



Boyut Değiştirerek Eşleme Görevinde Boyutlar Aynı Objenin Sıfatları Olursa Üç Yaş Çocuklarının Performansı Artar mı?

Tolga Yıldız¹, Taner Akbaş²

When the dimensions are the adjectives of the same object, does the performance of three-year-olds increase in the Dimensional Change Sorting Task?

Öz

Boyut Değiştirerek Kart Eşleme (BDKE) görevi, bir kural kullanımından diğerine geçiş becerisini (bilişsel esneklik) ölçer. Üç yaş çocukları, literatürde yaygın olarak kullanılan bu görevde genellikle başarısız olurlar. Ancak görevde kullanılan kartlardaki şeylerin boyutları ayrıştırıldığında üç yaşların performansı yükselmektedir. Bu fenomene dair iki yakın hipotez söz konusudur: Yeniden tanımlama ve zihinsel dosyalar. Bu çalışmanın amacı, BDKE görevi üzerinde yapılan farklı manipülasyonlarla bu iki hipotezi sınamaktır. Çalışmaya katılan üç yaş çocuklarına ($N = 38$), orijinal BDKE ve buna özdeş objelerin kullanıldığı bir versiyon ile kart yerine sürekli bir objenin ve buna özdeş kartların kullanıldığı iki versiyon daha olmak üzere dört görev uygulanmıştır. Sürekli şeyin kullanıldığı versiyonlarında eşleme o şeyin iki özelliği üzerinden yapılmıştır. Sonuçta bu görevler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ancak grup 42 aydan küçük ve büyük üç yaşlar olarak ikiye ayrıldığında, bu gruplar arasında orijinal BDKE ve buna özdeş objelerin kullanıldığı versiyonlarda büyük yaş lehine anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Sürekli şeyin kullanıldığı versiyonlarda ise farklar yine anlamsızdır. Böylece bu çalışma, sürekli bir şeyin özellikleri arasında geçişin orijinal BDKE'dekinden daha kolay olacağını öngören zihinsel dosyalar hipotezini 42 aydan küçük üç yaşlarda desteklemiştir. Bu, yeniden tanımlama hipotezinin doğrudan öngörmediği bir sonuçtur.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel gelişim, bilişsel esneklik, zihinsel temsil, zihinsel dosyalar, boyut değiştirerek kart eşleme

¹ Sorumlu yazar / Corresponding author, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye. E-posta / E-mail: tolga.yildiz@istanbul.edu.tr

² Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye. E-posta / E-mail: psitaner@yahoo.com

Yazar Notu: Makalede tartışılan veri, 19. Ulusal Psikoloji Kongresi'nde (2016) sunulmuştur. Araştırmaya katkıları için Dr. Sema Karakelle'ye ve verileri toplayan Alara Abacı, Burak Sert ve Ece Tunçbacak'a teşekkür ederiz.

Abstract

The Dimensional Change Card Sorting (DCCS) task measures the ability to switch from one rule to another (cognitive flexibility). Three-year-old children typically fail in this task, which is widely used in the literature. However, when the dimensions of the things on the cards used in the task are separated, the performance of the three-year-olds increases. There are two close hypotheses about this phenomenon: re-description and mental files. The purpose of this study was to test these two hypotheses with different manipulations on the DCCS task. The three-year-old children participating in the study ($N = 38$) were given these four tasks: the original DCCS task and a version using objects identical to the original one, and two more versions, one using a constant object instead of card and the other using cards identical to the version using a constant object. In the versions using the constant object, sorting was done through two properties of that thing. As a result, there was no significant difference between these tasks. However, when we divided the group into two using the cut point of 42 months, there were significant differences between these two groups in favor of older age in the original DCCS task and the version using identical objects as the original one. But the differences were still insignificant in the versions using the constant object. Thus, this study supported the hypothesis of mental files, which predicted that rule transition between features of a constant thing would be easier than in the original DCCS task, for three years old children who are younger than 42 months. This is not a direct consequence of the re-description hypothesis.

Keywords: Cognitive development, cognitive flexibility, mental representation, mental files, dimensional change card sorting

Canlıları cansız şeylerden ayırt eden en bariz özellikleri, temel fizik ve kimya yasalarına indirgenemeyen hareketleri, yani davranışlarıdır. Biyoloji canlılığı açıklamakta gittikçe mahir olsa da canlıların birtakım davranışları biyoloji yasalarıyla da açıklanamaz görünmektedir. Bazı hayvanların davranışları, kalıtsal ve dolayısıyla katı uyaran-tepki zincirlerinin dışında bir çeşitlilik gösterebilmektedir. Hayvanlar aleminin alameti farikası olan sinir sistemini bu durumun da sebebi olarak düşünmek akla uygundur. Sinir sisteminin özellikle yüksek memelilerdeki karmaşıklık seviyesi ile aynı memeli türünün bireylerinin benzer çevresel uyaranlara karşı farklı davranışlar sergilemeleri arasında güçlü bir ilişki olduğu hemen ilk bakışta dikkat çekecektir.

