

Kaynak Belleği ile Dildeki Kaynak Göstergeleri Arasındaki İlişkinin 3-6 Yaş Çocuklarında İncelenmesi

Hale Ögel-Balaban
Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Ayhan Aksu-Koç
Boğaziçi Üniversitesi

İ. Ercan Alp
Boğaziçi Üniversitesi

Özet

Bu araştırmanın amacı kaynak belleğinin gelişimi ile Türkçe'deki kaynak göstergelerinin kullanımı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Üç, 4, 5 ve 6 yaşlarında anadili Türkçe olan 87 çocuk kaynak belleğini ölçen (1) Bilgi Edinme Yöntemini Saptama ve (2) Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme işlemlerine, ve Türkçe'deki kaynak göstergelerinin kullanımını ölçen (1) Doğrudan Deneyimin Anlatımı (-DI çekim eki ile), (2) Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı ((I)mIş çekim eki ile) ve (3) Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı (-mIş çekim eki ile) işlemlerine katılmışlardır. Kaynak belleği işlemlerinde 3 yaş çocuklarının diğer yaş gruplarındakilere kıyasla düşük performans gösterdiği bulunmuştur. Doğrudan Deneyimin Anlatımı İşlemi'nde -DI ekinin tüm yaş gruplarındaki çocuklar tarafından doğru kullanıldığı, Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı ve Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı işlemlerinde ise (I)mIş ve -mIş kaynak göstergelerinin kullanımının yaşla birlikte arttığı görülmüştür. Çocukların sözel bildirim yoluyla edindikleri bilgiyi doğru kaynak göstergesi kullanarak aktarma başarılarının Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'ndeki başarı düzeylerini yordadığı bulunmuştur. Bu işlemde elde edilen bulgular Drummey ve Newcombe'un (2002) aynı yöntemi kullanarak İngilizce konuşan çocuklarla yaptığı çalışmasının bulgularıyla karşılaştırılmış ve Türkçe konuşan çocukların İngilizce konuşan çocuklara kıyasla daha erken yaşta daha yüksek başarı gösterdikleri ortaya konmuştur. Bulgular kaynak belleğinin gelişimi ve dil ile bilişsel süreçler arasındaki ilişkiler bağlamında tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kaynak belleği, kaynak göstergeleri, dil ile bilişsel süreçler arasındaki ilişki

Abstract

This study aimed to explore whether the development of source memory is related to the use of linguistic markers of evidentiality. Eighty-seven 3-, 4-, 5-, and 6-year-old Turkish-speaking monolingual children participated in two source memory tasks: (1) Mode of Knowledge Acquisition Task and (2) Source Identification Task, and three language tasks (1) Direct Experience Task, (2) Inference Task and (3) Reportative Task. Results of the source memory tasks revealed lower performance for 3-year-old children compared to older children. On the Direct Experience Task, children of all ages could use the -DI inflection correctly, but in the other two language tasks younger children displayed lower performance than older children in using the correct evidentiality markers. Children's performance in using (I)mIş on the Reportative Task was found to predict their performance on the Source Identification Task. Moreover, children's performance on this source memory task was compared to English-speaking children's performance on the same task in Drummey and Newcombe's (2002) study. This comparison indicated that Turkish-speaking children show correct source identification performance at an earlier age compared to English-speaking children. The findings are discussed in terms of the development of source memory and the relation between language and cognition.

Key words: Source memory, evidentiality markers, the relation between language and cognition

Yazışma Adresi: Hale Ögel-Balaban, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü Bilişsel Bilimler Ana Bilim Dalı Üniversiteler Mah. Dumlupınar Blv. No:1, 06800 Çankaya Ankara

E-posta: hale.ogel@gmail.com

Yazar Notu: Bu araştırma Hale Ögel'in Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Bilimleri Yüksek Lisans Programı'nın gereği olarak hazırlanmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasının özetidir.

Dil, hem bilişsel süreçler hem de iletişim için aynı ölçüde gerekli olan bir temsil sistemidir. Son 30 yılda dili, dilden bağımsız gelişen bilişsel yapı ve kavramların ifadesine yarayan bir araç olarak gören tek yönlü Piaget'ci görüşün yerini dilin kavramsal gelişimdeki biçimlendirici rolünü irdeleyen çalışmalar almıştır (Astington ve Baird, 2005; Bowerman ve Levinson, 2001; Brown ve Lenneberg, 1954; Gentner ve Goldin-Meadow, 2003; Halliday, 1975; Nelson, 1996). Slobin'e (1996) göre diller içerdikleri zorunlu ayrımlarla konuşanların farklı ayrıntılara dikkat etmeye yönlendirirler; dolayısıyla dil edinimi aynı zamanda "konuşmak için düşünme"nin de öğrenildiği bir süreçtir. Yeni-Whorf'cu bu yaklaşım 1980'lerin ikinci yarısından itibaren özellikle diller- ve kültürler-arası karşılaştırmalı çalışmalarla ivme kazanmıştır (Slobin, 1985; 1987; 1996; 2003). Bu araştırmalar, mekansal ilişkiler (Choi, McDonough, Bowerman ve Mandler, 1999), yön belirtme (Brown, 2001; Levinson, 2003), mekanda hareket (Slobin, 1996), zihin kuramı (Lee, Olson ve Torrance, 1999; Shatz, Diesendruck, Martinez-Beck ve Akar, 2003; Vinden, 1996), nesnelere tanımlama (Boroditsky, Schmidt ve Phillips, 2003) gibi çeşitli bilişsel alanlarda hem gelişim hem de işleyiş açısından dilin farklılık yarattığını göstermektedir.

Dilden etkilenmesi beklenebilecek diğer bir alan da bilginin doğrudan mı dolaylı yoldan mı edinildiğine ait bilginin saklandığı kaynak belleğidir. Bu ayrım bazı dillerde 'kaynak göstergeleri' olarak adlandırılabilir yapılarla (örn., Türkçe'deki -mİş ve -DI ekleri) dilbilgisel düzeyde zorunlu olarak belirtildiği halde birçok dilde de konuşmacının isterse belirli sözcüklerle belirtilebileceği bir ayrıntıdır. Hint-Avrupa dillerinde bu ayrım konuşmacının seçimine bağlıyken Türkçe'de bilginin kaynağı zorunlu olarak kodlanmaktadır. Bu çalışmada kaynak belleği gelişiminin dil ile ilişkili olup olmadığı sorgulanmaktadır. Bu soru çerçevesinde çalışmamızın amacı, Türkçe'yi anadili olarak edinen çocuklarda bilginin doğrudan mı dolaylı olarak mı edinildiğini belirten kaynak göstergelerinin edinimi ile kaynak belleğinin gelişimi arasında bir ilişki olup olmadığını ve dolayısıyla dilin düşünce üzerindeki olası etkisini araştırmaktır.

İzleyen bölümlerde önce kaynak belleği üzerine yapılmış araştırmalar özetlenecek, sonra Türkçe'deki kaynak göstergeleri tanımlanacak ve de edinim çalışmalarının sonuçları sunulacaktır. Yöntem bölümünden sonra sonuçlar verilecektir. Son olarak da bulgular kaynak belleğinin gelişimi ve dil arasındaki ilişki açısından tartışılacaktır.

Kaynak Belleği

Kaynak belleği bilginin nerede, ne zaman, nasıl, kim vasıtasıyla ve hangi duyu yoluyla edinildiğine dair ayrıntıları içerir (Lindsay, Johnson ve Kwon, 1991; Schacter, Koutstall ve Norman, 1997). Kaynak belleği

farklı bilişsel ve iletişimsel yetilerle ilişkilidir. Otobiyografik bellek sadece geçmişte yaşanan deneyimleri ve olayları içermeyip bunlara dair yer, zaman ve kimlerin olduğu gibi detayları da kapsadığından kaynak belleğinin otobiyografik belleğin gelişmesi için gerekli olduğu öne sürülmüştür. Buna bağlı olarak da çocukluk amnezisinin sebeplerinden biri olarak kaynak izleme yetisinin gelişmemiş olması gösterilmiştir (Drumme ve Newcombe, 2002; Perner, 1993). Kaynak belleği, edinilen bilginin doğruluğunu değerlendirmek için de gereklidir. Güvenilir bilgi kaynaklarını seçebilmek kaynakları hatırlamaya dayanır; bilginin kaynağını bilmek kaynağına güvenilirliğinin değerlendirilmesine olanak sağlar ki bu da hem bilginin doğruluk derecesi hakkında fikir verir (Gopnik ve Graf, 1988; Johnson, Hashtroudi ve Lindsay, 1993; O'Neill ve Gopnik, 1991; Taylor, Esbensen ve Bennett, 1994) hem de kişinin yanlış bilgilerden etkilenebilirliğini azaltır (Aydın ve Ceci, 2009; Leichtman, Morse, Dixon ve Spiegel, 2000; Quas, Schaaf, Alexander ve Goodman, 2000; Thierry, Spence ve Memon, 2000; Welch-Ross, 2000). Ayrıca, bir bilginin kaynağını hatırlamak başka kimler tarafından bilindiğine dair çıkarımlar yapılmasına yardımcı olur ve o bilginin kaynak kişiye veya bilgiyi bilen diğer kişilere anlatılmasını engeller. Bu yüzden doğru iletişim için de önemli bir bilişsel yetidir (Hoch ve Loewenstein, 1989; Johnson ve ark., 1993; Roberts, 2000).

Kaynak belleğinin gelişimi iki bileşene dayanır: (i) Bilgi edinmenin farklı yolları olduğunun anlaşılması ve (ii) bilginin hangi kaynaktan edinildiğinin hatırlanması (Johnson ve ark., 1993; O'Neill ve Gopnik, 1991). Bilgi edinmenin farklı yolları olduğunun çocuk tarafından ne zaman anlaşıldığını sorgulayan araştırmalar, görsel algının 3 yaş civarında (Montgomery, 1992; Pillow, 1989; Pratt ve Bryant, 1990), sözel bildirim 4 yaşlarında (Wimmer, Hogrefe ve Perner, 1988), mantıksal çıkarımın ise 5 yaş dolaylarında anlaşıldığını göstermiştir (Sodian ve Wimmer, 1987). Aynı gelişimsel aşamalar, Türkçe'de kaynak göstergelerinin edinimini inceleyen çalışmalarda elde edilen üst-dilsel verilerde de ortaya konmuştur (Aksu-Koç, 1985, 1988; Aksu-Koç ve Alıcı, 2000).

Kaynak belleğinin ikinci bileşeni, bilginin hangi kaynaktan edinildiğinin hatırlanması, diğer bir deyişle, kaynak saptamasıdır. Johnson ve arkadaşlarının (1993) kaynak izleme modeline göre, kaynak saptama aşamasında bilgi edinim sürecine dair bellekte depolanmış olan kayıtlar aktif hale gelir. Bu kayıtlar ses, renk gibi algısal bilgileri; mekan ve zamana ilişkin ayrıntıları; anlamdan kaynaklanan bilgileri; duygusal tepkileri; yeni bilginin belirlenip var olan bilgilerle birleştirilmesi ve gerektiğinde geri çağırılması gibi bilişsel süreçlere dair ayrıntıları içerir. Bu bilgilerin aktif hale gelmesiyle karar verme mekanizmaları devreye girer ve kayıtlar bir kaynağa atfedilerek kaynak saptaması gerçekleşir.

Kaynak saptamanın gelişimi farklı araştırmalarda incelenmiştir. Görsel algı, sözel bildirim ve kanıttan çıkarım yoluyla edinilen bilginin kaynağını belirlemede 3 yaşındaki çocukların 4 ve 5 yaşındaki çocuklara kıyasla daha başarısız oldukları bulunmuştur (Gopnik ve Graf, 1988; Woolley ve Bruell, 1996). Ayrıca, görsel algının kaynak olarak saptanmasının, kanıttan çıkarım ve sözel bildirimle kıyasla daha erken yaşta başarıldığı da gösterilmiştir (Gopnik ve Graf, 1988; O'Neill ve Gopnik, 1991; Woolley ve Bruell, 1996).

Kaynağın doğru hatırlanmasını etkileyen önemli bir faktör, bilgi ediniminden sonra ne kadar zaman geçtiğidir. Bilgi ediniminin hemen ardından yapılan kaynak saptamasının yaklaşık 5 dakika kadar sonra yapılabileceği kıyasla daha doğru sonuçlar verdiği bulunmuştur (Gopnik ve Graf, 1988; Woolley ve Bruell, 1996). Bu bulgular kaynak bilgisinin bilgi edinme aşamasında kodlanması ve kaynak saptama sürecinde geri getirilmesinin kaynak belleği için önemini göstermektedir. Yine zaman etkeni üzerinde duran Drummey ve Newcombe (2002) ise sözel bildirim yoluyla bilgi edinildiğinde bilginin kimden öğrenildiğini bir hafta sonra doğru olarak hatırlama yetisini araştırmışlardır. Dört yaşındaki çocuklar deneyde sunulan iki kaynaktan yanlış olanı seçerek 6 ve 8 yaşındakilere kıyasla daha düşük başarı göstermişler ve daha yüksek oranda anne-baba, öğretmen gibi deney dışı kişileri kaynak olarak göstermişlerdir. Bu bulgular, bilginin kimden edinildiğinin doğru olarak saptanmasının 4 ile 6 yaş arasında geliştiğini göstermektedir.

Kaynak Göstergeleri

Sıklıkla incelenen Hint-Avrupa dillerinde görülen ancak pek çok Altay, Doğu Asya, Yerli Amerikan ve Avustralya dilinde bulunan bir ayrım bilginin doğrudan mı dolaylı olarak mı edinildiğinin ifadesidir. Bilginin kaynağını belirten '*kaynak göstergeleri*' olan dillerde bu ayrım dilbilgisel yapıda kodlanmaktadır. Diğer bir deyişle, konuşan her seferinde, aktardığı bilginin doğrudan gözlem, bir veriden çıkarım veya başkasından duyma gibi farklı tür bilgi edinim yollarından hangisine dayanılarak ileri sürüldüğünü zorunlu olarak belirtmektedir. Dolayısıyla her tümce ifade ettiği içeriğe ek olarak bu içeriğe nasıl ulaşılmış olduğunu da belirtmektedir. Bilginin kaynağının belirtilmesi, konuşan kişinin verdiği bilginin doğruluğuna ilişkin duruşunu da ifade etmesini sağlar ve bilginin gerçekliğine dair yaklaşımını yansıtır.

