*. The Oxford handbook of philosophy of cognitive science, 1. [Çevrim-içi: [http://www.http://diabeto.enseiht.fr/download/perception/Goldman\\_2012.pdf](http://www.http://diabeto.enseiht.fr/download/perception/Goldman_2012.pdf)], Erişim tarihi: 25.01.2017.
- Green, S., Pring, L., & Swettenham, J. (2004). An investigation of first-order false belief understanding of children with congenital profound visual impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 1-17.
- Harrington, L., Siegert, R., & McClure, J. (2005). Theory of Mind in schizophrenia: A critical review. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10(4), 249-286.
- Hughes, C. (1998). Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34(6), 1326.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122.
- Karakaşoğlu, S., & Özdemir, S. (2018). Okul Öncesi Dönemdeki Görme Yetersizliği Olan ve Gören Çocukların Bakış Açısı Alma ve Yanlış Kanı Atfı Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. II. *Uluslararası Erken Çocuklukta Müdahale Kongresi*, Antalya.
- Karakaşoğlu, S., & Özdemir, S. (Yayında). Okul öncesi dönemdeki görme yetersizliği olan ve gören çocukların gelişimsel oyun seviyeleri ile Zihin Kuramının karşılaştırmalı incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Özel Eğitim Dergisi*.
- Karakelle, S. (2012). Zihin Kuramı gelişiminde kardeş etkisi: İkizler, tek kardeşliler ve tek çocukların karşılaştırılması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 15(29), 43-52.
- Keceli-Kaysili, B., & Acarlar, F. (2011). The development of Theory of Mind according to false belief performance of children ages 3 to 5. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(4), 1821-1826.
- McAlpine, L. M., & Moore, C. L. (1995). The development of social understanding in children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89, 349-349.
- McKinnon, M. C., & Moscovitch, M. (2007). Domain general contributions to social reasoning: Theory of Mind and deontic reasoning re-explored. *Cognition*, 102(2), 179-218.
- Meijering, B., Van Maanen, L., Van Rijn, H., & Verbrugge, R. (2010). The facilitative effect of context on second order social reasoning. *Proceedings of the Cognitive Science Society*, 32(32).
- Minter, M., Hobson, R.P., & Bishop, M. (1998). Congenital visual impairment and Theory of Mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 183-196.

- Montgomery, J.W., Magimairaj, B.M., & Finney, M. (2010). Working memory and specific language impairment: An update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 78-94.
- Özdemir, S. (2015). *Görme engellilerde erken çocukluk dönemi eğitimi*. (Yüksek Lisans Ders Notları). Görme Engellilerin Eğitimi Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Peterson, C., L. Peterson C. J., & Webb, J. (2000). Factors influencing the development of a Theory of Mind in blind children. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 431-447.
- Pijnacker, J., Vervloed, M.P.J., & Steenbergen, B. (2012). Pragmatic abilities in children with congenital visual impairment: an exploration of non-literal language and advanced Theory of Mind understanding. *Autism and Developmental Disorders*, 42, 2440-2449.
- Pring, L. (2008). Psychological characteristics of children with visual impairments: learning memory and imagery. *British Journal of Visual Impairment*, 26, 159-169.
- Raz, N., Striem, E., Pundak, G., Orlov, T., & Zohary, E. (2007). Superior serial memory in the blind: A case of cognitive compensatory adjustment. *Current Biology*, 17(13), 1129-1133.
- Roch-Leveq, A. C. (2006). Production of basic emotions by children with congenital blindness: Evidence for the embodiment of Theory of Mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(3), 507-528.
- Roe, J. (2008). Social inclusion: meeting the socio-emotional needs of children with vision needs. *British Journal of Visual Impairment*, 26(2), 147-158.
- Rokem, A., & Ahissar, M. (2009). Interactions of cognitive and auditory abilities in congenitally blind individuals. *Neuropsychologia*, 47(3), 843-848.
- Röder, B., & Rösler, F. (2003). Memory for environmental sounds in sighted, congenitally blind and late blind adults: Evidence for cross-modal compensation. *International Journal of Psychophysiology*, 50(1-2), 27-39.
- Röder, B., Rösler, F., & Neville, H. J. (2001). Auditory memory in congenitally blind adults: A behavioral electrophysiological investigation. *Cognitive Brain Research*, 11(2), 289-303.
- Sak-Wernicka, J. (2016). Exploring Theory of Mind use in blind adults during natural communication. *Journal of Psycholinguistic Research*, 45(4), 857-869.
- Savaşır, I., & Şahin, N. (1995). *Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği uygulama kitapçığı*. (I. Savaşır & N. Şahin, Çev.). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Slade, L., & 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.
- Steele, S., Joseph, R. M., & Tager-Flusberg, H. (2003). Brief report: Developmental change in Theory of Mind abilities in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(4), 461-467.
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to Theory of Mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656.
- Sullivan, K., Winner, E., & Hopfield, N. (1995). How children tell a lie from a joke: The role of second order mental state attributions. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(2), 191-204.
- Swanson, H. L., & Luxenberg, D. (2004). Short-term memory and working memory in children with blindness: Support for a domain general or domain specific system? *Child Neuropsychology*, 15(3), 280-294.
- Şen, G., & Özdemir, S. (2016). Görme Yetersizliğinden Etkilenen Çocuklar ile Olağan Gelişim Gösteren Çocukların Zihin Kuramı Becerileri ve Sosyal Becerileri Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması. 26. *Ulusal Özel Eğitim Kongresi*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Towse, J. N., Hitch, G. J., & Hutton, U. (1998). A reevaluation of working memory capacity in children. *Journal of Memory and Language*, 39(2), 195-217.