Sinir sisteminin karmaşılaşması ile tür içi davranışsal çeşitliliğin artması arasındaki ilişki, ilkinin ikincisine neden olduğunu düşündürebilir. Bu yüzden tür içi davranışların çeşitlenmesi bir genetik problemi olarak ele alınabilmektedir. Bunun yanında, genetiğin davranış çeşitliliğine tek başına bir açıklama getirmekte yetersiz kalacağını ve zihinsel süreçlerin de bu çeşitliliği besleyebileceğini aklımızda tutmamız gerektiğini düşünüyoruz. Zihinsel süreçlerin sinir sisteminden kaynaklandığı su götürmese de bu süreçler kaynaklandıkları

biyolojik yapıların işleyişine indirgenemezler (Searle, 2014). Örneğin Homo sapiens bireyler, hem bu denli farklı, hatta birbirine aykırı çevresel şartlarda yaşayıp hem de biyolojik olarak hala tek bir türün üyeleri kalmayı sürdürürler. Bunun arkasında karmaşık bir zihinsel beceri yatar: Kültürel öğrenme (Csibra ve Gergely, 2009; Tomasello, 2016; Tomasello, Kruger ve Ratner, 1993). İnsan yavruları, çevreleriyle diğer insanlar üzerinden dinamik bir etkileşime girerler. Gelişimleri bu etkileşim ağına gömülüdür. Burada gelişim, sadece genetik faktörlerle belirlenmiş değildir. Eğer öyle olsaydı her bir farklı coğrafyada genetik olarak oraya uyum sağlamış başka bir Homo türü olurdu. Aksine tüm Dünya'ya yayılmış tek bir tür ve bu aynı tür içinde, örneğin, konuşulan 7000 civarında farklı doğal dil olduğunu gözlüyoruz. Ayrıca bir insanın, diğer insanlardan öğrendiği dili sonsuz farklı bağlama uyarlayabileceğini de biliyoruz. O zaman hem farklı çevresel şartlarda yaşayabilmenin hem de farklı çevresel şartlar yaratabilmenin gerisinde yatan zihinsel mekanizma nedir?

1.1. Kültür, Ortak Dikkat ve Biz Niyetselliği

Kültür, aynı türün kuşakları arasında biyolojik yollardan aktarılmayan her şeyi kapsar. Dolayısıyla aynı türün farklı bireyleri arasında kalıtsal olmayan davranış farklılıkları varsa ve bu farklı davranışlar önceki kuşaktan aktarılmışsa o türün kültürü olduğunu düşünebiliriz. Kültürü olan bir türün en çarpıcı özelliği, bireylerin çevresel şartlara salt kalıtsal olmayan yollardan uyum sağlama becerileridir. Böyle bir türün bireyi, zihnindeki uyaran temsilleri üzerinde zihinsel işlemler yapabilir ve böylece sadece uyaranların güdümünde hareket etmez.

Bu noktada kültürün kategorik olarak insana özgü olmadığını ve fakat insana özgü nitelikleri olduğunu altını çizmekte fayda vardır. İnsan kültürü, normatif ve kurumsaldır. Ayrıca kümülatif yani tarihseldir. İnsan kültürünü diğer hayvan kültürlerinden ayırt eden bu nitelikler, belirli bir zihin mimarisine denk gelir. İnsan zihni yinelemelidir. Kendi kendini temsil edebilir. Bu sayede bir uyaran karşılığı olmayan zihinsel içerikler üretebilmekte ve bu içerikleri de temsil edebilmektedir. Aslında süreç bu kadar olsaydı belki insan kültürünü ortaya çıkarmakta yetersiz kalabilirdi. Fakat insanlar, zihin içeriğini temsil edebilmenin yanı sıra zihinsel durum ve perspektiflerinin bir şeyler hakkında olup olmadığını da farkındadırlar. Bu sayede bunların zihinsel temsillerini bir başkasına işaret edebilir ya da aynı şekilde bir başkasınıkini anlayabilirler (Searle, 2006; Tomasello, 2017; Wittgenstein, 1986).

İnsanların zihinsel temsillerini paylaşabilmeleri, temsil edilen *şeye* (*entity*) ortak bir yoldan yönelmeleriyle mümkündür. Bunun en temel formuna ortak dikkat diyoruz. Ortak dikkat, birlikte aynı şeye dikkat edebilmemiz veya bir başkasının dikkat ettiği şeye dikkat edebilmemizdir. Dolayısıyla bir şey,

ikimizin de zihinlerinde aynı şekilde temsil edilebilir. Bir şeyin temsillerini ortaklaştırabiliyorsak bir şeye dair temsillerimizi de ortaklaştırabiliriz, ya da tersi. İnsanlar, ortak dikkat üzerine ortak temsiller inşa edebilmişlerdir. Buna biz niyetselliği (hakkındalığı) diyoruz. Aslına bakılırsa dil, bu biz niyetselliğinin bir görünümüdür (Searle, 2005; Tomasello, 2017). Şeyleri ortak şekilde temsil edebilmek için o şeylerin farklı perspektiflerden farklı şekillerde temsil edilebileceğini kavrayıp olmamız ön koşuldur.

12. Zihinsel Dosyalar

Frege (1989), 1892 tarihli “Anlam ve Referans Üzerine” başlıklı klasik makalesinde bir ismin anlamı ile referansının farklı şeyler olduğunu ortaya koymuştur. Meşhur “Sabah Yıldızı-Akşam Yıldızı” örneğini tekrarlayalım. Bu iki isim de aynı şeyi refere eder: Venüs. Ancak bu isimlerin anlamları farklıdır. Sabah Yıldızı dediğinizde Akşam Yıldızı’nı kastetmemiş olursunuz. Görüldüğü üzere aynı şey iki farklı yoldan temsil edilebilmektedir. Bu durum, semantiğin halen en temel sorunlarından biridir.

Recanati (2012), “zihinsel dosyalar” ile bu sorunun çözümüne teorik bir katkı sunmuştur. Recanati’ye göre bir şeye (Venüs) karşılık zihnimize onu refere eden bir dosya açılır (Sabah Yıldızı). Bu dosya o şeyi takip eder. Şeyin özellikleri dosyasının içine yazılır (sabahları görünür). Ancak o şey farklı şekilde refere edildiğinde (Akşam Yıldızı) bir dosya daha açılır ve yeni referansa dair yeni özellikler bu yeni dosya içine yazılır (akşamları görünür). Ayrıca aynı şeyi refere etmeleri nedeniyle bu dosyalar arasında yatay bir bağlantı kurulur (Akşam Yıldızı da Sabah Yıldızı da Venüs’tür). Her bir dosyanın takip ettiği şeyin perspektifindeki değişim ve güncelleme ise var olan dosyanın içeriği silinerek değil, o dosyaya yatay bağlantılı yeni bir dosya daha açılarak takip edilir. Yani eski dosya yeni dosyaya iliştilir (Sabah Yıldızı Venüs’tür, Venüs akşam vakti de görünür ve akşamleyin görünen Venüs’e Akşam Yıldızı denir).