Kaynak göstergelerinin belirttiği ayrımlar dillere göre farklılık göstermektedir. Örneğin, Japonca'da kaynak göstergeleri sözel bildirim yoluyla edinilmiş bilgiyi diğer yöntemlerle edinilmiş bilgidan dilbilgisel olarak ayırırken kuzeybatı Amazon'da konuşulan Tariana dilindeki kaynak göstergeleri görsel algı, görsel olmayan algı, çıkarım, sözel bildirim ve varsayım olmak üzere beş değişik kaynak arasındaki farkı belirtir (Aikhenvald ve Dixon, 2003; Chafe ve Nichols, 1986; Johanson ve Utas, 2000; Matsui ve Fitneva, 2009). Türkçe'de de bilginin kaynağı eylemlere getirilen zaman-görünüş-kiplik çekim ekleriyle dilbilgisel yapıda kodlanmaktadır. Türkçe'deki kaynak göstergeleri dört bilgi edinim yolu arasındaki ayrımı belirtir (Aksu-Koç, 1988). Geçmiş zaman eki *-DI* doğrudan deneyimle edinilen bilgiyi belirtir ve gerçeğin temsilini içerir. "*Bina yıkıl-dı*" ifadesindeki *-DI*, aktarılan bilginin kişinin doğrudan algı ve deneyimlerine dayanan bilgi olduğunu yansıtmaktadır. Bir diğer zaman-görünüş-kiplik eki olan *-mİş* ise algılanan bir kanıttan çıkarım yoluyla dolaylı edinilen bilgiyi belirtir ve konuşan kişinin zihinsel temsillerinde bir değişiklik olduğunu yansıtır. "*Bina yıkılmış*" ifadesindeki *-mİş* kaynak göstergesi, kişinin binanın yıkılma sürecini görmediği halde binanın kalıntılarını gördükten sonra yıkılmış olduğuna dair yaptığı çıkarımı içerir. Kiplik eki *(I)mİş* ise sözel bildirim vasıtasıyla dolaylı edinilen bilgiyi, diğer bir deyişle, sözel temsile dayanan bilgiyi aktarır. "*Bina yıkıl-ıyor-muş*" ifadesindeki *(I)mİş* eki, bu bilginin kişinin bireysel deneyimi yoluyla değil, başkasının sözel bildirim vasıtasıyla edinildiğini ifade etmektedir. Sesdeş olan *-mİş/(I)mİş* eklerinin hangi anlamı taşıdığı ise kullanım bağlamında açıklık kazanmaktadır.¹ Kaynak göstergelerinden *-Dir* ise kişinin bilgi birikiminden mantıksal çıkarım yoluyla vardığı sonucu belirtir ve genelnenmiş zihinsel temsillere dayanan bilgiyi yansıtır. "*Bina yıkıl-muş-tır*" ifadesindeki *-Dir* eki kişinin binanın yıkılma sürecini doğrudan gözlemediği ve yıkılma sürecine dair hiçbir fiziksel kanıt olmadığı halde daha önceki bilgilerinden yaptığı mantıksal çıkarımı ifade eder.²

Araştırmalar, kaynak göstergelerinin ediniminin belli bir sıra izlediğini göstermektedir (Aksu-Koç, 1988; 1998; Aksu-Koç ve Alici, 2000; Aksu-Koç ve Ketrez, 2003). Boylamsal yöntemle doğal konuşma ortamında elde edilen veriler incelenerek gerçekleştirilmiş çalışmalar Türkçe edinen çocukların 1;6-2;0 yaş dolayında ilk edindikleri ekin doğrudan edinilen bilgiyi ifade eden *-DI* olduğunu, ve 2;0-2;6 yaş civarında da *-mİş* ekinin

¹ *-mİş* ve *(I)mİş* ekleri dilbilimciler tarafından sesdeş olan farklı iki ek olarak ele alınmaktadır. *-mİş* eylemlere takılan bir zaman-görünüş-kiplik eki, *-(I)mİş* ise hem çekimli fiillere hem de isim ve sıfatlardan oluşan yüklemlelere takılan bir kiplik ekidir.

² Türkçe'nin bu zaman-görünüş-kiplik çekim ekleri bu çalışmada yalnız 'kaynak göstergeleri' olarak ele alınmış ve diğer işlevleri araştırmanın kapsamında belirleyici olmadığı görüşüyle tartışma dışında bırakılmıştır.

gözlemlenen bir veriden çıkarım yoluyla edinilen bilgiyi ifade kullanıldığını göstermektedir. *(I)mlş* ekinin sözel bildirim yoluyla edinilen bilgiyi belirtmekte ve *-Dir* ekinin mantıksal çıkarım yoluyla ulaşılan bilgiyi ifade etmekte kullanımı ise 2;6 ve 3;0 yaş arasında gözlemlenmiştir (Aksu-Koç, 1988; 1998; Aksu-Koç ve Ketrez, 2003; Çapan, 1988; Topbaş, Maviş ve Başal, 1997). Bu işlevleri ifade eden kaynak göstergelerinin Bulgarca (Fitneva, 2009), Korece (Choi, 1995), Japonca (Matsui, Yamamoto ve McCagg, 2006), ve Çince’de (Lee ve Law, 2001) de benzer bir sıra ile ve hemen aynı yaş döneminde edinildiği belirtilmiştir. Bu gelişimsel değişim üç yaşın başlarında çocukların doğrudan edinilen bilgi temsilleri ile dolaylı edinilen bilgi temsillerini ayırt edebilmeye başladıklarını göstermektedir. Deneysel yöntem kullanılarak yapılan çalışmalarda kaynak göstergelerinin edinimi daha geç yaş aralıklarında ortaya çıkmakla birlikte aynı sırayı takip etmektedir (Aksu-Koç, 1988; Aksu-Koç ve Alp, 2005). Bu bulgular, kaynak göstergelerinin işlevleri açısından farklılaşarak hem anlama hem de üretme düzeyinde kullanımlarının okulöncesi dönemde iyice geliştiğini göstermektedir.

Araştırmanın Amacı

Kaynak göstergelerinin, dil ile bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi araştırmak için yeni bir alan olduğu açıktır (Matsui ve Fitneva, 2009). Bu ilişkiyi inceleyen bir çalışma Türkçe gibi kaynak göstergeleri olan Korece’yi edinen çocuklarla yapılmıştır (Papafragou, Li, Choi ve Han, 2007). Bu çalışmada, 3 ve 5 yaşındaki çocukların doğrudan edinilen ve sözel bildirim yoluyla edinilen bilgiyi kodlayan kaynak göstergelerini anlama yetileri ile kendilerinin veya başkalarının bilgiyi hangi yöntemle edindiklerini belirleme yetileri arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Ayrıca Korece edinen çocukların kaynak belirleme başarıları İngilizce edinen çocuklarınkıye karşılaştırıldığında bir fark bulunmamıştır. Bu bulgulara dayanarak Papafragou ve arkadaşları kaynak belleğinin gelişiminin dilden bağımsız gerçekleştiğini iddia etmişlerdir. Ancak aynı çalışmada sözel bildirimden edinilen bilgiyi kodlayan kaynak göstergesinin kullanımı ile kaynak belirleme yetisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Türkçe’de yapılan benzer bir çalışmada ise 5 ile 7 yaşındaki çocukların kaynak göstergelerini kullanma yetileri ile görsel algı, kanıttan çıkarım ve sözel bildirim bilgi kaynağı olarak saptama yetileri arasındaki ilişkiyi bakılmış ve kaynak belleğinin gelişiminin kaynak göstergelerinin kullanımı ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır (Öztürk ve Papafragou, 2008). Bu bulguların geçerliliğinin sınanması ve dil ile bilişsel süreçler arasındaki ilişkilerin daha etraflı bir şekilde araştırılması önem taşımaktadır.

Türkçe’deki kaynak göstergelerinin erken edinildiği göz önünde bulundurulduğunda Türkçe konuşan ço-

cukların 3 yaşında dilde “doğrudan edinilmiş - çıkarımla varılmış bilgi”, “genel olay temsillerine dayanan - sözel temsillere dayanan bilgi” ve “özümsemiş - yeni bilgi” arasındaki farkları ayırt edebildikleri söylenebilir. Bu da, kaynak göstergeleri olan bir dili kullanıyor olmanın bilginin hangi yoldan edinildiğinin kavranmasında ve bilginin kaynağının hatırlanmasında etkili olup olmadığı sorusunu beraberinde getirmektedir. Bu soru bağlamında çalışmamızın temel amacı kaynak belleğinin gelişimi ile kaynak göstergelerinin kullanımı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Yukarıda özetlenen bulgular doğrultusunda kaynak belleğinin ve kaynak göstergelerinin kullanımının yaşla birlikte artacağı ve kaynak göstergelerinin doğru kullanımının kaynak belleğini ölçen işlemlerdeki başarı düzeyini yordayacağı beklenmektedir.

Yöntem

Örneklem

Araştırma, İstanbul’daki orta ve üst sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarını gönderdikleri özel anaokullarına devam etmekte olan 87 çocukla gerçekleştirilmiştir. Üç-yaş grubundaki 10 kız ve 11 erkek çocuğun yaş ortalaması 42.6 ay ($S = 3.21$, $\text{ranj} = 36-46$ ay), 4-yaş grubundaki 11 kız ve 12 erkek çocuğun yaş ortalaması 54.1 ay ($S = 3.29$, $\text{ranj} = 47.5-58.5$ ay), 5-yaş grubundaki 11 kız ve 13 erkek çocuğun yaş ortalaması 64.8 ay ($S = 3.67$, $\text{ranj} = 60-71$ ay) ve 6-yaş grubundaki 9 kız ve 10 erkek çocuğun yaş ortalaması 76.1 aydır ($S = 3.35$, $\text{ranj} = 72-83.5$ ay). Örneklem öğretmenleri tarafından gelişimsel bir sorunu olmadığı belirtilen çocuklar alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kaynak Belleği İşlemleri

Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi.

Gopnik ve Graf (1988) tarafından kullanılmış olan kaynak saptama işleminden uyarlanmıştır. Alıştırma çalışmasında çocuğa içinde oyuncak olan farklı renklerde dört zarf sunulmuştur. Çocuk bir zarfın içeriğini görerek öğrenmiştir. Bir zarfın içeriği çocuğa deneyci tarafından söylenmiştir. Diğer iki zarfın içeriği ile ilgili birer ipucu çocuğa gösterilmiş ve kendisinden bu ipucularından zarfların içeriği hakkında çıkarım yapması istenmiştir. Çocuktan her zarfın içeriğini öğrendikten sonra bu zarfın içindeki oyuncak ismini tekrar etmesi istenmiş ve hemen ardından “Nereden biliyorsun, gördün mü, ben mi söyledim, yoksa sen kendin bir ipucundan mı anladın?” tanıma sorusu sorulmuştur. Çocuk kaynağı, yani bilgiyi hangi yoldan edindiğini, doğru saptarsa olumlu geri bildirim verilmiş, saptayamazsa kaynak deneyci tarafından çocuğa söylenmiştir.

Asıl işlem, Anlık ve Gecikmeli Kaynak Saptama Bölümleri’nden oluşmaktadır. Çocuğa görsel algı için iki, sözel bildirim için iki, çıkarım için iki olmak üzere

2x3'lük bir düzende dizilmiş altı raf sunulmuştur. İçine bir oyuncak gizlenmiş olan her bir raf farklı renkteki örtülerle kapatılmıştır. Görsel algı ile bilgi edinimi durumunda sırayla her iki rafın örtüsü açılarak rafın içeriği çocuğa gösterilmiştir. Sözel bildirim durumunda sırayla her iki rafın içeriği çocuğa deneyci tarafından söylenmiştir. Kanıttan çıkarım durumunda ise sırayla her iki rafın içeriği ile ilgili birer ipucu deneyci tarafından çocuğa sunulmuş ve kendisinden bu ipucu yardımıyla rafın içeriği hakkında çıkarım yapması istenmiştir. Bu üç farklı kaynak durumu karşıt dengelenmiş şekilde uygulanmıştır. *Anlık Kaynak Saptama Bölümü*'nde her rafın içeriği çocuk tarafından öğrenildikten hemen sonra *raf içerik sorusu* ('Ne var bu rafın içinde?') sorulmuştur. Çocuk bu soruya doğru cevap vermişse hemen ardından *kaynak hatırlama sorusu* ('Nereden biliyorsun?') sorulmuştur. Çocuk kaynak hatırlama sorusuna doğru cevap verememişse üç kaynak seçeneğini de içeren *kaynak tanıma sorusu* ('Nereden biliyorsun, gördün mü, ben mi söyledim, yoksa sen bir ipucundan mı anladın?') sorulmuştur. Bu sorudaki seçenekler karşıt dengelenmiştir. Çocuk raf içerik sorusuna veya kaynak tanıma sorusuna cevap veremezse sorular tekrar edilmiştir. İkinci sorularda da cevap alınmadıysa bir sonraki rafın içeriğinin öğretilmesine geçilmiştir. Çocuğun sorulara verdiği cevaplar karşılığında herhangi bir geribildirim sunulmamıştır.

Bütün rafların içerikleri çocuk tarafından öğrenildikten ve anlık kaynak saptama bölümü tamamlandıktan sonra *Gecikmeli Kaynak Saptama Bölümü*'ne geçilmiştir. Bu bölümde rafların içinden çıkmış olan oyuncaklar çocuğa teker teker gösterilmiş, *yer hatırlama sorusu* ('Bu hangi gözdeydi?') sorularak çocuktan gösterilen oyuncakların hangi rafta bulunmuş olduğunu hatırlaması istenmiş ve sonra da *kaynak hatırlama sorusu* sorularak bu yer bilgisini nasıl öğrenmiş olduğunu belirtmesi istenmiştir. Çocuk kaynak hatırlama sorusuna doğru cevap veremezse *kaynak tanıma sorusu* sorulmuştur. Bu sorudaki seçenekler karşıt dengelenmiştir. Çocuğun sorulara verdiği cevaplar karşılığında herhangi bir geribildirim sunulmamıştır.

Bu işlemin değerlendirilmesinde güvenilirliğin sağlanması için iki Boğaziçi Üniversitesi Psikoloji Bölümü öğrencisi deneyin kamera görüntüleri sonucunda elde edilen verileri 20 çocuk için yazıya dökerek kodlamışlar ve her doğru saptanan kaynak için 1, yanlış saptanan kaynak için 0 vererek puanlamışlardır. Deneyci ile bu değerlendiriciler arasındaki uyum % 95.12 olarak bulunmuştur.

Anlık Kaynak Saptama ve Gecikmeli Kaynak Saptama Bölümleri'nde sorulan kaynak hatırlama sorularına verilen doğru cevap sayısı ile bu soruların bilinmediği durumlarda sorulan kaynak tanıma sorularına verilen doğru cevap sayısının toplamı her bölüm için *'bilgi edinme yöntemini saptama puanı'*ni oluşturmuştur.

Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi.

