

Görgü Tanıklığında Olay Sonrası Yanlış Bilginin Etkisi Kategori Kuvvetine Göre Değişir mi?

İlyas Göz
Acıbadem Üniversitesi

Serra Tekin
Göteborg Üniversitesi

Ayşe Ayçiçeği Dinn
İstanbul Üniversitesi

Özet

Görgü tanıklığında bellek yanlışlarını açıklamak için en çok başvurulan kuramlardan birisi olan *Fuzzy Trace Theory*'ye göre, ancak orijinal olayla anlamsal ortaklığı olan bir "olay sonrası yanlış bilgi" onun yerine yanlışlıkla kabul edilebilir; dahası, bu bağlantı ne kadar kuvvetli olursa, olay sonrası bilginin orijinal olay yerine kabul edilme olasılığı o kadar yüksek olur. Mevcut araştırmada bu kestirim, görgü tanıklığı literatürü çerçevesinde bir hırsızlık olayını betimleyen bir video ile test edilmiştir. Olay sonrası yanlış bilgi olarak kritik maddelerin ait olduğu kategorinin kuvvetli üyesi, zayıf üyesi ve kategori dışı seçenek bir hikaye içinde verilmiştir. Tanıma testinde kritik maddenin kendisi, ait olduğu kategorinin kuvvetli üyesi, zayıf üyesi ve ilişkisiz seçenek yer almıştır. Orijinal olay ile anlamsal bağlantısı olan yanlış bilgi, olmayandan daha fazla kabul edilmiş, kategorinin kuvvetli üyesi ile zayıf üyesi arasındaki fark ise, anlamlılık düzeyine erişememiştir. Bulgular *Fuzzy Trace Theory* ile Brainerd ve Reyna'nın (2012) "gelişimsel karşıtlık" kavramı açısından tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Görgü tanıklığı, bellek yanlışması, olay sonrası yanlış bilgi, anlamsal kategori

Abstract

According to one of the most prominent false memory theories (*Fuzzy Trace Theory*), false memories stem from the semantic association between the original information and post-event misinformation. Furthermore, the strength of this association predicts the probability of accepting the post-event misinformation as original information. In order to test this prediction within the eyewitness testimony framework, the current study used a video of a mock-theft and a narrative of the event in which some original information was changed as post-event misinformation. To that end, the strong and the weak members of the category to which original information belongs to, and semantically unrelated options were given as distractors in addition to the original information in a recognition test. Analysis revealed that semantically strong and weak distractors were significantly more likely to be accepted as original information than the semantically unrelated item. Semantically strong distractors were accepted as original information more than weak distractors, although the difference did not reach significance. Findings were discussed in terms of *Fuzzy Trace Theory* and the "developmental reversals" approach by Brainerd and Reyna (2012).

Key words: Eyewitness testimony, false memory, post-event misinformation, semantic category

Yazışma Adresi: İlyas Göz, Acıbadem Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ataşehir İstanbul

E-posta: ilyas.goz@acibadem.edu.tr

Yazar Notu: Mevcut araştırma, "Görgü Tanıklığı: Olay Sonrası Yanlış Bilgide Kategori Faktörünün Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinin özetidir (İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Olay sonrası yanlış bilginin (Post-Event Misinformation) görgü tanığının belleğine olan etkisi 1970’li yıllardan günümüze kadar çeşitli yönlerden araştırılmaktadır. Tipik bir olay sonrası yanlış bilgi (OSYB) işleminde ilkin orijinal olay görsel olarak sunulur; daha sonra bu orijinal olayın yazılı bir betimlemesi verilirken bir unsur değiştirilir (bu, olay sonrası yanlış bilgidir); nihayet, son aşamada bir tanıma testinde katılımcının bu değiştirilen unsurun orijinal halinin hangisi olduğuna karar vermesi istenir. Örneğin, bir dizi slaytla gösterilen bir trafik olayında orijinal uyarım *Dur* iken, olayın sonraki betimlemesinde bu uyarım *Yol ver* olarak değiştirilmiş, tanıma testinde ise katılımcının orijinal olayda gördüğü trafik işaretinin hangisi olduğu sorulmuş, ve OSYB olarak *Yol ver* verilen deney grubunda doğru tanıma oranının düşük olduğu bulunmuştur (Loftus, Miller ve Burns, 1978).