Recanati’nin zihinsel dosyalar analojisi, şeyleri nasıl temsil ettiğimize yönelik sade ve tutarlı bir teori sunmaktadır. Burada semantiğin bir sorunu olarak bahsettiğimiz bu durum, aslında aynı uyaranlar karşısında farklı davranışlar sergileyebiliyor olmamızla da örtüşür. Bu sorunu psikolojide “bilişsel/davranışsal esneklik” başlığı altında inceliyoruz. Bu kavram, seçici dikkatin yönlendirilmesi, zihinsel durumun güncellenmesi, zihinsel setler arasında geçiş yapabilme ve uygunsuz davranışın durdurulması gibi psikolojik fenomenleri tanımlar.

13. Yanlış Kanı, Görünüş-Gerçeklik, Alternatif İsimlendirme ve BDKE

Çocuklarda bilişsel esnekliğin gelişimi konusunda Perner’in (1991) hipotezi, çocukların zihinsel temsilleri kavrayışlarının değişimini merkeze almaktadır.

Perner, yanlış kanı, görünüş-gerçeklik, alternatif isimlendirme gibi farklı görevlerdeki eşzamanlı gelişimin arkasında işlemsel değil temsilsel öncelikli bir değişim olduğunu düşünmektedir. Görevleri kısaca tanımlayalım: Yanlış kanı görevinde aynı duruma yönelik bir başkasının bilgisizliğinin ayırt edilip edilemediği tespit edilir (Wimmer ve Perner, 1983); görünüş-gerçeklik görevinde (Flavell, Flavell ve Green, 1983) örneğin bir zarın hem de bir silgi olmasının ayırt edilip edilmediği; alternatif isimlendirmede (Perner, Stummer, Sprung ve Doherty, 2002) ise aynı şeyin birden çok ismi olabileceğinin anlaşılması gözlenebilmektedir. Üç yaş çocukları, bu üç görevden geçememektedir. Buna dair Perner'in 1991'de öne sürdüğü açıklama, küçük çocukların aynı duruma/objeye birden çok temsil yükleyemiyor olmalarıdır. Ancak Perner *vd.* (2002; Sprung, Perner ve Mitchell, 2007), üç yaş çocuklarının alternatif isimlendirmede aynı şeye eşanlı ve kategori temsilleri yükleyemezlerken, aynı şeyin ismi-rengi, rengi-rengi ve farklı parçaları arasında başarıyla geçiş yapabildiklerini gözlemiştir.

Üç yaş çocuklarının geçemediği görevlerden bir diğeri ise Boyut Değiştirerek Kart Eşleme'dir (BDKE; Frye, Zelazo ve Palfai, 1995; Zelazo, 2006). Bu görevde aynı kartları bir boyuta göre sınıflarken sınıflamaya diğer boyuta göre devam etmeleri istediğinde, özellikle üç yaş çocuklarının ilk boyutta takılıp kaldıkları gözlenmektedir (bir meta-analiz için bkz. Doebel ve Zelazo, 2015). Zelazo *vd.* (Zelazo ve Frye, 1997; Zelazo, Müller, Frye ve Marcovitch, 2003), bu duruma küçük çocukların saçaklı kuralları kavrayamamalarının neden olduğunu düşünmektedir. Bu görüşe göre, belirli bir olaya yönelik her olası tepkinin arkasında bir kural yatar. Duruma uygun tepkinin sergilenebilmesi için bu kurallar ağacının doğru oluşturulması şarttır.

14. Yeniden Tanımlama

Kloo *vd.* (Kloo ve Perner, 2005; Kloo, Perner, Aichhorn ve Schmidhuber, 2010), Zelazo *vd.*'nin hipotezini, BDKE kartlarındaki örneğin şekil-renk boyutlarını yine aynı kart üzerinde ama birbirinden ayırarak sınamıştır. Zelazo *vd.* haklıysa bu müdahalenin küçük çocukların eşleme performanslarını etkilememesi gerekir. Çünkü bu müdahale göreve dair öngörülen tepki kurallarını değiştirmemektedir. Ancak bulgular aksini işaret etmiştir. Kloo *vd.*'nin manipülasyonu üç yaş çocuklarının BDKE performanslarını oldukça iyileştirmiştir. Yani üç yaş çocuklarının oyunun kurallarını kavramakta bir sorun yaşamadıkları anlaşılmıştır. Böylece kural hipotezi çürütülmüştür.

Kloo *vd.*, kart boyutlarını ayırıştırmanın, küçük çocukların tek boyutlu temsil kavrayışlarına uygun olması nedeniyle kolaylaştırıcı olduğunu düşünmüştür. Perner'in (1991) temsil hipotezine göre, çocuklar, orijinal BDKE'de aynı şeyi

başka bir perspektiften yeniden tanımlayamadıkları için kural değişimine ayak uyduramamaktadırlar. O yüzden iki boyut iki ayrı şeymiş gibi sunulduğunda, Zelazo *vd.*'nin beklentisinin aksine, görevde başarılı olurlar.