Drumme ve Newcombe (2002) tarafından Schacter, Harbluk ve McLachlan'ın (1984) kullandığı yöntemden yola çıkarak oluşturulmuş olan kaynak belleği işleminde uyarlanmıştır. İşlemden çocuklara sunulup hatırlanması istenecek olan olgular bir pilot çalışma ile belirlenmiştir. Üç ile 6 yaş arasındaki çocuklar tarafından bilinmediği farz edilen 24 olgu ile bilindiği farz edilen 16 olgu 4 ve 5 yaşındaki 24 çocuğa deneyin yöntemine benzer bir şekilde sunulmuştur. Bu olgular hayvanların (Tavşan ne sever?) ve nesnelerin özellikleri (Kağıt neden yapılıdır?) ile ilgilidir. Çocukların % 35'i tarafından bilinen olgular bilinmeyen olgular olarak belirlenmiş, % 65'i tarafından bilinen olgular ise bilinen olgular olarak belirlenmiştir. Bu olgulardan çocukların % 70'i tarafından öğrenilemeyen olgular elenmiş, kalanlar ise deneyde kullanılmıştır.

İşlem, bir hafta ara ile gerçekleştirilen iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm olan Bilgi Öğretme Bölümü'nde, deneyci ve deneyci tarafından konuşturulan bir kukla, bu yaş dönemi çocukları tarafından bilinen 3 ve bilinmeyen 5 olguyu çocuğa soru biçiminde sunmuştur (örn., 'Hangi hayvanın burnu yoktur?'). Çocuk sorunun cevabını bilmişse bir diğer olguya geçilmiştir. Bilememişse sorunun cevabı çocuğa öğretilmiştir. Öğretmek için önce cevabı soruyu soran deneyci veya kukla söylemiş, sonra cevap soruyu soran kişi ve çocuk tarafından birlikte tekrar edilmiş, daha sonra ise çocuktan cevabı tek başına söylemesi istenmiştir. Deneyci ve kukladan herbiri çocuğa beş olgu öğrettikten sonra öğretilen olguların sunumu aynı yöntemle tekrarlanmıştır (Olgular listesi ve uygulama örneği için Ek 1 ve Ek 2'ye bakınız).

Bir hafta sonra, Kaynak Belirleme Bölümü'nde çocuğa, ilk aşamada öğretilen 10 olgu, ilk aşamada öğretilmeyen-bilinen beş olgu ve beş yeni-bilinmeyen olgu olmak üzere toplam 20 olgu sorusu sunulmuş ve çocuktan her sorunun cevabını söylemesi istenmiştir. Çocuk sorunun cevabını bilemediyse bir sonraki soruya geçilmiştir, bildiyse bu bilginin kaynağı *kaynak hatırlama sorusu* ('Nereden biliyorsun?') ile sorulmuştur. Çocuk kaynak hatırlama sorusuna doğru cevap verememişse *kaynak tanıma sorusu* ('Nereden biliyorsun, anne-babandan mı, benden mi, öğretmeninden mi yoksa kukladan mı öğrendin?') sorulmuştur. Bu sorudaki seçenekler karşıt dengelenmiştir. Herhangi bir geribildirim sunulmamıştır.

Bu işlemin değerlendirilmesinde güvenilirliği sağlamak için değerlendiriciler arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Doğru cevaplanan olgu ve kaynak soruları için 1'er puan, yanlış cevaplanan olgu ve kaynak soruları için 0 puan verilmiştir. Değerlendiriciler arası uyum, olgu sorularına verilen cevaplar için % 99.6, kaynak sorularına verilen cevaplar içinse % 91.5 olarak bulunmuştur.

Deneyci veya kukla tarafından çocuğa öğretilen olgulara ilişkin kaynak hatırlama veya kaynak tanıma sorularına verilen doğru cevap sayısının bu olgulardan doğru olarak hatırlananların sayısına göre oranı yüzde olarak hesaplanmış ve 'bilginin kimden öğrenildiğini belirleme puanı' nı oluşturmuştur. Kaynak hatırlama veya kaynak tanıma sorularına cevap olarak olgu deneyci tarafından öğretildiği halde kaynak olarak kuklayı gösterme veya olgu kukla tarafından öğretildiği halde kaynak olarak deneyciyi gösterme sayısının doğru hatırlanan olgu sayısına oranı yüzde olarak hesaplanmış ve 'deney-içi hata puanı' nı oluşturmuştur. Olgu deneyci veya kukla tarafından öğretildiği halde kaynak olarak anne-baba veya öğretmen gibi işlem aşamasında bulunmayan bir kaynağı gösterme sayısının doğru hatırlanan olgu sayısına oranı yüzde olarak hesaplanmış ve 'deney-dışı hata puanı' nı oluşturmuştur.

Dil İşlemleri

Doğrudan Deneyimin Anlatımı İşlemi. Deneyci çocuğa oyuncaklarla bir banyo senaryosu sergilemiştir. Bu senaryoda deneyci bir bebeğin bornozunu çıkarmış, bebeği küvete sokmuş, saçını şampuanla yıkamış, daha sonra bebeği küvetten çıkararak kurulamış, giydirmiş, saçını taramış ve uykuya yatırmıştır. Senaryonun tamamlanmasından hemen sonra çocukta gözlemediği bu senaryoyu deneyciye anlatması istenmiş ve çocuğun anlatımında *-DI* kaynak göstergesini kullanması beklenmiştir. Senaryonun ilk sergilenişinden sonra çocuk gözlemediklerini anlatmazsa senaryo deneyci tarafından en fazla iki kez daha tekrar edilmiştir. Senaryonun üçüncü kez sergilenmesinden sonra çocuk senaryoyu yine anlatmazsa işleme son verilmiştir.

Bu işlemin değerlendirilmesinde güvenilirliği sağlamak için değerlendiriciler arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Güvenilirlik % 93.3 olarak bulunmuştur.

-DI kaynak göstergesinin doğru olarak kullanıldığı fiil sayısının kullanılan toplam fiil sayısına oranı yüzde olarak hesaplanmış ve '*-DI* kullanım puanı' nı oluşturmuştur.

Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi. Aksu-Koç ve Alp (2005) tarafından geliştirilen bu işlemde deneyci çocuğa *-DI* geçmiş zaman ekini kullanarak bir olayı kendi başından geçmiş gibi anlatmıştır. Deneyci kendi anlatımından hemen sonra çocukta ona anlattıklarını geri anlatmasını istemiştir. Çocuk anlatılan olaydaki en az dört noktayı geri anlatamazsa deneyci olayı tekrar anlatmış ve çocukta geri anlatmasını istemiştir. Çocuk olaydaki dört noktayı yine geri anlatmazsa deneyci olayın anlatımını son kez tekrarlamıştır. Çocuk dört noktayı deneyciye geri aktarabildiği zaman deneyci dışarıda unuttuğu bir oyuncak almak için deney odasından çıkmıştır. Bu arada deney odasına çocuğun öğretmeni girmiş ve çocukta deneycinin ona anlattığını anlatmasını istemiştir. Çocuğun bu anlatımda

(*I*)*mIş* ekini kullanması beklenmiştir. Çocuğun öğretmeni daha önceden bu işlem sırasında çocukla konuşurken (*I*)*mIş* ekini kullanmaması konusunda uyarılmıştır. Öğretmenin bu eki kullanmış olması durumunda çocuğun anlattıkları değerlendirilmemiş ve verilerden çıkarılmıştır.

Bu işlemin değerlendirilmesinde güvenilirliği sağlamak için değerlendiriciler arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Güvenilirlik % 86.7 olarak bulunmuştur.

(*I*)*mIş* kaynak göstergesinin doğru olarak kullanıldığı fiil sayısının kullanılan toplam fiil sayısına oranı yüzde olarak hesaplanmış ve '*(I)mIş* kullanım puanı' nı oluşturmuştur.

Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi. Bu işlem iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde çocuğa 15 oyuncak belirli bir sırada teker teker sunulmuş ve bu oyuncaklarla deneycinin belirlediği roller çerçevesinde oynanmıştır. Çocuk tüm oyuncaklarla oynadıktan sonra deneyci bu oyuncaklara başka bir deneycinin ihtiyaç duyduğunu, kendilerinin daha sonra tekrar oynayabileceğini söyleyerek oyuncakları çocukla beraber toplamış ve bir torbaya koymuştur. Torbayı oyun odasının kapısının önüne bıraktıktan sonra başka bir işlemin uygulanmasına geçilmiştir. Daha sonra işlemin ikinci bölümü uygulanmıştır.

Deneyci deney odasının kapısını açarak orada bulunan, ilk bölümde oyuncakların bulunduğu torbayla aynı gözüken başka bir torbayı almıştır. Bu torbanın içindeki 15 oyuncaktan yedisi kırılma, ıslanma, yırtılma gibi farklı şekil değişikliklerine uğramıştır. Deneyci çocukla beraber her bir oyuncak torbadan çıkartmıştır. Bu esnada çocukta şekli değişen oyuncaklardaki değişikliği fark etmesi ve *-mIş* kaynak göstergesini kullanarak tanımlaması beklenmiştir. Çocuk oyunculardaki değişikliği fark etmediyse deneyci çocuğun dikkatini değişikliğe çekmeye çalışmış ve "bu oyuncak niye böyle?" sorusu ile oyunculardaki farklılığın kodlanmasını istemiştir. Deneyci sorusunda *-mIş* ekini kullanmamaya özen göstermiştir.

Bu işlemin değerlendirilmesinde güvenilirliği sağlamak için değerlendiriciler arası güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Güvenilirlik % 94.6 olarak bulunmuştur.

Oyunculardaki değişikliğin fiillere *-mIş* kaynak göstergesi eklenerek belirtildiği durumların toplam fark edilen değişiklik sayısına oranı yüzde olarak hesaplanmış ve '*-mIş* kullanım puanı' nı oluşturmuştur.

İşlem

Veri toplama bir hafta ara ile iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İşlemlerin uygulanma sırası Tablo 1'de verilmiştir. Her aşama yaklaşık olarak 30 dakika sürmüştür. İşlemler anaokulundaki sessiz bir odada uygulanmıştır. Uygulamalar kamera ile kaydedilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Uygulanan İşlemlerin Sırası

| İşlemler | |
|----------|--|
| 1. Hafta | - Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi - Olgü Öğretme Bölümü |
| | - Doğrudan Deneyimin Anlatımı İşlemi |
| | - Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi |
| | - Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi |
| 2. Hafta | - Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi - 1. Bölüm |
| | - Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi - Kaynak Belirleme Bölümü |
| | - Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi - 2. Bölüm |

Bulgular

Kaynak Belleği İşlemleri

Kaynak belleğinin yaşla birlikte artacağı hipotezi her kaynak belleği işlemi için ayrı ayrı sınanmıştır. Çocukların *Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi*'ndeki anlık kaynak saptama ve gecikmeli kaynak saptama başarılarının yaşla birlikte artıp artmadığını sınamak ve başarının cinsiyet ve bilgi edinme yöntemine göre değişip değişmediğini araştırmak amacıyla karma model varyans analizi uygulanmıştır. Bilgi edinme yöntemini anlık saptama ve gecikmeli saptama puanları bağımlı değişken; yaş, cinsiyet ve bilgi edinme yönteminin bağımsız değişken olduğu iki ayrı analiz yapılmıştır. Anlık kaynak saptama puanında yaşın anlamlı temel etkisi bulunmuştur ($F_{3,72} = 17.44, p < .001$, kısmi $\eta^2 = .42$). Dunnett C uyarlaması kullanılarak yapılan analiz sonrası karşılaştırmaların sonuçları 3 yaş grubundaki çocukların 4, 5 ve 6 yaş grubundakilere kıyasla daha düşük başarı gösterdiğini ortaya koymuştur (bkz. Tablo 2).

Yaş ve bilgi edinme yönteminin ortak etkisi sınırda anlamlı bulunmuştur ($F_{6,142} = 2.04, p = .065$, kısmi

$\eta^2 = .08$). Eşli örneklem t-testi 3 yaşındaki çocuklar için sözel bildirim kaynak olarak saptanmasının görsel algının kaynak olarak saptanmasına göre daha zor olduğunu göstermiştir ($t_{18} = 2.38, p < .05$). Beş yaş grubundaki çocuklar için ise kanıtlanabilir çıkarımın kaynak olarak saptanmasının görsel algı ve sözel bildirim kaynak olarak saptanmasına kıyasla daha zor olduğu görülmüştür (sırasıyla $t_{22} = 2.31, p < .05$ ve $t_{22} = 2.31, p < .05$).

Gecikmeli kaynak saptama puanında yaşın anlamlı etkisi bulunmuştur ($F_{3,72} = 3.78, p = .014$, kısmi $\eta^2 = .14$). Tukey HSD uyarlamasıyla yapılan analiz sonrası karşılaştırmalar 3 yaş grubundaki çocukların 6 yaşındakilere göre daha düşük başarı gösterdiğini ortaya koymuştur (bkz. Tablo 2). Gecikmeli kaynak saptama puanında bilgi edinme yönteminin temel etkisi de anlamlı bulunmuştur ($F_{2,71} = 3.36, p < .05$, kısmi $\eta^2 = .09$). Eşli örneklem t-testi sözel bildirim kaynak olarak saptanmasının görsel algının kaynak olarak saptanmasına kıyasla daha zor olduğunu göstermiştir ($t_{82} = 2.65, p < .05$).

Kaynak saptama başarısında, bilgi edinme ile kaynak saptama arasında geçen zamanın etkisi olup olmadığı araştırmak amacıyla bilgi edinme yöntemini saptama

Tablo 2. Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi'ndeki Anlık Kaynak Saptama ve Gecikmeli Kaynak Saptama Puanlarının Yaşa ve Bilgi Edinme Yöntemine Göre Dağılımı

| Yaş | Anlık Kaynak Saptama | | | | | | Gecikmeli Kaynak Saptama | | | | | |
|-----|----------------------|------|---------|------|---------------|------|--------------------------|------|---------|------|---------------|------|
| | Görsel Algı | | Çıkarım | | Sözel Bildiri | | Görsel Algı | | Çıkarım | | Sözel Bildiri | |
| | Ort. | S | Ort. | S | Ort. | S | Ort. | S | Ort. | S | Ort. | S |
| 3 | 1.44 | 0.78 | 1.11 | 0.96 | 0.94 | 0.87 | 1.12 | 0.93 | 0.71 | 0.85 | 0.53 | 0.80 |
| 4 | 1.81 | 0.51 | 1.76 | 0.54 | 1.90 | 0.44 | 1.29 | 0.78 | 1.24 | 0.89 | 1.14 | 0.85 |
| 5 | 2.00 | 0.00 | 1.74 | 0.54 | 2.00 | 0.00 | 1.39 | 0.84 | 1.17 | 0.78 | 1.13 | 0.97 |
| 6 | 1.94 | 0.24 | 1.94 | 0.24 | 1.94 | 0.24 | 1.47 | 0.84 | 1.32 | 0.82 | 1.32 | 0.89 |

ma puanları bağımlı değişken, yaş ve cinsiyet denekler arası bağımsız değişken, hatırlama zamanı denek içi bağımsız değişken olarak karma model varyans analizi uygulanmıştır. Yaşın temel etkisi anlamlı bulunmuştur ($F_{3,71} = 11.33, p < .001$, kısmi $\eta^2 = .32$). Tukey HSD uyarlamasıyla yapılan analiz sonrası karşılaştırmalar 3 yaş grubundaki çocukların başarısının 4, 5 ve 6 yaşındaki çocukların başarısına kıyasla daha düşük olduğunu göstermiştir. Hatırlama zamanının temel etkisi de anlamlı bulunmuştur ($F_{1,71} = 94.40, p < .001$, kısmi $\eta^2 = .57$). Eşli örneklem t-testi anlamlı kaynak saptama puanının ($Ort. = 5.19, S = 1.45$) gecikmeli kaynak saptama puanına ($Ort. = 3.52, S = 1.72$) kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir ($t_{78} = 10.20, p < .001$).

Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'nde öncelikli olarak çocukların deneyici veya kukla tarafından öğretilen olguları doğru olarak hatırlama düzeyleri araştırılmıştır. Çocukların olgu hatırlama sorularına verdikleri doğru cevaplar ile bu soruyu bilemediklerinde sorulan olgu tanıma sorularına verdikleri doğru cevapların toplam sayısının bağımlı değişken, cinsiyet ve yaşın bağımsız değişken olduğu varyans analizi sonuçları yaşın temel etkisinin anlamlı olduğunu ortaya koymuştur ($F_{3,75} = 4.26, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .15$). Dunnett C uyarlaması kullanılarak yapılan analiz sonrası karşılaştırmanın sonuçları 3 yaş grubundaki çocukların ($Ort. = 8.62, S = 1.43$) 5-yaşındaki çocuklara ($Ort. = 9.64, S = .58$) kıyasla daha az olguyu hatırlayabildiklerini göstermiştir.

Hatırlanan olguların kimden öğrenildiğini saptamadaki başarı düzeyinin yaş ve cinsiyet ile ilişkisini araştırmak için çok değişkenli varyans analizi uygulanmıştır. Bilginin kimden öğrenildiğini belirleme puanı, deney-içi hata puanı ve deney-dışı hata puanının bağımlı değişkenler, cinsiyet ve yaşın ise bağımsız değişkenler olduğu analiz yaşın temel etkisinin anlamlı olduğunu

Tablo 3. Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'ndeki Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme Puanı, Deney-içi Hata Puanı ve Deney-Dışı Hata Puanının Yaşa Göre Dağılımı

| Yaş | Doğru Kaynak | Deney İçi Hata | Deney Dışı Hata |
|-----|---------------|----------------|-----------------|
| | Ort. (S) | Ort. (S) | Ort. (S) |
| 3 | 27.10 (19.26) | 28.37 (19.64) | 43.99 (36.86) |
| 4 | 40.30 (14.02) | 34.86 (16.16) | 22.52 (24.05) |
| 5 | 47.05 (14.98) | 40.28 (11.13) | 11.26 (18.01) |
| 6 | 46.84 (10.14) | 39.03 (12.99) | 12.28 (14.54) |

göstermiştir ($F_{9,178} = 3.06, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .11$). Her bağımlı değişken için ayrı ayrı yapılan varyans analizleri bilginin kimden öğrenildiğini doğru belirleme puanında ve deney-dışı hata puanında anlamlı yaş etkisi ortaya koymuştur (sırasıyla $F_{3,735} = 8.37, p < .001$, kısmi $\eta^2 = .25$ ve $F_{3,75} = 7.70, p < .001$, kısmi $\eta^2 = .24$). Bonferroni uyarlaması kullanılarak yapılan analiz sonrası karşılaştırmalar 3 yaş grubundaki doğru kaynak belirleme puanının 5 ve 6 yaş grubundakine oranla daha düşük olduğunu ve 3 yaş grubundaki deney dışı hata puanının ise 5 ve 6 yaş grubundakine oranla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (bkz. Tablo 3).

Dil İşlemleri

Kaynak göstergelerinin kullanımının yaşla birlikte artacağı hipotezi her dil işlemi için ayrı ayrı sınınanmıştır. *Doğrudan Deneyimin Anlatımı İşlemi*'ndeki -DI kullanım puanı bağımlı değişken, cinsiyet ve yaş bağımsız değişken, çocuğun deneyde gözlemlediği senaryoyu anlatırken kullandığı kelime sayısı ise kovaryans değişkeni olarak kovaryans analizine sokulmuştur. Analiz sonuçları yalnız cinsiyetin anlamlı temel etkisi olduğunu ortaya koymuştur ($F_{1,75} = 7.70, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .09$).

Bulgular kızların ($Ort. = 68.10, S = 44.18$) erkeklerle ($Ort. = 89.46, S = 30.69$) kıyasla -DI kaynak göstergesinin kullanımında daha başarılı oldukları yönündedir. *Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'nde elde edilen verilerin analizi için (I)mİş kullanım puanı bağımlı değişken, cinsiyet ve yaş bağımsız değişken, çocuğun kendisine anlatılan olayı başkasına rapor ederken kullandığı kelime sayısı ise kovaryans değişkeni olarak kovaryans analizine sokulmuştur. Kovaryans değişkeninin anlamlı temel etkisi bulunmuştur ($F_{1,65} = 5.30, p < .05$, kısmi $\eta^2 = .08$). Bu değişkenden bağımsız olarak yaşın anlamlı temel etkisi olduğu ortaya konmuştur ($F_{3,65} = 6.47, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .23$). Tukey HSD uyarlaması kullanılarak yapılan analiz sonrası karşılaştırmalar (I) mİş kullanım puanının 3 ve 4 yaş grubundaki çocuklarda 5 ve 6 yaş grubundaki çocuklara kıyasla daha düşük olduğunu göstermiştir (bkz. Tablo 4).

Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi'ndeki verilerin analizi için -mİş kullanım puanı bağımlı değişken, cinsiyet ve yaş bağımsız değişken olarak varyans analizine sokulmuştur. -mİş kullanım puanında yaşın temel etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur ($F_{3,78} = 3.71, p < .05$, kısmi $\eta^2 = .13$). Dunnett C uyarlaması kullanılarak yapılan analiz sonrası karşılaştırmalar -mİş kullanım puanının 3 yaş grubundaki çocuklarda 6 yaş grubundaki çocuklara kıyasla daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (bkz. Tablo 4).

Çocukların üç dil işlemindeki başarı düzeylerini karşılaştırmak amacıyla yaş ve dil işlemi türü bağımsız değişken, kaynak göstergelerinin kullanım puanları

Tablo 4. Doğrudan Deneyimin Anlatımı, Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı ve Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemleri'nde Doğru Kaynak Göstergesi Kullanım Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

| Yaş | -DI | (I)mIş | -mIş |
|-----|---------------|---------------|---------------|
| | Ort. (S) | Ort. (S) | Ort. (S) |
| 3 | 64.91 (45.95) | 37.20 (36.82) | 65.93 (31.71) |
| 4 | 86.25 (33.87) | 40.33 (40.30) | 82.64 (22.74) |
| 5 | 88.70 (30.65) | 75.10 (27.83) | 73.12 (36.53) |
| 6 | 69.34 (45.56) | 81.53 (24.65) | 94.49 (11.48) |

bağımlı değişken olarak alınarak karma model varyans analizi yapılmıştır. Kaynak göstergelerinin kullanımında yaşın ve dil işlemi türünün anlamlı temel etkisi bulunmuştur (sırasıyla $F_{3,63} = 6.55, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .24$ ve $F_{2,62} = 9.81, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .24$). Yaş ile dil işleminin ortak etkisinin de anlamlı olduğu ortaya konmuştur ($F_{6,124} = 3.01, p < .01$, kısmi $\eta^2 = .13$). Her yaş grubu için üç ayrı eşli örneklem t-testi uygulanmıştır. Üç ve 4 yaşındaki çocukların *Doğrudan Deneyimin Anlatımı İşlemi*'ndeki -DI kullanım puanı, *Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki -mIş kullanım puanı ve *Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki (I)mIş kullanım puanlarına göre daha yüksektir. Beş yaşındaki çocukların -DI kullanım puanı (I)mIş kullanım puanına göre daha yüksektir. Altı yaşındaki çocukların ise -mIş kullanım puanı -DI kullanım puanına göre daha yüksektir (bkz. Tablo 4). Bu fark 6 yaş grubundaki çocukların -DI ekini doğru olarak kul-

Tablo 5. Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi'nde Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar ($N = 68$)

| | (1) | (2) | (3) |
|------------------------------------|--------|--------|-----|
| (1) Anlık Kaynak Saptama Puanı | | | |
| (2) Yaş (ay) | .49*** | | |
| (3) (I)mIş kullanım oranı | .37*** | .52*** | |
| (4) -mIş kullanım oranı | .10 | .31** | .13 |
| (1) Gecikmeli Kaynak Saptama Puanı | | | |
| (2) Yaş (ay) | .28** | | |
| (3) (I)mIş kullanım oranı | .28** | .52*** | |
| (4) -mIş kullanım oranı | .10 | .31** | .13 |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

lanamamalarından değil, olayı gözlemlerken aktaran bir izleyicinin perspektifini ifade eden -lyor ekini kullanmayı seçmelerinden kaynaklanmaktadır.

Kaynak Göstergelerinin Kullanımı ile Kaynak Belleği Arasındaki İlişki

Kaynak göstergelerinin doğru kullanımının *Bilgi Edinme Yöntemini Saptama İşlemi*'ndeki doğru kaynak hatırlama puanlarını yordayıp yordamadığını sınamak için anlık kaynak saptama ve gecikmeli kaynak saptama puanları için çoklu regresyon uygulanmıştır. Anlık kaynak saptama puanı üzerinde yaşın temel etkisi olduğu daha önceki analizlerde gösterildiği için yaş zorunlu giriş yöntemiyle yordayıcı olarak analize alınmıştır. *Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki (I)mIş kullanım puanı ve *Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki -mIş kullanım puanı aşamalı regresyon yöntemiyle analize katılmıştır. Tablo 5'te sunulan anlık kaynak saptama puanı, yaş, (I)mIş ve -mIş kullanım puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde anlık kaynak saptama puanı ile yaş ($r = .49, p < .001$) ve (I)mIş kullanım puanı ($r = .37, p < .001$) arasında anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 6'da anlık kaynak saptama puanını yordayan değişkenlere yönelik yapılan regresyon analizi sonuçları görülmektedir. Sadece yaş değişkeninin anlık kaynak saptama puanını yordadığı ve toplam varyansın % 24'ünü açıkladığı bulunmuştur ($F_{1,66} = 20.67, p < .001$). Gecikmeli kaynak saptama puanının yordayıcıları aynı yöntemle incelenmiştir. Tablo 5'te görüldüğü gibi gecikmeli kaynak saptama puanı ile yaş ($r = .28, p < .01$) ve -(I)mIş kullanım puanı ($r = .28, p < .01$) arasında anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki ortaya çıkmıştır. Tablo 6'daki regresyon analizinin sonuçlarına bakıldığında sadece yaşın yordayıcı etkisi olduğu ve varyansın % 8'ini açıklayabildiği görülmektedir ($F_{1,66} = 5.75, p < .05$).

Kaynak göstergelerinin doğru kullanımının *Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi*'ndeki kaynak belirleme puanını yordayıp yordamadığını sınamak için çoklu regresyon uygulanmıştır. Yaşın kaynak belirleme puanı üzerinde temel etkisi olduğu daha önceki analizlerde gösterildiği için yaş zorunlu giriş yöntemiyle yordayıcı olarak analize alınmıştır. *Sözel Bildirimden Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki (I)mIş kullanım puanı ve *Çıkarımla Edinilen Bilginin Anlatımı İşlemi*'ndeki -mIş kullanım puanı aşamalı regresyon yöntemiyle analize katılmıştır. Tablo 7'de bilginin kimden öğrenildiğini belirleme puanıyla yaş ($r = .36, p < .001$) ve -(I)mIş kullanım puanı ($r = .46, p < .001$) arasında anlamlı ve aynı yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 6'da bilginin kimden öğrenildiğini belirleme puanını yordayan değişkenlere yönelik yapılan regresyon analizi görülmektedir. İlk bloktaki yaş değişkeninin kaynak belirleme puanını yordadığı ve toplam var-

Tablo 6. Bilgi Edinme Yöntemini Hatırlama İşlemi'ndeki Anlık ve Gecikmeli Kaynak Belirleme Başarısını ve Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'ndeki Kaynak Belirleme ve Kısmi Kaynak Belirleme Başarısını Yordayan Değişkenler ($N = 68$)

| | Model | | <i>B</i> | <i>t</i> | <i>R</i> | <i>R</i> ² | <i>R</i> ² Değ. | <i>F</i> |
|---|-------|--|----------|----------|----------|-----------------------|----------------------------|----------|
| Anlık Kaynak Saptama | 1 | Yaş | .49 | 4.55 | .49 | .24 | .23 | 20.67*** |
| Geçikmeli Kaynak Saptama | 1 | Yaş | .28 | 2.40 | .28 | .08 | .07 | 5.75* |
| Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme | 1 | Yaş | .36 | 3.20 | .36 | .13 | .12 | 10.25** |
| | 2 | (<i>I</i>) <i>mIş</i> kullanım oranı | .36 | 2.95 | .48 | .23 | .21 | 8.76** |
| Kısmi Kaynak Belirleme | 1 | Yaş | .37 | 1.85 | .36 | .13 | .12 | 10.32** |
| | 2 | (<i>I</i>) <i>mIş</i> kullanım oranı | .32 | 2.52 | .46 | .21 | .19 | 6.35* |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Tablo 7. Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'nde Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar ($N = 68$)

| | (1) | (2) | (3) |
|---|--------|--------|-----|
| (1) Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme Puanı | | | |
| (2) Yaş (ay) | .36*** | | |
| (3) (<i>I</i>) <i>mIş</i> kullanım oranı | .46*** | .50*** | |
| (4) - <i>mIş</i> kullanım oranı | .11 | .31** | .10 |
| (1) Kısmi Kaynak Saptama Puanı | | | |
| (2) Yaş (ay) | .37*** | | |
| (3) (<i>I</i>) <i>mIş</i> kullanım oranı | .42*** | .50*** | |
| (4) - <i>mIş</i> kullanım oranı | .11 | .31** | .10 |

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

yanın % 13'ünü açıkladığı ortaya çıkmıştır ($F_{1,67} = 10.25$, $p < .01$). İkinci aşamada kaynak göstergelerinin kullanımı regresyon analizine katıldığında yaşın yordayıcı etkisi ortadan kalkmış ve (*I*)*mIş* kaynak göstergesinin bilginin kimden öğrenildiğini belirleme puanını yordadığı ve toplam varyansın % 23'ünü açıkladığı belirlenmiştir.

Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi'nde yapılan deney-içi hatalar, çocukların bilginin kimden öğrenildiğini doğru olarak ayırt edemeseler bile bilginin deney esnasında öğrenildiğini hatırladıklarını göstermektedir, bu da kısmi kaynak hatırlama düzeyini göstermektedir. Bu nedenle kaynak belirleme puanı ile deney içi hata puanları birleştirilmiş ve bu puanı yordayan değişkenler aynı yöntemle incelenmiştir. Tablo 7'de bu puanla yaş ($r = .37$, $p < .001$) ve (*I*)*mIş* kullanım puanı ($r = .42$, $p < .001$) arasında anlamlı ve aynı yönlü

bir ilişki olduğu görülmektedir. Tablo 6'daki regresyon analizi sonuçları ilk aşamadaki yaş değişkeninin bu oranı yordadığını ($F_{1,67} = 10.32$, $p < .01$), (*I*)*mIş* ve -*mIş* kullanım puanları analize eklendiğinde bu yordayıcı etkinin kaybolduğunu ve (*I*)*mIş* kullanım puanının bu oranı yordayarak varyansın % 21'ini açıkladığını göstermektedir ($F_{1,66} = 6.35$, $p < .05$).

Tartışma

Bu çalışmada dil ile düşüncenin arayüzüne bir örnek olarak kaynak göstergeleri ile kaynak belleğinin gelişimi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Sonuçlar hem kaynak göstergelerinin kullanımına ilişkin becerilerin, hem de kaynak belleğinin yaşla birlikte geliştiğini, ikisi arasındaki ilişkilerin ise gelişimin evresine bağlı olabileceğini göstermiştir.

Kaynak Belleğinin Gelişimi

Sonuçlar, bilginin hangi yöntemle edinildiğini anlamlık saptamada 3 yaş çocuklarının 4, 5 ve 6 yaş çocuklarına kıyasla daha düşük başarı gösterdiklerini, gecikmeli saptamada ise 3 yaş çocuklarının başarı düzeyinin 6 yaşındakilere göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, bilgi kaynağına ait belleğin 4-5 yaş döneminde geliştiğine işaret etmekte ve görsel algı, sözel bildirim, imgeleme ve çıkarımın kaynak olarak saptanmasını araştıran çalışmalarının sonuçlarını desteklemektedir (Gopnik ve Graf, 1998; O'Neill ve Gopnik, 1991; Woolley ve Bruell, 1996).

Bilginin farklı kaynaklardan edinilebildiğinin kavranması zihinsel temsillerin kökenlerini belirleme yetisinin önemli bir parçasıdır (O'Neill ve Gopnik, 1991). Çocuklar çok erken yaşlardan itibaren farklı yöntemlerle bilgi edinseler bile bilgi kaynakları ile bilgi edinimi arasındaki ilişkiyi anlamakta zorlanmaktadırlar. Perner'in (1988; 1993) bilgi edinim modeline göre bebek dış dünyaya dair bilgilerini ilk olarak görsel deneyimlerine dayanarak oluşturur. Bu aşamadan sonra varolan bilgilerini tekrar düzenleyip şekillendirerek gerçeğin temsillerini kurmaya başlar. Kendi zihinsel temsillerini dışarıdaki gerçeklik ile karşılaştırıp, alternatif modelleri değerlendirerek anlamlandırır. Çocuklar 4-yaş civarında yeni bir aşamaya geçerek zihinsel temsillerinin, dış dünyaya dair kendi zihinlerinde ürettikleri modeller olduğunu anlamaya ve bu modellerin nasıl oluşturulduğunu çözmeye çalışırlar. Diğer bir deyişle, zihinsel durumlarına dair üst-temsiller oluştururlar. Perner'in modeli açısından bakıldığında, bilgi kaynağına doğru olarak saptayabilmek için çocuğun bir taraftan bilginin içeriğine dair temsili zihninde tutması, diğer taraftan da üst temsillerine dayanarak bu bilginin kaynağına ulaşması gerekmektedir. Küçük çocukların kaynak saptamadaki düşük başarı oranlarının üst-temsil kurmadaki yetersizliklerinden, daha büyük çocukların başarılarının ise üst-temselsel modellerini kullanmadaki yetkinliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Üç yaşındaki çocukların dış dünya ile kendi zihinsel temsilleri arasındaki ilişkiyi anlamada çektikleri zorluklar yanlış kanı testi (Perner, Leekamve Wimmer, 1987; Wimmer ve Perner, 1983), gerçeklik-görünürlük testi (Flavell, 1986) ve temselsel değişiklik testi (Astington ve Gopnik, 1988) gibi zihin kuramı testleri ile de gösterilmiştir. Bu da kaynak belirleme yetisinin üst-temselsel kapasiteler gerektiren zihin kuramı yetileriyle aynı anda geliştiği anlamına gelmektedir.

Bilginin kaynağını doğru olarak saptayabilmek için bilgi ile bilginin kaynağı arasındaki ilişkinin anlaşılmasının yanı sıra, bilgi edinimi sırasında içeriğe ek olarak bilgi kaynağının da kodlanması gerekmektedir. Woolley ve Bruell'a (1996) göre anlamlık kaynak belirleme işlemleri kaynak bilgisinin kodlanmasını ölçmektedir ve bu işlemlerdeki düşük başarı oranları kaynak bilgisinin içerikle

beraber kodlanmasında zorluk yaşandığını göstermektedir. Buna göre araştırmamızda anlamlık kaynak saptama başarısında 3 yaş sonrasında görülen artış kaynak bilgisinin kodlanmasının yaşla birlikte geliştiğini göstermektedir. Anlamlık ile gecikmeli kaynak saptama arasındaki başarı farkı ise kaynak bilgisinin kodlandıktan sonra geri çağırılmasındaki zorluğa işaret etmektedir. Benzer farklar başka çalışmalarda da gösterilmiştir (Gopnik ve Graf, 1988; Woolley ve Bruell, 1996). Bu bulgular, diğer bellek türlerinde olduğu gibi kaynak belleğinde de unutmanın oluşabileceğini; küçük çocuklarda kaynak bilgisinin bilgi ediniminden hemen sonra hatırlanabileceğini, fakat ya uzun süreli belleğe geçemediğinden ya da uzun süreli bellekte depolansa bile etkili geri çağırma metodları kullanılmadığından bilgi ediniminden kısa bir süre sonra hatırlanamadığını göstermektedir.

Johnson ve arkadaşlarının (1993) kaynak izleme modeline göre kaynak belleğinin oluşumu sırasında bazı algısal süreçler çalışmakta ve yeni bilgi uzun süreli bellekteki bilgilerle ilişkilendirilmektedir. Kaynağın hatırlanması esnasında da bilginin aktif hale getirilmesi ve karar verme mekanizmaları vasıtasıyla bir kaynağa atfedilmesi söz konusudur. Küçük çocukların bilginin kaynağına erişmede yaşadıkları zorlukların bir diğer sebebi bu süreçlerin etkili bir şekilde çalışmaması olabilir.

Araştırmanın sonuçlarına göre çocukların kaynak belirleme başarıları kaynağına göre farklılık göstermiştir. Bütün yaş gruplarındaki çocuklar görsel algıyı kaynak olarak saptamada çıkarım ve sözel bildirim kaynak olarak saptamaya kıyasla daha başarılı olmuşlardır. Bu bulgu literatürdeki görsel algının kaynak olarak kavranmasının ve saptanmasının daha kolay olduğunu gösteren bulgularla örtüşmektedir (Aksu-Koç, 1985, 1988; O'Neill, Astington ve Flavell, 1992; Pillow, 1989; Pratt ve Bryant, 1990; Sodian ve Wimmer, 1987). Bu yaşta ki çocukların ağırlıklı olarak görsel algı yoluyla bilgi ediniyor olmaları bu kaynak türünün diğerlerine kıyasla daha önce anlaşılmasını sağlıyor olabilir. Woolley ve Bruell (1996) çıkarımın içsel bir kaynak olduğunu ifade etmiştir. Önceki çalışmalar algı ve sözel bildirim gibi dışsal kaynaklar yoluyla oluşan bilgilerin içsel kaynaklar vasıtasıyla oluşanlara kıyasla daha fazla zamansal, mekansal ve duylulara dayalı ayrıntı içerdiğini, içsel kaynaklar yoluyla oluşan bilgilerin ise ağırlıklı olarak bilgi oluşumu sırasında devreye giren bilişsel süreçlere dair ayrıntı içerdiğini göstermiştir (Roberts, 2000; Woolley ve Bruell, 1996). Bu farklar kaynak türü olarak çıkarımın görsel algıya kıyasla gelişimsel olarak neden daha geç kavrandığına açıklama getirebilir. Araştırmamızdaki ve Gopnik ile Graf'ın (1988) çalışmasındaki kanıttan çıkarım durumlarında çocuklara rafların içeriği hakkında çıkarım yapabilmeleri için görsel bir ipucu sunulmuştur. Bu da bu işlemdeki çıkarımı yarı içsel-yarı dışsal kaynak haline getirmiş ve çocukların bu tür çıkarımı bilgi-

nin kaynağı olarak saptamasını kolaylaştırmıştır. Sodian ve Wimmer (1987) mantıksal çıkarım ile bilgi edinimi arasındaki ilişkinin 5 - 6 yaş civarında kavrandığını göstermekle beraber, araştırmamızdaki gibi daha kolay bir çıkarım türünün kaynak olarak saptanmasının daha erken yaşta gelişeceğini ileri sürmüştür. Bulgularımız bu beklentiyi doğrulamaktadır.

Araştırmamızda çocukların saptamada en çok zorlandıkları kaynak türünün sözel bildirim olduğu bulunmuştur. Çocukların sözel bildirim kaynak olarak belirlemede zorlandıkları başka çalışmalarda da ortaya konmuştur (Gopnik ve Graf, 1988; Woolley ve Bruell, 1996). Sözel bildirim kaynak olarak saptanabilmesi için, bu kaynağın da zihinsel temsilin bildirim içeriği ile birlikte bellekte tutulması gerekmektedir, ancak bu içerik bütünüyle başkasından duyulan dilsel temsillere dayanmaktadır ve görsel algı ve kanıttan çıkarım durumlarının tersine görsel detay içermemektedir.

Nelson (1996) zihinsel temsillerin gelişmesinde dört aşamadan bahsetmektedir. Çocuk olaylara dair ilk zihinsel temsillerini kültür tarafından şekillendirilmiş olan dış dünyayla doğrudan etkileşim sonucunda oluşturur. Yaşamın ikinci yılında konuşma yetisinin gelişmesi ile çocuk taklit ve oyunlara başlar; geçmişteki, şimdiki veya gelecekteki faaliyetlere dair zihinsel temsillerini anlatmak için dili kullanır. Bu aşamada da zihinsel temsillerinin kaynağı sadece kendi algısal deneyimleridir. Bir sonraki aşamada karşısındaki kişinin içinde bulunduğu zaman ve mekan dışındaki durumlara dair sözel temsillerini yorumlayarak diyaloga girer ve onun sözel temsilleri kendi zihinsel temsilleriyle birleşir. Ancak kendi deneyimleriyle oluşan temsilleri karşısındakinin sözel bildiriyle oluşanlardan ayırt edemez. Dördüncü ve son aşamada, çocuk karşısındaki kişinin sözel temsillerini kendi zihinsel temsillerinden ayrı tutmayı başarır. Bu son aşama kaynak belleğinin gelişimsel temellerinden biridir, çünkü çocuğun kendi deneyimi dışında bir bilgi kaynağının varlığını anlayabilmesi için zihninde başkasının sözel temsillerini kendi temsillerinden ayrı olarak tutabilmesi gereklidir. Nelson'a göre bu yeti 4 yaşından itibaren gelişmektedir. Araştırmamızda da sözel bildirim bilgi kaynağı olarak 4 yaş sonrasında saptandığının bulunması Nelson'ın başkalarının sözel temsillerinin sözel olarak temsil edilmesi ve zihinde tutulması fikrini desteklemektedir.

Nelson'ın görüşünü destekleyen bir başka bulgu sözel bildirim yoluyla edindikleri bilgiyi doğru hatırlamada ve kimden öğrenildiğini belirlemede 5 ve 6 yaşındaki çocukların 3 yaşındakilere kıyasla daha başarılı olmalarıdır. Bu, yeni bilgiyi semantik bellekte depolama, eski bilgilerle birleştirme, gerektiği zaman geri çağırma ve edinildiği kaynağı hatırlama becerilerinde bu yaş döneminde önemli bir aşama olduğunu göstermektedir. Ayrıca 3 yaşındaki çocuklar 5 ve 6 yaşındakilere kıyasla

daha fazla hata yaparak deneyiciden veya kukladan öğrendikleri bilginin kaynağı olarak işlem dışı kaynakları (anne, öğretmen gibi) göstermişlerdir. Bu bulgular küçük yaşlarda çocukların sözel bildirim ile bilgi edinimi arasındaki ilişkiyi anlamada ve sözel bildirim zihinsel temsillerinin kaynağı olarak hatırlamada zorlandıklarına ve dil yoluyla edinilen bilginin kaynağının belirlenmesi için 3 ile 5 yaş arasında geliştiğine işaret etmektedir.

Kaynak bilgisinin, bilgi edinimi sırasında içinde bulunulan şartlara ve kaynağın kendisine dair ne kadar fazla ayrıntı içerdiğine göre farklı düzeylerde hatırlanabileceği ifade edilmiştir (Dodson, Holland ve Shimamura, 1998; Johnson ve ark., 1993). Bu açıdan bakıldığında bu araştırmada gözlemlenen kaynak hatırlama başarısı da iki farklı düzeyde incelenebilir. Bilginin işlem sırasında kukla tarafından mı deneyici tarafından mı öğretildiğinin doğru hatırlanması belirli kaynak bilgisi, işlem sırasında öğrenildiğinin hatırlanması fakat kimden öğrenildiğinin doğru olarak hatırlanamaması ise kısmi kaynak bilgisi olarak görülebilir. Belirli kaynak bilgisinin hatırlanma oranının tüm yaş grupları için düşük olması 3 ile 6 yaş arasındaki çocukların bu düzeydeki bilgiye ulaşmada zorlandıklarını göstermektedir. Belirli kaynak bilgisi kısmi kaynak bilgisi ile birlikte ele alındığında 4 ile 6 yaş arasındaki çocukların başarı oranları yüksektir. Bu da 4 yaş ve üstü çocukların, kısmi kaynak bilgisine kolaylıkla ulaşabildiklerini, 3 yaşındaki çocukların ise bu bilgiyi bile hatırlamada başarılı olamadıklarını göstermektedir. Bu fark çocukların kaynak bilgisini kodlamada veya daha sonra bellekten geri çağırma yaşadıkları zorluklardan kaynaklanıyor olabilir.