Bu tip çalışmaların en yenilerinden birisinde (Stark, Okado ve Loftus, 2010) yukarıdaki çalışmada kullanılan işlem (prosedür) farklı değildir. Ama hangi işlem ve tanıma testi kullanılırsa kullanılsın, tanıma testinde katılımcı, birçok faktöre göre değişen oranlarda, orijinal olay yerine, OSYB’yi hatırlamıştır. Bu yöndeki bulgular araştırmacıları, 1980’li yıllarda şu sorunun cevabını bulmaya yöneltmiştir: “Orijinal unsur yerine OSYB hatırlanırken, *orijinale ne oluyor?*”

Bu soruya verilen cevaplardan bazıları orijinal unsurun bozulduğunu (Loftus ve ark., 1978), bazıları ise bozulmadığını öne sürmüşlerdir (örn., McCloskey ve Zaragoza, 1985). Bu mesele bir süre daha farklı test teknikleri kullanılarak cevaplanmaya çalışıldıktan sonra (örn., Tversky ve Tuchin, 1989) OSYB’nin hangi koşullarda daha etkili olduğu meselesi ön plana çıkmıştır. Çok farklı faktörler değişimlenerek OSYB’nin etkili olduğu ve olmadığı koşullar belirlenmeye çalışılmıştır. Örneğin, OSYB’nin farklı yaşlardaki çocukları nasıl etkilediği (Lehman, McKinley, Thompson, Leonard, Liebman ve Rothrock, 2010), olayın iki tanığının (co-witnesses) birbirlerinin anılarını nasıl etkiledikleri (Wright, Memon, Skagerberg ve Gabbert, 2009), sosyal ortamdan gelen OSYB ile laboratuvarından gelen OSYB’nin etki-

si arasındaki fark (Gabbert, Memon, Allan ve Wright, 2004), kendi belleklerine güven düzeyleri düşük ve yüksek olanların OSYB’den etkilenme düzeyleri (Bergen, Horselenberg, Merckelbach, Jelicic ve Beckers, 2010), OSYB’nin kaynağının (source) etkisi (Bodner, Musch ve Azad, 2009), test ve soru türünün etkisi (Er, Alpar ve Uçar, 2005), bilişsel faktörlerin OSYB’den etkilenme derecesi ile ilişkisi (Zhu, Chen, Loftus, Lin, He, Chen ve ark., 2010a), kişilik özelliklerinin OSYB’den etkilenme derecesi ile ilişkisi (Zhu, Chen, Loftus, Lin, He, Chen ve ark., 2010b), OSYB’nin olayın çevresindeki (peripheral) veya merkezindeki (central) materyale etki derecesi (Heath ve Erickson, 1998) bunlardan bazılarıdır. Bu gibi faktörlerden başka örneğin, OSYB’nin etkisiyle ortaya çıkan anıların (resulting memories) niteliği de araştırıldığı halde (Wright ve Stroud, 1998) görgü tanıklığında OSYB’nin kendisi ile orijinal olay arasındaki anlamsal (semantic) bağlantının kuvveti kontrol edilmemiştir. Bu durum, görgü tanıklığı alanında OSYB’nin orijinal anıya olan etkisini araştıran ilk araştırmalardan (örn., Loftus ve ark., 1978) son araştırmalara kadar (örn., Stark ve ark., 2010) böyledir. Örneğin, Loftus, Miller ve Burns (1978), McCloskey ve Zaragoza (1985), Tversky ve Tuchin (1989) “Orijinal anı yerine OSYB kabul edildiği zaman orijinal anıya ne oluyor?” sorusu üzerindeki tartışmada farklı bulgulara ulaşırken, OSYB’ ile orijinal anı olarak kullandıkları materyal (örn., *yol ver/dur; çekiç/tornavida/pense, kola/7up/sunkist*) arasındaki anlamsal bağlantının kuvvetini kontrol etmemişlerdir.