Yıldız (2013), Perner'in küçük çocukların aynı şeye birden çok temsil yükleyemediklerine ilişkin hipotezini, orijinal BDKE kartları yerine gerçek kalemler kullanıp yönergeye sadece yeri geldiğinde "kalem" eklemesi yaparak sınamıştır. Buradaki mantık, bu sefer aynı objenin iki farklı özelliği (renk ve büyüklük) olan boyutları birbirinden ayırmadan çocuklara sunabilmektir. Çalışmanın dayandığı kavramsal ağ görüşüne (Yıldız, 2011) göre, bu görevde kalem, kavramsal bir ortak referans noktası oluşturacak ve çocukların temsil soyutlamalarını kolaylaştıracaktır. Bu çalışmada %61.5'i 42 aydan küçük olan üç yaş çocuklarının neredeyse hepsinin görevden geçtiği görülmüştür. Ancak bu çalışmanın bir dizi yöntemsel sınırlılığı söz konusudur. Dolayısıyla bulgular sağlıklı şekilde değerlendirilememiştir.

15. Şimdiki Çalışma

Perner *vd.* (Perner ve Leahy, 2016; Perner, Huemer ve Leahy, 2015), Perner'in 1991'deki temselsel gelişim hipotezini zihinsel dosyalar teorisiyle açıklamıştır. Buna göre, küçük çocukların dosya açma ve takibinden ziyade, bu dosyaları birbirine bağlamada sorun yaşadıkları düşünülmüştür. Üç yaş çocukları, yanlış kanı, alternatif isimlendirme ve görünüş-gerçeklik görevlerinde iki farklı dosyanın aynı şeyi ifade edebileceğini kavrayamadıkları için başarısız olmaktadır. Yani zihinsel dosyalar arasında yatay bağlantı kuramamaktadırlar.

Şimdiki çalışmada ise Yıldız'ın (2013) sonuçları çok daha sistemli ve kontrollü şekilde sınanmıştır. Bu çalışmada orijinal BDKE ve buna özdeş objelerin kullanıldığı versiyon ile Yıldız'daki BDKE-Kalem ve bunun kartlı versiyonu kullanılmıştır. Kural ve temsil hipotezlerine göre bir çocuk bu dört görevin ya hepsinden geçer ya da hiçbirini geçemez. Bu nedenle bu çalışma, bu iki hipotezi ayırt etmekte zayıftır. Ancak zihinsel dosyalara göre kalemler versiyonlarda tek bir zihinsel dosya (kalem) açılacağı ve boyutlar (renk ve büyüklük) bu dosya içine özellik olarak yazılacağı için çocuklar iki dosya arasında bağlantı kurmakta zorlanmayacak ve dolayısıyla sadece bu görevlerde başarılı olacaklardır. Yıldız'dan kaynaklanan beklenti ise çocukların gerçek kalem versiyonunda diğerlerinden daha başarılı olacağı yönündedir.

2. Yöntem

2.1. Katılımcılar

Çalışmaya İstanbul'daki üç farklı kreşe devam eden 71 üç yaş (ranj = 36 - 48 ay) çocuğu katılmıştır. Kreşler bir devlet üniversitesine bağlıdır ve kurum personelinin çocuklarına hizmet vermektedir. Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi'nde (TİFALDİ) yaşının standart puan diliminde olma şartını karşılamayan 29 çocuk çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu şartı sağlayan 42 çocuktan ikisi çalışmaya devam etmemiş, diğer ikisi ise hiçbir deneysel görevde ilk aşamayı geçememiştir. Sonuç olarak en az bir deneysel görevde ilk aşamayı geçen 38 çocuktan (ranj = 37 - 46 ay, ort. yaş = 41.32 ay, $SS = 2.99$ ay, 21 kız) elde edilen veriler analiz edilmiştir.

2.2. Araçlar ve İşlem

2.2.1. Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi (TİFALDİ). Kazak Berument ve Güven (2013) tarafından geliştirilen bu testin amacı, iki - 12 yaş aralığındaki çocukların dil becerilerini ölçmektir. İfade edici ve alıcı dil alt testlerinden oluşur. Bu çalışmada alıcı dil alt testi kullanılmıştır. Bu alt testte üzerinde dört farklı şeyin resmi bulunan 104 sıralı kart vardır. Yaşına uygun olandan başlanarak kartlar tek tek katılımcıya gösterilir ve katılımcıdan uygulamacının söylediği şeyi işaret etmesi beklenir. Son on kartta sekiz hata yapıldığında uygulama sonlandırılır. Başlangıç kartından öncekiler de doğru sayılmak üzere her doğru yanıt bir puandır. Alt testin güvenilirlik katsayıları test-tekrar testte .97, yarıya bölmede (Spearman-Brown) .99 olarak bulunmuş, iç tutarlılık katsayısı ise .96 olarak rapor edilmiştir. Geçerlik çalışmasında altı yaşından küçük çocuklar için Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) ile anlamlı korelasyon bildirilmiştir. Bu çalışmada takvim yaşına karşılık gelen TİFALDİ-Alıcı Dil Kelime Alt Testi standart puanı dışında kalan çocuklar deneysel müdahale grubuna alınmamıştır.

2.2.2. Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Görevi (Kart). Boyut Değiştirerek Kart Eşleme (BDKE; buradan sonra kısaca "*Kart*") görevi olarak isimlendirilecektir görevi, ilk defa Frye, Zelazo ve Palfai (1995) tarafından kullanılmıştır. Görevin iki yaşından itibaren çocuklarda özellikle kural kullanımını, diğer bir deyişle bir kural kullanımından diğerine geçiş becerisini (bilişsel esneklik) ölçtüğü düşünülmektedir. Bu çalışmada kullanılan görev araçları ve yönergelerine karar verilirken Zelazo'ya (2006) olabildiğince sadık kalınmıştır.