Kaynak Göstergelerinin Kullanımının Gelişimi

Bulgular tüm yaş gruplarındaki çocukların *-DI* kaynak göstergesini doğru olarak kullanabildiklerini göstermiştir. Fiziksel bir ipucundan çıkarım yoluyla edinilen bilgiyi ifade eden *-mİş* kaynak göstergesinin kullanımının ise yaşla birlikte arttığı bulunmuştur. Altı yaşındaki çocuklar 3 yaşındakilere kıyasla *-mİş* ekini daha sıklıkla doğru olarak kullanmışlardır. Sözel bildirimden edinilen bilgiyi kodlayan (*I)mİş* ekinin doğru kullanımının da yaşla birlikte arttığı gözlemlenmiştir. Üç ve 4 yaşındaki çocuklar 5 ve 6 yaşındakilere kıyasla (*I)mİş* ekini daha düşük düzeyde doğru kullanmışlardır. Bu bulgular *-DI*, *-mİş* ve (*I)mİş* kaynak göstergelerinin edinimini inceleyen diğer çalışmaların bulgularını desteklemektedir (Aksu-Koç, 1988; Aksu-Koç ve Alp, 2005).

Üç kaynak göstergesinin kullanımındaki başarı düzeylerinin karşılaştırılması, öncelikle doğrudan edinilen bilgiyi kodlayan *-DI* ekinin, sonra çıkarımla edilen bilginin anlatımında kullanılan *-mİş* ekinin ve son olarak da sözel bildirimden edinilen bilgiyi ifade eden (*I)mİş* ekinin edinildiğine işaret etmektedir. Bu bulgular daha önceki çalışmalarda ortaya çıkan (*I)mİş* ekinin kulla-

nımının diğer kaynak göstergelerinin kullanımına göre daha zor olduğu ve daha geç geliştiği bulgusunu destekler niteliktedir (Aksu-Koç, 1988).

Kaynak Göstergelerinin Kullanımı ile Kaynak Belleği Arasındaki İlişki

Bulgular, çocukların kaynak göstergelerini doğru kullanımlarının kaynak belleğini ölçen işlemlerdeki başarı düzeyini yordayacağı beklentisini kısmi olarak desteklemiştir. (*Imlş* ekinin doğru kullanımının sözel bildirim yoluyla edinilen bilginin kaynağını hatırlama başarı düzeyini yordadığı bulunmuştur. Her iki durumda da edinilen bilginin hem içerik hem de kaynak açısından dilsel temsillerle kaydedilip saklandığı düşünüldüğünde bu bulgu anlamlıdır. Türkçe'deki kaynak göstergelerinin kullanımı zorunlu olduğundan kişiler bir bilgiyi aktarıırken doğru eki seçmelidirler. Bu seçim bu bilginin kaynağına ait zihinsel temsili yansıtmaktadır. Türkçe edinen çocuklar günlük ilişkilerinde kaynak göstergelerinin anlamlarına uygun bağlamlardaki kullanımlarına maruz kalmaktadırlar. Bu kullanımları anlamlandırarak ve kendileri de kaynak göstergelerini uygun bağlamlarda kullanmaya başlayarak bu eklerin işlevlerine dair örtük bir anlayış kazanmaktadırlar. Diğer bir deyişle, kaynak göstergelerinin kullanımı ve yorumlanması, doğrudan ve dolaylı edinilen bilginin zihinsel temsillerinin kaynak türlerine göre farklılaştırılmasına, kaynaklarının hatırlanmasına ve dile getirilmesine yardım etmektedir. Çocukların *-DI* eki ile kodlanmış olarak başkasından duydukları bilgileri kendi anlatımlarında (*Imlş* ekiye ifade edebilmeleri bilginin kayıt esnasında kaynağına göre ayrıştırılmasına ve kodlanmasına dayanmaktadır. *-DI* ekiye ifade edilmiş bir bilgiyi (*Imlş* ekiye kodlayarak saklamak çocukların zihinlerinde farklı temsilleri ayrı olarak tutmalarına yardımcı olmakta, diğer bir deyişle Nelson'ın dördüncü aşamasına geçilmesine katkı sağlamaktadır. Daha önceden de belirtildiği gibi bu aşama kaynak belirleme yetisinin temellerindedir. Özetle, kaynak belleği ile (*Imlş* ekinin doğru kullanımı arasındaki ilişkinin, bu tür eklerin zihinsel temsillerde bilginin kaynak farkları gözetilerek saklanmasına yardımcı olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi daha önce Drummey ve Newcombe (2002) tarafından İngilizce edinen çocuklara uygulanmıştır. İngilizce'de kaynak göstergeleri bulunmamaktadır. Drummey ve Newcombe'un çalışmasındaki çocukların kaynak hatırlama başarı düzeyleri bizim araştırmamızdaki çocuklarıyla karşılaştırıldığında 4 yaş grubunda Türkçe edinen çocukların (% 40.30) İngilizce edinen çocuklara (% 24.10) oranla daha yüksek başarı gösterdikleri görülmüştür. İki gruptaki çocukların kısmi kaynak belleğini gösteren doğru kaynak belirleme oranları ile deney-içi hata yapma oranlarına birlikte bakıldığında Türkçe edinen

çocukların (% 75.16) kaynak hatırlama oranlarının İngilizce edinenlerinkine (% 35.2) göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Türkçe edinen çocuklar (% 22.52) İngilizce edinenlere (% 59.2) oranla daha az deney-dışı hata yapmışlardır. Dil grupları arasındaki bu farklar 6 yaşında ortadan kalkmaktadır (Türkçe edinen çocuklar: Doğru kaynak hatırlama = % 46.83, deney-içi hata = % 39.03, deney-dışı hata = % 12.29; İngilizce edinen çocuklar: Doğru kaynak hatırlama = % 46.80, deney-içi hata = % 39.20, deney-dışı hata = % 12.70) (Drummey ve Newcombe, 2002). Bu karşılaştırma kaynak göstergeleri kullanımının kaynak belleğinin gelişiminin özellikle erken dönemlerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bilişsel süreçler ve iletişim için gerekli temel bir yeti olan kaynak belleğinin gelişimi evrensel olarak 4-6 yaş aralığında görülmektedir. Çalışmamızda da görüldüğü gibi kaynak göstergeleri gibi dilbilgisel yapılar, bir çevresel faktör olarak bu gelişim sürecini tetikleyip farklı bilgi kaynaklarını ayırtırmayı kolaylaştırmaktadır. Kaynak belleğinin görece erken gelişimi de kaynak göstergelerine ilişkin üst-dilsel becerilerin gelişimine katkıda bulunmaktadır (Aksu-Koç, 2009). Altı yaş civarında kaynak göstergeleri olan ve olmayan dilleri edinen çocuklar arasındaki fark kapansa da, dilde bu yapıların varlığı uzun vadede zihinsel bir alışkanlık yaratıp konuşanların bilginin kaynağına dikkat etmelerine yol açmaktadır.

-mlş ve (*Imlş* eklerinin kullanımı ile bilginin hangi yöntemle edinildiğini saptama arasında bir ilişki bulunmamıştır. Ancak, çocukların *-DI*, *-mlş* ve (*Imlş* eklerinin edinim sırası ile görsel algı, kanıtlan çıkarım ve sözel bildirim kaynak olarak doğru saptama sırası gelişimsel açıdan benzerlik göstermektedir. *-DI* ekinin *-mlş* ekinden, her ikisinin de (*Imlş* ekinden daha erken edinilmesine paralel olarak görsel algının kaynak olarak saptanmasının kanıttan çıkarıma, kanıttan çıkarımın ise sözel bildirimle göre daha kolay olduğu görülmektedir.

Görsel algı ve sözel bildirimden bilgi edinme yoluyla oluşan zihinsel temsiller *-DI* ve (*Imlş* eklerinin kullanımı için gerekli olan zihinsel temsillerle örtüşmektedir. Öte yandan, kanıttan çıkarım sonucu oluşan zihinsel temsiller *-mlş* ekinin gerektirdiği zihinsel temsillerden farklıdır. Bu çalışmadaki çıkarım durumunda, çocuklara fiziksel bir ipucu (yumurta kutusu) sunulurken "bu rafın içinde her zaman bu kutunun içinde olan bir şey var" önermesi ile mantıksal çıkarım için gerekli olan ilk öncülün ("bu kutunun içinde her zaman şeker olur") oluşturulmasına ve rafın içeriğine dair bilgiye ("bu rafın içinde şeker var") ulaşılmasına yardımcı olunmuştur. Bu süreç görsel bir ipucuyla başlatılan mantıksal çıkarımı içermektedir. Türkçe'de bu tür bilgiyi diğer kaynak göstergesi *-DIr* kodlamaktadır. *-mlş* ekinin kullanımı ise bu çalışmada doğrudan gözlemlenmemiş bir süreç sonucunda nesnelere oluşan görsel değişikliklerden yola çıkarak nedensel süreçlere dair çıkarım yapılmasını gerektirmek-

tedir. Bu durum, yukarıda açıklanan çıkarım durumuyla örtüşmemektedir. İleride yapılacak çalışmalarda bu iki farklı tür çıkarımın kaynak olarak saptanması ile *-mİş* ve *-DİR* kaynak göstergelerinin kullanımı arasındaki ilişki- nin incelenmesi yararlı olacaktır.

Papafragou ve arkadaşlarının (2007) kaynak belleği ile kaynak göstergeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmasında Korece edinen çocukların sözel bildirimden edinilen bilgiyi kodlayan kaynak göstergesini (*-tay*) kullanım yetileri ile sözel bildirim bilgi kaynağı olarak saptama yetileri arasında yaşın etkisi kontrol edildikten sonra anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu araştırmamızdaki (*İmİş*) kullanımı ile sözel bildirim yoluyla edinilen bilginin kaynağının saptanması arasındaki ilişkiyi gösteren bulguyla örtüşmekte ve kaynak belleği ile kaynak göstergeleri arasındaki ilişkiyi desteklemektedir. Öte yandan Papafragou ve arkadaşlarının (2007; Öztürk ve Papafragou, 2008) çalışmalarında kaynak göstergelerini anlama ile kaynak belleği arasında bir ilişki saptanmamıştır. Bunun nedeni kaynak göstergelerini anlamayı ölçen deneylerin aslında üst-dilsel becerileri ölçüyor olması olabilir. Kaynak göstergelerinin üretiminin ve anlaşılmasının ölçülmesindeki zorluklar ve kaynak belleğini ölçen işlemlerdeki farklar düşünüldüğünde yeni araştırmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

Sonuç olarak bulgular, dilde kaynak göstergelerinin kullanımının çocukları bilginin kaynağına karşı hassaslaştırarak kaynak belleğinin gelişim sürecinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca dil ve düşünce arasındaki ilişkinin gelişimin farklı evrelerinde farklı yönlerde etkin olabileceği sonucu da ortaya çıkmaktadır. Dil ile bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar ağırlıklı olarak diller arası çalışmalardır (Bowerman ve Choi, 2001; Choi ve ark., 1999; Gopnik ve Choi, 1990; Gopnik, Choi ve Baumberger, 1996). Kaynak göstergeleri içeren ve içermeyen dilleri konuşan çocukların kaynak belleği gelişimini karşılaştıran diller arası çalışmalar bu araştırma alanına katkıda bulunacaktır.

Kaynaklar

- Aikhenvald, A. Y. ve Dixon, R. M. W. (Ed.). (2003). *Studies in evidentiality*. Amsterdam: John Benjamins.
- Aksu-Koç, A. (1985). Çocukta meta-dilsel bilinçlenmenin gelişmesi: Doğrudan algılanan ve dolaylı olarak edinilen bilginin anlatımı. N. Öner, G. Yıldırım ve A. Baykal, (Ed.), *III. Ulusal Psikoloji Kongresi Çalışmaları* içinde (38-47). İstanbul: Türk Psikoloji Derneği Yayınları.
- Aksu-Koç, A. (1988). *The acquisition of aspect and modality: The case of past reference in Turkish*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Aksu-Koç, A. (1998, Ağustos). Changes in the basis for children's assertions: The acquisition of *-DİR*. *IX. International Conference on Turkish Linguistics*, Oxford, İngiltere.
- Aksu-Koç, A. (2009). Evidentials: An interface between linguistic and conceptual development. E. Lieven, J. Guo, N. Budwig, S. Ervin-Tripp, K. Nakamura ve S. Özçalışkan, (Ed.),

Crosslinguistic approaches to the psychology of language: Research in the tradition of Dan Isaac Slobin içinde (531-541). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Aksu-Koç, A. ve Alici, D. M. (2000). Understanding sources of beliefs and marking of uncertainty: The child's theory of evidentiality. E. V. Clark, (Ed.), *Proceedings of the 30th annual child language conference* içinde (123-130). Stanford: Stanford University Press.

Aksu-Koç, A. ve Alp, İ. E. (2005, Nisan). Relations between source monitoring and linguistic encoding of evidentiality. *The biennial meeting of the Society for Research in Child Development*, Atlanta, GA.

Aksu-Koç, A. ve Ketz, F. N. (2003). Early verbal morphology in Turkish: Emergence of inflections. D. Bittner, W. U. Dressler ve M. Kilani-Schoch, (Ed.), *Mini-paradigms and the emergence of verb morphology* içinde (27-52). Berlin: De Gruyter.

Astington, J. W. ve Baird, J. A. (2005). Introduction: Why language matters? J. W. Astington ve J. A. Baird, (Ed.), *Why language matters for theory of mind* içinde (3-25). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Astington, J. W. ve Gopnik, A. (1988). Knowing you've changed your mind: children's understanding of representation change. J. W. Astington, P. C. Holms ve D. R. Olson, (Ed.), *Developing theories of mind* içinde (193-206). Cambridge: Cambridge University.

Aydın, Ç. ve Ceci, S. J. (2009). Evidentiality and suggestibility: A new research venue. S. A. Fitneva ve T. Matsui, (Ed.), *Evidentiality: A window into language and cognitive development: New Directions for child and adolescent development (Sayı: 125)* içinde (79-93). San Francisco: Jossey-Bass.

Boroditsky, L., Schmidt, L. A. ve Phillips, W. (2003). Sex, syntax, and semantics. D. Gentner ve S. Goldin-Meadow, (Ed.), *Language in mind: Advances in the study of language and cognition* içinde (61-80). Cambridge, MA: The MIT Press.

Bowerman, M. ve Choi, S. (2001). Shaping meanings for language: Universal and language-specific in the acquisition of spatial semantic categories. M. Bowerman ve S. C. Levinson, (Ed.), *Language acquisition and conceptual development* içinde (475-511). Cambridge: Cambridge University Press.