Oysa bellek literatüründe bellek yanlışmalarını açıklamak için en fazla başvurulan kuramlardan birisi olan *Fuzzy Trace Theory* (FTT)¹ açısından bu anlamsal ortaklık önemli bir faktördür, çünkü bellek yanlışması anlamsal kodlamaya dayanır; bu nedenle aynı anlamsal kategoriye ait uyarımlar yanlışlıkla birbirlerinin yerine geçebilirler ki bu olgu *bellek yanlışması* (false memory) olarak adlandırılır. Ama daha da önemlisi, FTT çerçevesinde yapılan çok sayıda araştırma göstermiştir ki her ikisi de aynı anlamsal kategoriden olduğu halde, bir kategorinin kuvvetli üyesine yanlış alarım verme olasılığı, zayıf üyeye kıyasla daha yüksektir (örn., McEvoy, Nel-

¹ Söz konusu kurama göre, bir uyarım için bellekte iki farklı kodlama yapısı: Anlamsal kodlama (gist) ve fiziksel kodlama (verbatim). Gist ve verbatim bağımsız ve paralel olarak kodlanır ve bellekte ayrı ayrı saklanır. Ancak uyarımın fiziksel özellik kodu anlamsal özellik kodundan daha çabuk kaybedilir (örn., Brainerd ve Reyna, 2004; Brainerd, Reyna ve Brandse, 1995; Campos ve Alonso-Quecuty, 2006). Bu yüzden, aradan belirli bir süre geçtikten sonra tanıma veya hatırlama, anlamsal kodlamaya dayanır. Bu demektir ki bir tanıma testinde eğer bir çelcinin anlamı hedefin (orijinal uyarımın) anlamına uyuyorsa, fiziksel özellikleri uymasa bile doğru olarak kabul edilebilir. Aynı durum hatırlama için de geçerlidir (örn., Brainerd ve Reyna, 2002; Reyna ve Kiernan, 1994; Reyna ve Lloyd, 1997). Ve tanık ifadesi, hem gerçek hayatta hem de laboratuvarında, olayın üzerinden belirli bir zaman geçtikten sonra alındığı için hatırlama daha çok anlamsal kodlamaya dayanır, çünkü fiziksel kodlama daha dayanıksızdır. Üstelik, olay sonrası yanlış bilgi orijinal bilgiyle aynı kategoriye aitse, orijinal bilgiyle olan ortak anlamsal temsilini (gist) güçlendirecektir, çünkü aynı kategoriye ait uyarım sayısı arttıkça, ortak anlamın güçlendiği bulunmuştur (örn., Shiffrin, Huber ve Marinelli, 1995). Sonuçta, örn., orijinal uyarım dolar ise, bu uyarım sonradan *döviz* olarak hatırlanabilir veya tanıma testindeki *döviz* seçeneği işaretlenebilir.

son ve Komatsu, 1999; Seamon, Luo, Schlegel, Grene ve Goldenberg, 2000; Smith, Ward, Tindell, Sifonis ve Wilkenfeld, 2000 gibi). Diğer bir deyişle, hedef üyenin yerine yanlışlıkla hatırlanan üye, *sadece aynı anlamsal kategorinin üyesi değil aynı zamanda anlamsal açıdan o kategorinin kuvvetli üyesi* olma eğilimindedir. Nitekim Brainerd ve Reyna (2012) FTT'nin yukarıdaki kestiriminden yola çıkarak, görgü tanığı küçük çocukların büyük çocuklardan daha az yanlışları gerektiği sonucuna varmıştır. Bu muhakemede küçük çocuklar zayıf anlamsal kodlamayı, büyük çocuklar ise kuvvetli anlamsal kodlamayı temsil etmektedirler, çünkü anlamsal kodu çıkarma yeteneği zamanla gelişmektedir. Araştırmacılar bu kestirimi literatürden çok sayıda bulguyla desteklemiş ve *gelişimsel karışıklık* (developmental reversal) olarak adlandırmıştır. Bu kavram, FTT'ye dayanarak, olaylar arasındaki anlamsal ilişkiyi çıkarma ve tutma yeteneği arttıkça, görgü tanığının daha çok yanılacağını öngörür. Ancak küçük ve büyük çocuk örneklemi üzerinde test edilen ve desteklenen (örn., Anastasi, Lewis ve Quinlan, 2008; Carneiro, Albuquerque, Fernandez ve Esteves, 2007; Metzger, Warren, Price, Reed, Shelton ve Williams, 2008) bu kestirimin yetişkin tanıklığını da aynı şekilde etkileyip etkilemeyeceği test edilmemiştir. Böyle bir test işlemi, FTT'nin söz konusu kestirimi için bir dış geçerlik testi işlevi görecektir. Bu amaçla mevcut araştırmada küçük çocukların zayıf anlamsal kodlaması yerine, orijinal olay ile zayıf anlamsal ilişkili OSYB kullanılmıştır. Aynı şekilde, büyük çocukların kuvvetli anlamsal kodlaması yerine ise orijinal olay ile kuvvetli anlamsal ilişkili OSYB kullanılmıştır; ve söz konusu kestirim yetişkin örneklemin görgü tanıklığında test edilmiştir. Bir başka ifadeyle, orijinal olay ile OSYB arasındaki anlamsal ilişkinin kuvvetli veya zayıf olması, büyük ve küçük çocukların anlamsal kodlama yeteneklerine benzer (analog) olarak alınmış ve görgü tanığının yanlışlık düzeyini etkilemesi beklenmiştir.