Görevde iki adet özdeş tepsi, bir büyük "mavi tavşan", bir büyük "kırmızı araba", yedi adet küçük "kırmızı tavşan" ve yedi adet küçük "mavi araba" kartı kullanılmıştır. Büyük kartlar, yan yana yerleştirilen iki tepsinin hemen başları-

na, katılımcının karşıdan rahatça görebileceği şekilde sabitlenir. Uygulamacı, önce büyük hedef kartların renk ve şeklinin neler olduğunu katılımcıya açıkça tanımlar. Ardından renk ya da şekil boyutlarından hangisiyle uygulamaya başlayacağına karar verip katılımcıya ilk kural eşleme kuralını açıkça ifade eder (“*Şimdi seninle bir oyun oynayacağız. Bu bir şekil oyunu. Şekil oyununda tüm arabalar buraya, tüm tavşanlar ise buraya gider*”) ve iki farklı örnek test kartı eşlemesini katılımcıyla birlikte yapar. Katılımcı, daha sonraki altı kartı bu kurala göre tek tek yerleştirir. Uygulamacı, bir sonraki kartı katılımcıya sunmadan önce kuralı tekrar eder (“*Unutma, şekil oyununda araba ise buraya, tavşan ise buraya gider*”) ve kartı katılımcıya göstererek kartın kuralla ilgili boyutunu açıkça tanımlar (“*Bak bu tavşan, şekil oyununda nereye gider?*”). Aynı test kartı üst üste iki defa gösterilebilir.

Katılımcı, ilk kural aşamasındaki altı kartın hepsini doğru yerleştirdiyse ara verilmeden ikinci aşamaya geçilir. Bu, kural değişimi aşamasıdır. Aşamalar arası geçişte katılımcıya bundan sonra test kartlarının diğer boyutuna göre yerleştirme yapmasını bildiren yeni kural ifade edilir (“*Şimdi seninle yeni bir oyun oynayacağız. Şekil oyununa devam etmeyeceğiz. Şimdiki oyunumuz renk oyunu. Renk oyununda tüm kırmızılar buraya, tüm maviler ise buraya gider. Bak bu kırmızı/mavi, renk oyununda nereye gider?*”). Bu aşamada örnek eşleme uygulaması yoktur. Geri kalan uygulama ilk aşamadaki gibidir. İkinci aşamaya geçebilen katılımcıların doğru eşledikleri her kart bir puandır. Beş ve üzeri puan alan katılımcı görevden geçmiş sayılır.

2.2.3. Kartlı Boyut Değiştirerek Kalem Eşleme Görevi (Kart-Kalem).

Yukarıda açıklanan görev, orijinal BDKE görevidir. Bunun yanında “büyük sarı kalem” ve “küçük yeşil kalem” hedef kartları ve “küçük sarı kalem” ve “büyük yeşil kalem” test kartlarının kullanıldığı bir versiyon daha üretilmiştir (buradan sonra kısaca “Kart-Kalem” görevi olarak isimlendirilecektir). Bu versiyonun uygulaması, boyutlar (renk-büyüklik) hariç orijinalinkiyle aynıdır.

2.2.4. Boyut Değiştirerek Obje Eşleme Görevi (Gerçek). Bu görev, Kart görevindeki tepsilerin yerine özdeş kutular ve hedef ve test kartları yerineyse kartlardaki şeyler ve onların boyutlarıyla özdeş oyuncakların kullanıldığı başka bir eşleme görevi versiyonudur (buradan sonra kısaca “Gerçek” görevi olarak isimlendirilecektir). Uygulaması Kart görevindeki gibidir.

2.2.5. Boyut Değiştirerek Kalem Eşleme Görevi (Gerçek-Kalem). Bu görev, Kloo vd.’in (2010) BDKE’ye dair yeniden tanımlama hipotezini kelime manipülasyonu ile sınamak üzere ilk defa Yıldız’da (2013) kullanılmıştır.

Gerçek görevindeki oyuncaklar yerine Kart görevine özdeş gerçek kalemlerin kullanıldığı bir eşleme görevidir (buradan sonra kısaca “*Gerçek-Kalem*” görevi olarak isimlendirilecektir). Uygulaması yukarıdakiler gibidir. Yıldız’ın yönergeye eklediği “kalem” kelimesi, bu çalışmada yoktur.

2.3. Araştırma Tasarımı

Çocuklarla kurum içinde uygun bir yerde birebir çalışılmıştır. Çocuklara önce TİFALDİ-Alıcı Dil Kelime Alt Testi uygulanmış ve standart puanı ile takvim yaşı uyuşanlar sonraki dört deneysel oturuma birer hafta arayla devam etmişlerdir. Bir çocuğa her oturumda farklı bir eşleme görevi uygulanmıştır. Böylece bir ay içerisinde aynı çocuğun dört farklı eşleme görevindeki performansı ölçülmüştür. Oturumlar yaklaşık onar dakika sürmüştür. Görev (Kart, Gerçek, Kart-Kalem ve Gerçek-Kalem) ve kural değiştirme (renk-şekil veya renk-büyüklik) sırası çocuklar arasında karşı yönde dengelenirken neredeyse her çocuğa spesifik hale gelmiştir (4 hafta x 4 görev x 2 kural sırası).

3. Bulgular

Dört farklı eşleme görevinde kalan ve geçen çocuklar karşılaştırıldığında oranların aşağı yukarı aynı olduğu görülmüştür (bkz. Tablo 1). Çocukların performans puanları (0-6 puan) üzerinden yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analizleri sonucunda da anlamlı bir fark gözlenmemiştir, p 'ler $\geq .256$ (bkz. Tablo 2). Böylece BDKE'ye benzer boyut değiştirerek eşleme görevlerinde boyutlar aynı şeyin sıfatları (zihinsel dosyalar) ve/veya şey gerçek (kavramsal ağ) olduğunda üç yaş çocuklarının daha başarılı olacaklarına dair hipotezler desteklenmemiştir.

Tablo 1. Görevlerden geçen ve kalan çocuklar.