Bowerman, M. ve Levinson, S. C. (2001). Introduction. M. Bowerman ve S. C. Levinson, (Ed.), *Language acquisition and conceptual development* içinde (1-16). Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, P. (2001). Learning to talk about motion UP and DOWN in Tzeltal: Is there a language-specific bias for verb learning? M. Bowerman ve S. C. Levinson, (Ed.), *Language acquisition and conceptual development* içinde (512-543). Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, R. W. ve Lenneberg, E. H. (1954) A study of language and cognition. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49, 454-462.

Chafe, W. ve Nichols, J. (Ed.) (1986). *Evidentiality: The linguistic coding of epistemology*. Norwood, NJ: Ablex.

Choi, S. (1995). The development of epistemic sentence-ending modal forms and functions in Korean children. J. Bybee ve S. Fleischman, (Ed.), *Modality in grammar and discourse* içinde (165-204). Amsterdam: John Benjamins.

Choi, S., McDonough, L., Bowerman, M. ve Mandler, J. (1999). Early sensitivity to language specific spatial categories in English and Korean. *Cognitive Development*, 14, 241-268.

Çapan, S. (1988) Acquisition of verbal inflections by Turkish children: A case study. S. Koç, (Ed.), *Studies on Turkish linguistics* içinde (275-286). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayınları.

- Dodson, C. S., Holland, P. W. ve Shimamura, A. P. (1998). On the recollection of specific- and partial-source information. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24(5), 1121-1136.
- Drumme, A. B. ve Newcombe, N. S. (2002). Developmental changes in source memory. *Developmental Science*, 5, 502-513.
- Fitneva, S. A. (2009). Evidentiality and trust: The effect of informational goals. S. A. Fitneva ve T. Matsui, (Ed.), *Evidentiality: A window into language and cognitive development: New directions for child and adolescent development (Sayı: 125)* içinde (49-62). San Francisco: Jossey-Bass.
- Flavell, J. H. (1986) The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. *American Psychologist*, 41, 418-25.
- Gentner, D. ve Goldin-Meadow, S. (2003). Whither Whorf. D. Gentner ve S. Goldin-Meadow, (Ed.), *Language in mind: Advances in the study of language and cognition* içinde (3-14). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gopnik, A., Choi, S. ve Baumberger, T. (1996). Cross-linguistic differences in early semantic and cognitive development. *Cognitive Development*, 11, 197-227.
- Gopnik, A. ve Graf, P. (1988). Knowing how you know: Young children's ability to identify and remember the sources of their beliefs. *Child Development*, 59, 1366-1371.
- Gopnik, A. ve Choi, S. (1990). Do linguistic differences lead to cognitive differences? A cross-linguistic study of semantic and cognitive development. *First Language*, 10, 199-215.
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean*. London: Edward Arnold.
- Hoch, S. J. ve Loewenstein, G. F. (1989). Outcome feedback: Hindsight and information. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 605-619.
- Johanson, L. ve Utas, B. (2000). *Evidentials: Turkish, Iranian and neighbouring languages*. Berlin: de Gruyter.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S. ve Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Leichtman, M. D., Morse, M. B., Dixon, A. ve Spiegel, R. (2000). Source Monitoring and Suggestibility: An individual differences approach. K. P. Roberts ve M. Blades, (Ed.), *Children's source monitoring* içinde (257-287). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Lee, T. H. ve Law, A. (2001). Epistemic modality and the acquisition of Cantonese final particles. M. Nakayama, (Ed.), *Issues in East Asian language acquisition* içinde (67-128). Tokyo: Kuroshio Publishers.
- Lee, K., Olson, D. R. ve Torrance, N. (1999). Chinese children's understanding of false beliefs: The role of language. *Journal of Child Language*, 26, 1-21.
- Levinson, S. C. (2003). *Space in language and cognition*. Cambridge, UK: Cambridge
- Lindsay, D. S., Johnson, M. K. ve Kwon, P. (1991). Developmental changes in memory source monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, 52, 297-318.
- Matsui, T., Yamamoto, T. ve McCagg, P. (2006). On the role of language in children's early understanding of others as epistemic beings. *Cognitive Development*, 21, 158-173.
- Matsui, T., ve Fitneva, S. A. (2009). Knowing how we know: Evidentiality and cognitive development. S. A. Fitneva ve T. Matsui, (Ed.), *Evidentiality: A window into language and cognitive development: New directions for child and adolescent development (Sayı: 125)* içinde (1-11). San Francisco: Jossey-Bass.
- Montgomery, D. E. (1992). Young children's theory of knowing: The development of a folk epistemology. *Developmental Review*, 12, 410-430.
- Nelson, K. (1996). *Language in cognitive development: The emergence of the mediated mind*. New York: Cambridge University Press.
- O'Neill, D. K. ve Gopnik, A. (1991). Young children's ability to identify the sources of their beliefs. *Developmental Psychology*, 27, 390-397.
- O'Neill, D. K., Astington, J. W. ve Flavell, J. H. (1992). Young children's understanding of the role that sensory experiences play in knowledge acquisition. *Child Development*, 63, 474-490.
- Öztürk, O. ve Papafragou, A. (2008). The acquisition of evidentiality and source monitoring. *Proceedings from the 32nd Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Papafragou, A., Li, P., Choi, Y. ve Han, C. (2007). Evidentiality in language and cognition. *Cognition*, 103, 253-299.
- Perner, J. (1988). Developing semantics for theories of mind: From propositional attitudes to mental representation. J. W. Astington, P. L. Harris ve D. R. Olson, (Ed.), *Developing theories of mind* içinde (141-172). New York: Cambridge University Press.
- Perner, J. (1993). *Understanding the representational mind*. Cambridge: The MIT Press.
- Perner, J., Leekam, S. R. ve Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Pillow, B. H. (1989). Early understanding of perception as a source of knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 116-129.
- Pratt, C. ve Bryant, P. (1990). Young children understand that looking leads to knowing (So long as they are looking into a single barrel). *Child Development*, 61, 973-982.
- Quas, J. A., Schaaf, J. M., Alexander, K. W. ve Goodman, G. S. (2000). Do you really remember it happening or do you only remember being asked about it happening? Children's source monitoring in forensic contexts. K. P. Roberts ve M. Blades, (Ed.), *Children's source monitoring* içinde (197-226). NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Roberts, K. P. (2000). An overview of theory and research on children's source monitoring. In K. P. Roberts ve M. Blades, (Ed.), *Children's source monitoring* içinde (11-57). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schacter, D. L., Harbluk, J. L. ve McLachlan, D. R. (1984). Retrieval without recollection: An experimental analysis of source amnesia. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 593-611.
- Schacter, D. L., Koutstaal, W. ve Norman, K. A. (1997). False memories and aging. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 229-236.
- Shatz, M., Diesendruck, G., Martinez-Beck, I. ve Akar, D. (2003). The influence of language and socioeconomic status on children's understanding of false belief. *Developmental Psychology*, 39, 717-729.
- Slobin, D. I. (Ed.). (1985). *The cross-linguistic study of language acquisition: Vol 1. The data*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Slobin, D. I. (1987). Thinking for speaking. *Proceedings of the Berkeley Linguistic Society*, 13, 435-444.
- Slobin, D.I. (1996). From "thought and language" to "thinking for speaking". J. J. Gumperz ve S. C. Levinson, (Ed.), *Rethinking linguistic relativity* içinde (70-96). Cambridge: Cambridge University Press.
- Slobin, D. I. (2003). Language and thought on-line: Cognitive consequences of linguistic relativity. D. Gentner ve

S. Goldin-Meadow, (Ed.), *Language in mind: Advances in the study of language and cognition* içinde (157-192). Cambridge: The MIT Press.

Sodian, B. ve Wimmer, H. (1987). Children's understanding of inference as a source of knowledge. *Child Development*, 58, 424-433.

Taylor, M., Esbensen, B. M. ve Bennett, R. T. (1994). Children's understanding of knowledge acquisition: The tendency for children to report that they have always known what they have just learned. *Child Development*, 65, 1581-1604.

Thierry, K. L., Spence, M. J. ve Memon, A. (2000). A comparison between fuzzy-trace theory and source-monitoring theory: Evidence from an eyewitness suggestibility study. K. P. Roberts ve M. Blades, (Ed.), *Children's source monitoring* içinde (171-196). New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Topbaş, S., Maviş, I. ve Başal, M. (1997). Acquisition of bound morphemes: Nominal case morphology in Turkish. K. İmer ve N.E. Uzun, (Ed.), *Proceedings of the VIIIth International*

Conference on Turkish linguistics içinde (127-137). Ankara: Ankara University Press.

Vinden, P. G. (1996). Junin Quechua children's understanding of mind. *Child Development*, 67, 1707-1716.

Welch-Ross, M. (2000). A mental-state reasoning model of suggestibility and memory source monitoring. K. P. Roberts ve M. Blades, (Ed.), *Children's source monitoring* içinde (227-255). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Wimmer, H., Hogrefe, J. ve Perner, J. (1988). Children's understanding of informational access as source of knowledge. *Child Development*, 59, 386-396.

Wimmer, J. D. ve Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

Woolley, J. D. ve Bruell, M. J. (1996). Young children's awareness of the origins of their mental representations. *Developmental Psychology*, 32, 335-346.

EK1. Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi-Olgu Öğretme Bölümü'nde Çocuklara Öğretmek Amacıyla Hazırlanan, Çocukların Bildiği ve Bilmediği Varsayılan Olguların Listesi

1. Grup:

| | |
|--|------------|
| 1. Hangi hayvanın hortumu vardır? | Bilinen |
| 2. Kelebekler nereleri ile tat alır? | Bilinmeyen |
| 3. Cam neden yapılır? | Bilinen |
| 4. Yeni doğan bebeğin gözü ne renktir? | Bilinmeyen |
| 5. Kar ne zaman yağar? | Bilinen |
| 6. Hangi hayvan gündüzleri göremez? | Bilinmeyen |
| 7. Hangi hayvan zehirlidir? | Bilinen |
| 8. Treni kim kullanır? | Bilinmeyen |

Yedek bilinmeyen olgular

1. Hangi kuş uçamaz?
2. Fil ne yer?
3. Hangi hayvan ses çıkartamaz?

2. Grup:

| | |
|---|------------|
| 1. Hangi hayvanın burnu yoktur? | Bilinmeyen |
| 2. Süt hangi hayvandan elde edilir? | Bilinen |
| 3. Çikolata neden yapılır? | Bilinmeyen |
| 4. Atın yavrusuna ne denir? | Bilinmeyen |
| 5. Yolda giderken ne renk ışıkta durulur? | Bilinen |
| 6. Penguen yavrusunu nerede taşır? | Bilinmeyen |
| 7. Ormanın kralı kimdir? | Bilinen |
| 8. Hayvanlar yavrularını nasıl temizler? | Bilinmeyen |

Yedek bilinmeyen olgular

1. Hangi hayvan sadece bir gün yaşar?
2. Tramvayı kim kullanır/götürür?
3. Kağıt neden yapılır?

EK2. Bilginin Kimden Öğrenildiğini Belirleme İşlemi-Olgu Öğretme Bölümü'nün Uygulanması

Deneyci: Bu oyunda ben ve Minik sana bazı sorular soracağız. Eğer cevaplarını biliyorsan hemen söyle. Bilmiyorsan biz sana öğreteceğiz. Sonra beraber tekrar edeceğiz. Daha sonra da sen tek başına söyleyeceksin. Tamam mı?

Çocuk: Tamam.

Deneyci: İşte ilk sorumu soruyorum. Kelebekler nereleri ile tat alır?

Çocuk: ... Bilmiyorum.

Deneyci: Kelebekler ayakları ile tat alır. Hadi beraber söyleyelim.

Çocuk+Deneyci: Kelebekler ayakları ile tat alır.

Deneyci: Evet. Çok güzel. Şimdi sen söyler misin?

A: Kelebekler ayakları ile tat alır.

D: Çok güzel.

Deneyci 5 olguyu çocuğa öğrettikten sonra

Kukla: Şimdi sıra bende. Ben sorumu soruyorum. Treni kim kullanır?

A: Şoför kullanır.

Kukla: Şoför arabayı kullanır, değil mi? Treni makinist kullanır. Hadi gel beraber söyleyelim.

Çocuk+Deneyci: Treni makinist kullanır.

Kukla: Evet, çok güzel. Hadi sıra sende. Sen söyle bakalım tek başına.

A: Treni makinist kullanır.

Kukla beş olgu öğrettikten sonra deneyci öğrettiği olguları aynı yöntemle tekrar sunar. Sonra da kukla öğrettiği olguları aynı yöntemle sunar.

Summary

The Relationship between Source Memory and Linguistic Encoding of Source: A Study of 3-6 year-olds

Hale Ögel-Balaban

Middle East Technical University

Ayhan Aksu-Koç

Boğaziçi University

İ. Ercan Alp

Boğaziçi University

Language as a representational system is necessary both for cognitive processes and communication. According to Slobin (1996), languages direct their speakers to attend to particular aspects of perceived reality in line with the grammaticalized distinctions they make. As a result, during the process of language acquisition children also acquire specific ways of “thinking for speaking”. A domain on which language may be expected to have an effect is source memory. In some languages, source information is encoded by obligatory grammatical forms, namely, evidentiality markers. The aim of the present study is to examine whether there is a relationship between the use of evidentiality markers and the development of source memory in children acquiring Turkish, a language that grammaticalizes evidentiality.

Source memory includes details about where, when, how, from whom, through which modalities and means information was acquired (Lindsay, Johnson, & Kwon, 1991; Schacter, Koutstall, & Norman, 1997). It is important for both cognition and communication, and integrates two component abilities (i) the ability to understand the relation between different source modalities and knowledge formation, and (ii) the ability to identify which knowledge is acquired from which source (O’Neill & Gopnik, 1991; Johnson, Hashtroudi, & Lindsay, 1993). Research examining the first component has shown that the understanding that perception and linguistic report lead to knowledge formation develops, respectively, in the 3rd and 4th years of life (Montgomery, 1992; Pillow, 1989; Pratt & Bryant, 1990; Wimmer, Hogrefe, & Perner, 1988). Understanding of logical inference as knowledge source was shown to develop in the 5th year while understanding of physical inference was claimed to be an earlier accomplishment (Sodian & Wimmer, 1987).

According to the source monitoring framework of Johnson et al. (1993), in case of the second component which involves the identification of the exact source of a specific knowledge, memory records of the knowledge

acquisition process are activated and this memory trace is attributed to a source through decision processes. Studies examining the development of this cognitive ability showed that 3-year-olds performed worse than 4- and 5-year-olds in identifying visual perception, linguistic report and inference as the source of knowledge immediately and a short delay after knowledge acquisition (Gopnik & Graf, 1988). A similar developmental pattern was found by Woolley and Bruell (1996). This ability to identify source is also related to the source type. Although visual perception was observed to be the source that is most easily identified, there are controversial findings about whether identification of linguistic report or inference is more difficult than identification of other sources (Gopnik & Graf, 1988; O’Neill & Gopnik, 1991; Woolley & Bruell, 1996). Source identification is also related to the time interval between knowledge acquisition and source identification. Drummey and Newcombe (2002) examined the identification of the source person one week after knowledge acquisition and showed that this ability develops between 4 and 6-years of age.