Bu çerçevede (a) OSYB, orijinal uyarım ile aynı kategoriden olduğu zaman, farklı kategoriden olduğu koşula kıyasla, orijinal olayın yerine daha fazla kabul edilmesi beklenir, (b) OSYB kategorinin kuvvetli üyesi olduğu zaman, zayıf üyesi olduğu koşula kıyasla, daha fazla kabul edilmesi beklenir.

Bu amaçla aşağıda betimlenen deneyde OSYB olarak orijinal uyarımın ait olduğu anlamsal kategorinin (a) kuvvetli üyesi, (b) zayıf üyesi ve (c) Kategori dışı seçenek verilmiştir.

Tanımada testinde bu seçeneklere ayrıca orijinal olayın kendisi eklenmiştir. Beklentinin desteklenebilmesi için kategorinin hem kuvvetli üyesinin hem de zayıf üyesinin kategori dışı üyeye kıyasla, kuvvetli üyenin ise zayıf üyeye kıyasla orijinal olay yerine daha fazla kabul edilmesi gerekir. Aşağıda betimlenen deneyde bu beklenti test edilmiştir.

Yöntem

Örneklem

Araştırmaya, İstanbul Üniversitesi ve Haliç Üniversitesi'nde okuyan yaşları 17-25 arasında değişen ($Ort. = 19.8; SD = 1.3$) 169'u kadın ve 33'ü erkek, toplam 202 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Başlıca veri toplama araçları bir hırsızlık olayını betimleyen yaklaşık dördür dakikalık iki video filmi, olay sonrası yanlış bilgi vermek için kullanılan ve aynı videolardaki olayları betimleyen bir hikaye, tanıma testi, ve bilgi toplama formudur.

Videoda Kullanılan Kritik Maddelerin Belirlenmesi. Kategori etkisini araştırmak için kullanılan kategoriler belirlenirken iki faktör göz önüne alınmıştır: Olay yerine (Kafe) uygun olması ve kategorinin kuvvetli ve zayıf üyelerinin literatürdeki ölçütleri karşılaması. Kategorinin kuvvetli ve zayıf üyeleri Nelson, McEvoy ve Schreiber'in (1994) 'Geniş çağrışım seti' ve 'Dar çağrışım seti' ölçütleriyle belirlenmiştir. Buna göre bir çağrışım seti, bir kategori üyesinin, o kategorinin ismi söylendiği zaman kaç kişinin aklına ilk olarak geldiğini gösterir. On yedi ve üstü sayıdaki çağrışım 'Geniş', 8 ve altındaki çağrışım ise 'Dar' olarak kabul edilir. Ayrıca, bir kelimenin 'çağrışım' olarak kabul edilebilmesi için en az iki katılımcı tarafından üretilmiş olması gerekir.

Elde edilecek bulguların, deneyde kullanılan kategorinin özelliğinden kaynaklanmadığından emin olmak için, literatürde olduğu gibi (Belli, 1989; Lindsay, Allen, Chan ve Dahl, 2004; McCloskey ve Zaragoza, 1985; Takarangi, Parker ve Garry, 2006; Tversky ve Tuchin, 1989) bir kategori değil, bir'den fazla kategori kullanılmış, ancak bu kategorilerin analizi ayrı ayrı değil birlikte yapılmıştır. Çünkü araştırmanın amacı özellikle a veya b kategorisinin etkisini araştırmak değildir; genel olarak 'kategori'nin ve farklı kuvvetteki kategori üyelerinin, olay sonrası yanlış bilginin kabulü olasılığına etkisini araştırmaktır.