	37-46 ay N = 38			37-41 ay n = 19			42-46 ay n = 19		
	II. aşamada kaldı	II. aşamadan geçti	I. aşamayı geçemedi	II. aşamada kaldı	II. aşamadan geçti	I. aşamayı geçemedi	II. aşamada kaldı	II. aşamadan geçti	I. aşamayı geçemedi
Kart	14	20	4	9	6	4	5	14	0
Gerçek	15	19	4	10	6	3	5	13	1
Kart-Kalem	14	23	1	8	10	1	6	13	0
Gerçek-Kalem	13	22	3	7	9	3	6	13	0

Tablo 2. Görevlerdeki performans ortalamaları ve standart sapmaları.

	37-46 ay			37-41 ay			42-46 ay		
	N	Ort.	SS	n	Ort.	SS	n	Ort.	SS
Kart	34	3.647	2.806	15	2.667	2.82	19	4.421	2.61
Gerçek	34	3.441	2.862	16	2.25	2.887	18	4.5	2.455
Kart-Kalem	37	3.973	2.555	18	3.611	2.429	19	4.316	2.689
Gerçek-Kalem	35	3.714	2.855	16	3.313	2.915	19	4.053	2.838

Veri setine yakından bakıldığında, literatürdeki beklentinin aksine, çocukların aşağı yukarı yarısının hem Kart'tan (yani orijinal BDKE'den) hem de diğer üç görevden geçmiş olduğu görülmüştür. Bunun tavan etkisine neden olabileceği değerlendirilmiştir. Veriler yaş ortalamasından iki eşit gruba bölünerek tekrar gözden geçirildiğinde, 42 aydan küçükler ($n = 19$, ort. yaş = 38.68 ay, $SS = 1.42$ ay, 12 kız) içinde her görevden geçen dört (%21.05), 42 ay ve daha büyükler ($n = 19$, ort. yaş = 43.95 ay, $SS = 1.13$ ay, 9 kız) içindeyse her görevden geçen dokuz (%47.37) çocuk olduğu tespit edilmiştir.

Literatürden doğan beklentilerle birlikte yukarıda açıklanan küçük ve büyük üç yaş çocukları arasında gözlenen başarı farkı da dikkate alınarak veri seti iki yaş grubuna ayrılmış ve hipotez her iki grupta ayrı ayrı tekrar sınanmıştır. 42 aydan küçüklerde sadece Kart-Kalem ile Gerçek arasında, ilkinin lehine, anlamlı bir fark olduğu görülmüştür, $W = 2$, $p = .029$. 42 ay ve daha büyüklerde ise görevler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir, p 'ler $\geq .581$ (bkz. Tablo 2). Bu noktada zihinsel dosyalar hipotezi, 42 aydan küçük çocuklarda kısmen destekleniyor görünmektedir.

Görevlerde ikinci aşamada kalan, ikinci aşamayı geçen ve ilk aşamayı geçemeyen çocuklar iki yaş grubu arasında karşılaştırıldığında, Kart'ta anlamlı, $X^2(2) = 8.343$, $p = .015$, Gerçek'te anlamlılığa yakın, $X^2(2) = 5.246$, $p = .073$, farklar gözlenirken, Kart-Kalem ve Gerçek-Kalem'deki farklar anlamlı değildir, p 'ler $\geq .149$. Anlamlı ve anlamlılığa yakın farklar, 42 ay ve daha büyükler lehinedir (bkz. Tablo 1). Böylece 42 aydan küçük üç yaşlarda, şeyin obje ya da özdeş bir çizim olmasından bağımsız olarak, ardışık kural geçişi yapılacak boyutların aynı şeyin sıfatları olması durumunda boyut değiştirerek eşleme performansının yükseldiği düşünülmüştür. Bu bulgu, zihinsel dosyalar hipotezini desteklemektedir.

Çocukların performans puanları iki yaş grubu arasında karşılaştırıldığında da yukarıdakine benzer bir istatistiksel örüntü gözlenmiştir: Kart'ta anlamlılığa yakın, $W = 92$, $p = .055$, Gerçek'te anlamlı, $W = 82.5$, $p = .021$, farklar gözlenirken, Kart-Kalem ve Gerçek-Kalem'deki farklar anlamlı değildir, p 'ler $\geq .2$.

Böylece, gerçek ya da kart olması fark etmeksizin, ardışık eşleme sırasında kural boyutları değişecek şey aynı (kalem) olduğunda 42 aydan küçüklerin performansının 42 ay ve daha büyüklerin seviyesine yükseldiği anlaşılmıştır.

4. Tartışma

Çalışmanın amacı, üç yaş çocuklarının boyut değiştirerek eşleme görevi performanslarını zihinsel dosyalar (Perner ve Leahy, 2016; Perner, Huemer ve Leahy, 2015; Recanati, 2012) ve kısmen kavramsal ağ (Yıldız, 2011, 2013) ile temsil (Perner, 1991) ve kural (Zelazo ve Frye, 1997; Zelazo *vd.*, 2003) hipotezlerini karşılaştırarak sınamaktır. Eğer zihinsel dosyalar ve kavramsal ağ hipotezleri doğrudursa, üç yaş çocukları, boyut değiştirerek eşleme görevinde boyutlar aynı şeyin sıfatları olduğunda, temsil ve kural hipotezlerinin tersine, başarılı olacaklardır. Çalışmanın sonuçları, bu durumun 42 aydan küçük üç yaş çocuklarında geçerli olduğunu işaret etmiştir.

Daha önce belirttiğimiz gibi, bu çalışma, kural ve temsil hipotezlerini ayırt etmemektedir. Ancak eşlemenin sürekli bir şeyin sıfatları üzerinden yapılması koşulunda performansın artacağını birlikte öngören kavramsal ağ ve zihinsel dosyalar hipotezleri arasındaki gerçekliğe vurgu farkını sınavabilmiştir (Kart-Kalem ve Gerçek-Kalem). Kavramsal ağ hipotezinin gerçekliğe yönelik vurgusu, görevde sunulan şeyin gerçek ya da çizim olmasının sonuçları etkilemediği anlaşıldığı için desteklenmemiştir. Dolayısıyla sonuçlar, tam olarak zihinsel dosyalar hipotezine uygundur.