In languages with an evidential system, whether knowledge is acquired directly or indirectly is specified with obligatory grammatical markers. In Turkish, evidentiality markers distinguish between four modes of knowledge acquisition. *-DI* indicates that the speaker has direct access to all phases of the asserted event. The indirect experience marker *-mİş* expresses that the information is acquired through inference from a physical clue. The belief marker *-DIr* specifies logical deduction or inference from one’s existing knowledge. The reportative marker *(I)mİş* signifies that the speaker has access to the information through linguistic report of another. *-mİş* and *(I)mİş* are homonyms and their meanings are determined in context. Naturalistic data have shown that that Turkish-acquiring children begin to use *-DI* between 1;6-2;0, *-mİş* between 2;0 and 2;6, *-(I)mİş* and *-DIr* between 2;6 and 3;0.

Evidentiality is a new domain for exploring the relationship between language and cognition (Matsui & Fitneva, 2009). Papafragou, Li, Choi, and Han (2006) studied the relationship between source monitoring and linguistic encoding of source in Korean. They found that 3- to 5-year-old Korean children's competence in using the indirect experience marker (*-tay*) correlated with their performance in identifying the knowledge state of another person based on direct perception or linguistic report, but children speaking English, a non-evidential language, could perform as well as Korean-speaking ones. A similar study conducted with 5- to 7-year-old Turkish-speaking children showed no relationship between the ability to use Turkish evidentiality markers and the ability to identify visual perception, linguistic report and physical inference as the source of knowledge (Öztürk & Papafragou, 2008). Testing these findings and studying further the relationship between source monitoring and evidentiality are important for understanding the relationship between language and cognition.

Considering that Turkish evidentiality markers are acquired early, Turkish-speaking children can be claimed to be sensitized to distinctions between knowledge acquired through direct experience versus knowledge acquired indirectly through inference or linguistic report, and between well-assimilated knowledge based on general event representations versus new knowledge. This suggests that using an evidential language might create sensitivity to information source and the relation between source and knowledge formation. On the basis of this assumption, the main aim of our study was to examine the development of source monitoring and whether it is related to the use of evidentiality markers. It was hypothesized that source monitoring and the use of evidentiality markers would increase with age. In addition, children's ability to use the evidentiality markers was expected to predict their source monitoring performance.

Method

Sample

Twenty-one 3-year-olds (10 girls and 11 boys, $M_{\text{age}} = 42.6$ months), 23 4-year-olds (11 girls and 12 boys, $M_{\text{age}} = 47.5$ months), 24 5-year-olds (11 girls and 13 boys, $M_{\text{age}} = 64.8$ months) and 19 6-year-olds (9 girls and 10 boys, $M_{\text{age}} = 76.1$ months) participated in the study. They came from middle- and high-socioeconomic status families.

Materials

Source Monitoring Tasks

Mode of Knowledge Acquisition Task. The source identification task used by Gopnik and Graf (1988) was adapted for the current study. Children were made to dis-

cover the contents of six canvas shelves by looking into them, guessing from an observable clue or being told by the experimenter. In the immediate source identification condition, after the discovery of each item they were asked what the content of the shelf was, and how they had obtained this information, that is, the source of this knowledge. After the six trials were completed, in the delayed source identification condition, children were shown the objects one by one in the order they were learned and asked first to state in which shelf the object had been, then to remember how they had acquired this location information.

Source Identification Task. The source task developed by Drummey and Newcombe (2002) on the basis of Schacter et al.'s fictitious fact paradigm (1984) was adapted for the current study. It consisted of two parts. In the fact teaching part, facts about objects and animals were presented in a question format by the experimenter and a puppet acted out by the experimenter. If the children could not answer the question, the answer was stated by the presenter and the children were asked to repeat it first with the presenter, then alone. This procedure was followed until ten new facts were taught. The source recall/recognition part of the task took place one week later. Ten facts taught in the first part plus five novel familiar and five novel unfamiliar facts were presented in a question format. If the children could recall the facts correctly, then the source-recall question was asked. If they could not recall the fact or the source of it, then recognition questions were presented.

Language Tasks

Direct Experience Task. The experimenter enacted a scenario of 'taking a bath' with a doll and several relevant toys. After the children watched this scenario, they were asked to tell it to the experimenter. If they could not tell the scenario, the experimenter presented it again and asked the children to tell it.

Inferential (-mİs) Task. The first part of this task involved familiarization of the children with 15 toys that were taken from a box by the experimenter in a particular order. The experimenter structured a game by assigning roles and functions to the toys. After the children played with each toy, the experimenter put the toys in the box and told the children that they would resume playing with the toys later. Between the first and the second parts of the task, the children participated in the second part of the Source Identification Task. Then, the experimenter presented a box identical to the one in the first part. In this box, seven of the toys were modified in such a way that the change of their state could be described by a verb inflected with *-mİs*. If children recognized the modification and commented on it, but did not use the *-mİs* marker, the experimenter asked what they thought about why the toy was in its new state.

The Reportative ((I)mls) Task. The linguistic task used by Aksu-Koç and Alp (2005) was administered by the experimenter and the children's teacher. The experimenter told a story to the children by using the *-DI* marker expressing direct experience. Then she left the room and the class teacher entered and asked the children to tell the story.

Procedure

Each child was tested individually in a quiet room in the kindergarten. All data were video-recorded.

Results

The analysis of children's source monitoring performance on the *Mode of Knowledge Access Task* showed a significant main effect of age ($F_{3,72} = 17.44, p < .001$, partial $\eta^2 = .42$). The immediate source monitoring performance of 3-year olds was lower than that of 4-, 5- and 6-year-olds. The interaction between source type and age was almost significant ($F_{6,142} = 2.04, p = .065$, partial $\eta^2 = .08$). The performance of 3-year olds on the linguistic report trials was lower than their performance in direct perception trials ($t_{18} = 2.38, p = .029$). The performance of 5-year-olds in identifying inference as source was lower than their performance in identifying direct perception and linguistic report ($t_{22} = 2.31, p = .030$ and $t_{22} = -2.31, p = .030$, respectively).

On the delayed source monitoring performance, a significant main effect of age was found ($F_{3,72} = 3.78, p = .014$, partial $\eta^2 = .14$). Three-year-olds performed worse than 6-year-olds. In addition, source type had a significant main effect ($F_{2,71} = 3.36, p = .040$, partial $\eta^2 = .09$). Children's correct source responses were higher on direct perception trials compared to linguistic report trials ($t_{82} = 2.65, p = .010$).

For the analysis regarding children's performance on the Source Identification Task, percentages of correct source responses, intra-experimental errors (i.e., remembering that the information was learned during the experiment, but identifying the source incorrectly), and extra-experimental errors (i.e., identifying a source external to the experimental setting as the source of knowledge acquired during the experiment) were calculated. A significant main effect of age was shown on correct responses and extra-experimental errors ($F_{3,75} = 7.70, p = .000$ partial $\eta^2 = .24$; $F_{3,75} = 8.37, p = .000$, partial $\eta^2 = .25$, respectively). Three-year-olds had less correct responses and more extra-experimental errors compared to 5- and 6-year-olds.

For the analysis of performance on the language tasks, the percentages of verbs inflected correctly and incorrectly were calculated. On the Direct Experience Task, age had no significant main effect ($F_{3,75} = 2.18, p =$

.098, partial $\eta^2 = .08$). On the Reportative Task, a significant main effect of age was shown ($F_{3,65} = 6.47, p = .001$, partial $\eta^2 = .23$). Three- and 4-year-olds produced fewer correct responses than 5- and 6-year-olds. The analysis of performance on the Inferential Task also revealed a significant age effect ($F_{3,78} = 3.71, p = .015$, partial $\eta^2 = .13$). Three-year-olds performed worse than 6-year-olds.

To test whether linguistic performance on the Reportative and Inferential Tasks predicted performance on the Source Identification and Mode of Knowledge Acquisition Tasks, multiple regression analyses were run. As the criterion, the percentage of correct source response was put into the analyses. Age was included in the analyses with forced entry method as a predictor. Percentage of correct responses on the Reportative and Inferential Tasks were included through the step-wise procedure.

Age was found to be a significant predictor of performance on the Source Identification Task ($\beta = .36, p < .01$), and on the immediate ($\beta = .49, p < .001$) and delayed ($\beta = .28, p < .05$) conditions of the Mode of Knowledge Acquisition Task. Other variables did not predict performance on the Mode of Knowledge Acquisition Task. After the scores on the linguistic tasks were added into the regression, the effect of age disappeared and correct performance on the Reportative Task was found to be a significant predictor of performance on the Source Identification Task ($\beta = .36, p < .01$). Since intra-experimental errors indicate partial source monitoring ability, correct source responses and intra-experimental error responses were combined and another score showing the percentage of items for which the experimental context was remembered as the context of knowledge acquisition was obtained. Another regression was run to see if performance on language tasks predicted this new score. Age was shown to predict this score ($\beta = .37, p < .01$). However, after children's performance on the linguistic tasks were entered the regression, the effect of age was removed, and performance on the Reportative Task was a significant predictor ($\beta = .32, p < .05$).

Discussion

This study aimed to examine the development of source monitoring abilities and whether it is related to the use of evidentiality markers in language.

In identifying the mode of knowledge acquisition immediately after the acquisition of knowledge, 3-year-old children's overall source monitoring performance was lower than that of 4-, 5-, and 6-year-olds. The analysis of children's overall delayed source identification performance on the other hand, revealed a difference between 3- and 6-year-olds. These findings support the hypothesis that source monitoring abilities increase

with age. They are similar to those of Gopnik and Graf (1988), O'Neill and Gopnik (1991) and Woolley and Bruell (1996) and indicate that 3-year-old children have difficulty in identifying the modality through which they acquire information, and that this cognitive ability develops around the fourth year of life. There can be several factors underlying this development such as the increase in the ability to construct meta-representational models of the situation (Perner, 1988), the ability to store source information and to use retrieval processes effectively (Woolley & Bruell, 1996) and the development of perceptual and reflective processes that are active during construction of memory traces including source information (Johnson et al., 1993).

Children's source identification performance was found to be influenced by source type. Children at all ages were more successful in identifying visual perception as a knowledge source compared to linguistic report. Identification of inference was slightly more difficult than identification of direct perception, but easier than identification of linguistic report. These findings show children's "special attunement to visual perception" (Woolley & Bruell, 1996, p. 342). They also support the claim that young children can successfully identify inference as the source of knowledge if it is simpler than logical inference (Sodian & Wimmer, 1987). Moreover, they confirm Nelson's (1996) idea that the ability to linguistically represent others' linguistic representations and hold them in mind develops in time.

Children's performance regarding the identification of the specific source of information obtained through linguistic report also supported the hypothesis that source monitoring ability increases with age. Five- and 6-year olds were more successful in identifying the correct source of knowledge obtained through linguistic report than 3-year-olds. Furthermore, the youngest group made more source attributions to a factor outside of the experimental context compared to 5- and 6-year-olds. These findings indicate that a developmental change in identifying the source of information acquired through language occurs sometime between 3- to 5-years of age. The present findings are consistent with those of Drummey and Newcombe (2002) showing that 4-year-old children made less correct source attributions, but more extra- and intra-experimental errors than 6- and 8-year-olds.

Children's performance on the tasks assessing the use of the evidentiality markers revealed that at all ages they used *-DI* inflection correctly. This supports Aksu-Koç's (1988; 2000) findings indicating that using *-DI* to report directly experienced past events is fully established by the age of 3. In terms of their use of the inferential marker *-mİş*, 6-year-olds' performance was found to be higher than that of 3-year-olds. This supported the

hypothesis stating that children's performance on linguistic tasks would increase with age. This hypothesis was also confirmed by the lower level of performance of 3- and 4-year-olds compared to 5- and 6-year-olds in using *(I)mİş* to convey information acquired through someone else's report. Similar developmental patterns were found by Aksu-Koç (1988) and Aksu-Koç and Alp (2005).

The hypothesis that children's linguistic competence in using evidentiality markers would predict their source monitoring performance was partially supported. Children's correct use of the reportative marker *(I)mİş* was found to predict their performance in identifying both the specific source, i.e. retaining correct information about whether the remembered fact was taught by the experimenter or the puppet, and of the partial source, that is, retaining information that the remembered fact was learned in the experimental context of the study, but failing to identify exactly who provided this information. On the other hand, no predictive relationship was found between children's use of the reportative *(I)mİş* and inferential *-mİş* forms and their understanding of different modes of knowledge acquisition.

Performance on the Reportative *(I)mİş* Task required children to report linguistically received information by reformulating utterances inflected in *-DI* to utterances inflected in *(I)mİş* thereby indicating that its source was a linguistic representation (Aksu-Koç & Alp, 2005). The ability to make this transformation reflects an implicit understanding of the function of these inflections. Moreover, it may foster children's ability to tag representations for different types of source and hold them in mind separately. This meta-representational ability is seen to underlie the source monitoring ability, especially for sources in the linguistic modality. It can, therefore, be said that children's ability to use *(I)mİş* for its reportative function facilitates source monitoring ability, because use of this linguistic form provides means to hold representations acquired through the verbal modality distinctively in memory.

The Source Identification Task was an adapted version of Drummey and Newcombe's (2002) source task. A comparison of the present findings with those of Drummey and Newcombe's findings obtained from children speaking English, a non-evidential language, showed that 4-year-old Turkish-speaking children's correct source identification performance (40.30 %) was superior to that of English-speaking children of the same age (24.1 %).

In addition, when correct responses that reflected the correct identity of the source and intra-experimental errors that reflected the correct context as source were considered together, it was observed that Turkish-speaking 4-year-olds (75.16 %) outperformed English-speak-

ing peers (35.2 %). Moreover, Turkish-speaking group (22.52 %) engaged less in extra-experimental errors than English-speaking group (59.2 %). However, the difference between these two groups disappeared when performance of 6-year-old children was considered. These findings strongly suggest that during the early stages of development, presence of linguistic forms for encoding source may be facilitating source monitoring ability.

There are some similarities and discrepancies be-

tween the findings of this study and those of Papafragou et al. (2006) and Öztürk and Papafragou (2008). They can be explained by reference to the differences in the nature of the tasks used and thus to the nature of the types of source-monitoring abilities involved. Further cross-linguistic research comparing source monitoring of children speaking evidential and non-evidential languages will shed more light on the relationship between evidentiality and source monitoring.