Vecchi, T. (2001). Visuo-spatial processing in congenitally blind people: Is there a gender-related preference? *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1361-1370.

Withagen, A., Kappers, A. M. L., Vervloed, M. P. J., Knoors, H., & Verhoeven, L. (2013). Short term memory and working memory in blind versus sighted children. *Research in Developmental Disabilities*, 34(7), 2161-2172.

Wolery, M., Lane, K. L., & E. A. Common (2018). Writing Tasks: Literature Reviews, Research Proposals, and Final Reports. In R. J. Ledford, & D. Gast, (Eds.), *Single Case Research Methodology* (pp. 74-126). New York: Routledge.

World Health Organization: *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. 10th revision. Current version. Version for 2003. Chapter VII. H54. Blindness and low vision. [Çevrim-içi <http://www.who.int/classifications/icd/en/>], Erişim tarihi: 12.08.2017.

## 6. EXTENDED ABSTRACT

There have been increasing number of research studies conducted on Theory of Mind skills (ToM) of children with visual impairments, however until recently, many researchers have been mainly focused on examining the first order false belief attribution in these children. Even though Theory of Mind cannot be limited to false belief attribution, researchers have been much more focused on the first order false belief attribution. In contrast, the number of studies examining the second order belief attribution in children with visual impairments has been few. One of the major limitations of the available studies examining the Theory of Mind skills of children with visual impairments and sighted children is that very few of the studies have measured and matched the participating children's verbal intelligence scores to each other. Another major limitation of the current literature is that the different number of ToM tasks and various scoring systems have been used in the assessment of both the first order and second order belief attribution. Therefore, the main purpose of the current study was to compare the Theory of Mind skills and verbal working memory performances of children with visual impairments and typically developing sighted children. For this purpose, first ToM skills and verbal working memory performances of the study groups were compared to each other and second, correlations between ToM skills and verbal working memory performances of participating children were examined.

Participants of this study consisted of a total of 40 children, 19 children with visual impairments and 21 sighted children who were between the age of 6 and 10. Verbal intelligence scores of the participants were matched to each other. In order to match the verbal intelligence of the participants, the Wechsler Intelligence Scale Revised Form for children (WISC-R) was used. The WISC-R was adapted to Turkish by Savas and Sahin in 1995. The validity of the scale was also evaluated by Çelik, Yiğit, and Erden (2015). In order to assess the first order false belief attribution of children, three different ToM tasks including two tasks developed by Baron-Cohen et al., (1985) and adapted by Pijnacker et al., (2012) and an unexpected content test developed by Perner et al., (1989) were implemented in the study. These three tasks were adapted by taking into consideration of the daily life experiences of Turkish children with visual impairments. Special names that have been used in the original ToM tasks were changed to Turkish names. The language that have been used in the tasks were also adapted to the participants. For the purpose of the assessment of the second order belief attribution, three additional tasks have been used. The first task was developed by Baron-Cohen et al., (1985) and adapted by Pijnacker et al. (2012), second task was developed by Sullivan et al., (1994) and adapted by Coull, and finally the third task developed by Leekam and Bennet (2006) were used to assess the second order belief attribution. The Working Memory Scale for Children Scale was used to assess participants' working memory performance. The scale was originally developed for children who are between the ages of 5 and 10. The validity and reliability studies of the scale were carried out by Ergül et al., (2018).

During the study implementations, necessary information related to the study was provided all candidate children and their parents. In the second step, children with visual impairments who volunteered to attend the study were matched to sighted children based on their verbal intelligence scores. In order to implement this initial step in the study, the verbal intelligence subtest of WISC-R test was implemented to all candidate children. Following the matching procedures, the first and second order belief attributions skills and working memory performances of all children were assessed.

The findings of the study have shown that there was no statistically significant difference between the first and second order attribution task scores of children with visual impairments and sighted children. In literature, even though there have been many studies examining ToM skills and working memory performances of children with visual impairments, there has not been any study evaluating the relationship between these two important cognitive abilities in children with visual impairments. Therefore, this study is the first research study that examines the relationship between ToM skills and working memory skills. The findings of this study may indicate that verbal intelligence of the children with visual impairments may have an effect on the development of Theory of Mind skills. This indication needs further clarification with larger study groups. In general, findings of the study suggest the importance of matching verbal intelligence of participating groups when conducting any Theory of Mind study.

Based on the results of this study, significant differences between the verbal working memory scores of children with visual impairments and sighted children were obtained. Verbal working memory scores of children with visual impairments were

significantly higher than verbal working memory scores of the sighted children. As a result of the study, various suggestions have emerged. In future studies, larger sample groups can be used to explore the potential relationships between Theory of Mind and verbal working memory performances of children with visual impairments. In addition, the development of Theory of Mind skills can be examined along with the development of language and communication skills and other cognitive skills as well. Lastly, visual impairments can be classified as severe visual loss and low vision and effects of visual loss degree can be explored in future studies.