Çalışmaya katılan 42 ay ve üstü üç yaş çocuklarının %73.7'sinin orijinal BDKE (Kart) görevinden geçtiği görülmüştür. Bu oran, Kloo *vd.*'nde (2010) %58.6'dır. 42 aydan küçük üç yaşların bu çalışmada %40'ı, Kloo *vd.*'de ise %22'si orijinal BDKE'den geçmiştir. Görüldüğü üzere bu çalışmaya katılan çocuklar, orijinal BDKE'de beklenilenden daha başarılı olmuşlardır. Bu durum, çalışmada olası farkların tespit edilmesini zorlaştırmış ve/veya tespit edilen farkların güçlerini etkilemiş olabilir.

Bu genel başarıyı açıklamak üzere çalışmaya yakından baktığımızda, dil ve ilişkili diğer becerileri kontrol etmek üzere kullanılan TİFALDİ sonucunda aynı kreşlere devam eden çocukların %40.8'inin çalışmaya dahil edilmediği göze çarpmaktadır. Testin standart puanları, takvim yaşlarının üzerinde becerileri olan çocukların seçilmesinde sınırlayıcı olmamış olabilir. Buna rağmen aynı çocuğun farklı görevlerdeki performanslarını ölçmüş ve bu ölçümlerde anlamlı farklar gözlemiş olmamız, bu genel başarı sorununu bir nebze aştığımız anlamına gelebilir. Yine de bu şüpheyi ortadan kaldıracak önlemler alınarak çalışmanın tekrar edilmesi gerekmektedir.

Boyut değiştirerek eşleme görevinde boyutlar aynı şeyin sıfatları olduğunda 42 aydan küçük üç yaşların performanslarının yükseldiğini işaret eden bulgularıyla bu çalışmanın Perner *vd.*'ne (2002; Sprung, Perner ve Mitchell, 2007) paralel sonuçlar verdiği düşünülebilir. Perner *vd.*, alternatif isimlendirmede aynı şeye eşanlı ve kategorik temsiller yüklemeye göre, aynı şeyin ismi-rengi, rengi-rengi ve farklı parçaları arasında geçiş yapmaları beklendiğinde üç yaş çocuklarının daha başarılı olduklarını göstermişti. Bu sonuçlar, bir zihinsel dosyanın içeriğine yazılan özellikler arasında geçiş yapmanın aynı şeyi refere eden iki farklı zihinsel dosya arasında geçiş yapmaktan daha kolay olduğunu düşündürmektedir.

Perner'in (1991) temsil hipotezine göre üç yaş çocukları aynı şeye iki temsil yükleyemezlerken, zihinsel dosyalar hipotezine göre aynı şeyi refere eden bir zihinsel dosya içine birden çok içerik (yüklenici, sıfat vb.) yazarak o şeye kolayca yükleyebilirler. Perner'in yaklaşımına uygun olarak Kloo *vd.* (Kloo ve Perner, 2005; Kloo *vd.*, 2010), BDKE kartlarındaki geçiş boyutlarını aynı kart üzerinde uzaysal olarak ayırarak üç yaşların eşleme performanslarını, Zelazo *vd.*'nin (Zelazo ve Frye, 1997; Zelazo *vd.*, 2003) beklentisinin aksine, yükseltmeyi başarabilmişti. Ancak bu çalışmada, Kloo *vd.*'nin boyut ayırma manipülasyonunun aksine fakat zihinsel dosyalar hipotezine uygun olarak, birden çok geçiş boyutu aynı şeye yüklendiğinde de üç yaşların eşleme görevi performanslarının yükseldiği gösterilmiş oldu.

Kavramsal ağ (Yıldız, 2011) görüşü, sosyal etkileşim ve tarihselliğe verdiği önemle zihinsel dosyalar teorisinden ayrılmaktadır. Zihinsel içerik üzerinde yapılan işlemler konusunda bu iki fikir farklıysa da bu çalışma bağlamında farklı sonuçlar öngörmemektedir. Ayrıca bu çalışmada Yıldız'daki (2013) gibi bir yönerge manipülasyonu denenmemiştir. Oysaki yönerge manipülasyonlarının üç yaşta orijinal BDKE performansını yükseltebildiği bilinmektedir (meta-analiz sonuçları için bkz. Doebel ve Zelazo, 2015). Sonuç olarak bu çalışma, kavramsal ağ görüşü hakkında doğrudan bilgi vermemektedir. Buna rağmen kavramsal ağ görüşünün, tarihselliğe verdiği önem nedeniyle, objelerin daha etkili olabileceğine dair tali bir vurgusu söz konusudur. Çalışmanın bulguları bu fikri desteklememiştir. Ancak Yıldız'da (2017) da sınınanan bu etkinin üç ve beş yaş çocuklarında istatistiksel olarak zayıf kaldığı, sadece mikrogenetik analizlerde dolaylı yollardan gözlenebildiği ve bu nedenle göz ardı edilmemesi gerektiği düşünülmüştür.

On beş aydan itibaren çocukların özellikle sosyal etkileşim ve/veya isim ipucu koşullarında modaliteler (gerçek ve kart ya da bilgisayarda çizim veya resim) arası aktarım yapabildikleri bilinmektedir (Preissler ve Carey, 2004; Strouse ve Ganea, 2017; Zack ve Barr, 2016). Bunun yanında Huber *vd.* (2016),

Hanoi Kuleleri görevinin orijinal ve tablet versiyonları arasında bu aktarımı çocukların dört yaştan itibaren kendi kendilerine yapabildiklerini göstermiştir. Yıldız (2017) da benzer bir aktarımı üç yaş çocuklarında gözlemiştir. BDKE'nin farklı modalitelerde (masaüstü ve bilgisayar) aynı sonuçları verdiği de birçok çalışma sonucunda sabittir (Doebel ve Zelazo, 2015). Bu sonuçlarla şimdiki çalışmanıniki örtüşmektedir.

Bu çalışma, 42 aydan küçük üç yaş çocuklarının kural geçişini aynı şeyin sıfatları arasında, şey gerçek olsun ya da olmasın, yapabildiklerini göstermiştir. Bu sonuç, Zelazo *vd.* (Zelazo ve Frye, 1997; Zelazo *vd.*, 2003) ile kısmen Kloo *vd.*'nin (Kloo ve Perner, 2005; Kloo *vd.*, 2010) hipotezlerini yanlışlamaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, Perner *vd.*'nin (Perner ve Leahy, 2016; Perner, Huemer ve Leahy, 2015) zihinsel dosyalar (Recanati, 2012) yorumunu boyut değiştirerek eşleme görevindeki küçük üç yaşlarda ayırt edici şekilde desteklemiştir.

Kaynaklar

- Csibra, G., & Gergely, G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in Cognitive Sciences*, *13*, 148-153.
- Doebel, S., & Zelazo, P. D. (2015). A meta-analysis of the Dimensional Change Card Sort: Implications for developmental theories and the measurement of executive function in children. *Developmental Review*, *38*, 241-268.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., & Green, F. L. (1983). Development of the appearance-reality distinction. *Cognitive Psychology*, *15*, 95-120.
- Frege, G. (1989). Anlam ve yönletim üzerine (Ş. H. Elkatip, Çev.). V. Hacıkadiroğlu (Ed.), *Felsefe tartışmaları*, 5. kitap içinde (s: 7-23). İstanbul: Panaroma.
- Frye, D., Zelazo, P. D., & Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, *10*(4), 483-527.
- Huber, B., Tarasuik, J., Antoniou, M. N., Garrett, C., ..., & The Swinburne Babylab Team (2016). Young children's transfer of learning from a touchscreen device. *Computers in Human Behavior*, *56*, 56-64.
- Kazak Berument, S., & Güven, A. G. (2013). Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil (TİFALDİ) Testi: I. Alıcı Dil Kelime Alt Testi standardizasyon ve güvenilirlik geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, *24*(3), 192-201.
- Kloo, D., & Perner, J. (2005). Disentangling dimensions in the dimensional change card sorting task. *Developmental Science*, *8*, 44-56.
- Kloo, D., Perner, J., Aichhorn, M., & Schmidhuber, N. (2010). Perspective taking and cognitive flexibility in the Dimensional Change Card Sorting (DCCS) task. *Cognitive Development*, *25*, 208-217.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Perner, J., Huemer, M., & Leahy, B. (2015). Mental files and belief: a cognitive theory of how children represent belief and its intensionality. *Cognition*, *145*, 77-88.
- Perner, J., & Leahy, B. (2016). Mental files in development: dual naming, false belief, identity and intensionality. *Review of Philosophy and Psychology*, *7*(2), 491-508.
- Perner, J., Stummer, S., Sprung, M., & Doherty, M. J. (2002). Theory of mind finds its Piagetian Perspective: Why alternative naming comes with understanding belief. *Cognitive Development*, *17*, 1451-1472.

- Preissler, M. A., & Carey, S. (2004). Do both pictures and words function as symbols for 18- and 24-month-old children? *Journal of Cognition and Development, 5*, 185-212.
- Recanati, F. (2012). *Mental files*. Oxford: Oxford University Press.
- Searle, J. R. (2005). *Toplumsal gerçekliğin inşası* (M. Macit ve F. Özpilavcı, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Searle, J. R. (2006). *Zihin dil toplumu, gerçek dünyada felsefe* (A. Tural, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Searle, J. R. (2014). *Zihnin yeniden keşfi* (M. Macit, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Sprung, M., Perner, J., & Mitchell, P. (2007). Opacity and discourse referents: Object identity and object properties. *Mind & Language, 22*(3), 215-245.
- Strouse, G. A., & Ganea, P. A. (2017). Toddlers' word learning and transfer from electronic and print books. *Journal of Experimental Child Psychology, 156*, 129-142.
- Tomasello, M. (2016). Cultural learning redux. *Child Development, 87*(3), 643-653.
- Tomasello, M. (2017). *İnsan iletişiminin kökenleri* (G. Koca, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Tomasello, M., Kruger, A., & Ratner, H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences, 16*, 495-552.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition, 13*(1), 103-128.
- Wittgenstein, L. (1986). *Philosophical investigation* (G. E. M. Anscombe, Çev.). G. E. M. Anscombe, R. Rhees ve G. H. Wright (Ed.). Oxford: Basil Blackwell.
- Yıldız, T. (2011). *6 ve 8 yaş çocuklarında anlam kafesi kurmanın kavram gelişimine etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldız, T. (2013). Bir kelime neyi değiştirir? Boyut değiştirerek eşleme görevine kavramsal ağların etkisi. *Nesne Psikoloji Dergisi, 1*(1), 1-19.
- Yıldız, T. (2017). *"Anlam Kafesi Kurma:" Dokunmatik ekranlı cihazlar üzerinden insan-insan ve yazılım-insan etkileşimlerinin kavram gelişimine etkileri*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Zack, E., & Barr, R. (2016). The role of interactional quality in learning from touch screens during infancy: Context matters. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-12.
- Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 1(1), 297-301.
- Zelazo, P. D., & Frye, D. (1997). Cognitive complexity and control: a theory of the development of deliberate reasoning and intentional action. M. Stamenov (Ed.), *Language structure, discourse, and the access to consciousness* içinde (ss: 113-153). Amsterdam: John Benjamins.
- Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), Serial No. 274.