Bu çerçevede, senaryoya (bir kafedeki bir hırsızlık olayına) uygun kategoriler olarak araştırmacılar tarafından 'çiçek', 'soğuk içecek' ve 'Giysi' kategorileri belirlenmiştir.

Bu kategorilerin kuvvetli ve zayıf üyelerini temsil eden maddeler anket çalışmasıyla belirlenmiştir. Anket çeşitli üniversitelerden 193 öğrenci (126 kadın ve 67 erkek) katılmıştır. Araştırmacının belirlediği kategoriler katılımcıya verilerek "Çiçek / Soğuk içecek / Giyecek/denilince aklınıza gelen üçer Çiçek / Soğuk içecek / Giyecek türünü, *öncelik sırasıyla* yazınız" yönergesi verilmiştir. Her bir kategorinin en fazla yazılan iki üyesi o kategorinin 'kuvvetli üye'leri, en az yazılan iki veya üç üyesi ise 'zayıf üye' olarak belirlenmiştir.

Bu yöntemle, çiçek kategorisinin kuvvetli üyeleri olarak *gül* ($n = 155$) ve *papatya* ($n = 141$) zayıf üyesi olarak ise *gelincik* ($n = 2$) belirlenmiştir. Bu üyeler soğuk içecek kategorisi için aynı sırayla *kola* ($n = 168$), *meyve suyu* ($n = 95$) ve *süt* ($n = 3$), giyecek kategorisi için ise *kazak* ($n = 89$), *gömlek* ($n = 60$) ve *palto* ($n = 2$) olarak belirlenmiştir.

Ayrıca her kategori için, her üç kategorinin de üye- si olmayan birer 'kategori dışı madde' belirlenmiştir. Bu amaçla çiçek kategorisi için muz, içecek kategorisi için sigara giyecek kategorisi için ise gözlük seçilmiştir.

Kuvvetli üyeler kullanılarak iki kısa video filmi çekilmiştir. Birinci video filminde orijinal madde olarak ilk kuvvetli üyeler (*gül*, *kola*, *gömlek*), ikincisinde ise orijinal madde olarak ikinci kuvvetli üyeler (*papatya*, *meyve suyu*, *kazak*) kullanılmış ve bu şekilde materyal dengelenmiştir.

Video 1 ve 2. Sessiz çekilen dörder dakikalık iki video filmde katılımcı, bir kafede oturup gazete okuyan bir kişi (mağdur) ile bir başka köşede çay içen ve bir *kazak* giymiş ikinci bir kişiyi (hırsız) izlemiştir. Mağdurun masasındaki vazoda *güller* vardır. Mağdur, garsona sipariş verdikten sonra garson masaya bir şişe *kola* koyar. Mağdur kolasını içip gazetesini okurken telefonu çalar ve açıp konuşmaya başlar. Konuşması bitince telefonu masanın üzerine bırakır. Daha sonra arka masada oturan hırsız yavaşça kalkıp mağdurun yanına gelir ve görünüşe göre, bir adres sorar. Adresi kişiye yazılı olarak anlatmak isteyen mağdur, yerde duran siyah çantasını masanın üzerine koyar ve içinden aldığı kağıt üzerinde adresi tarif etmeye başlar. Bu esnada telefon, çantanın arkasında kaldığı için, mağdurun görüş alanının dışına çıkmıştır. Hırsız bunu fırsat bilerek telefonu alır, elindeki siyah poşete atar ve mağdura teşekkür ederek kafeden ayrılır. Bir süre sonra mağdur telefonunun masada olmadığını ve az önce konuştuğu kişinin telefonu çaldığını fark eder. Hırsızın peşinden sokağa doğru koşarken video biter.

Video 2, şu üç ayrıntının dışında Video 1 ile aynıdır: Video 1'deki *gül* – *kola* – *kazak* yerine aynı sırayla *papatya* – *meyve suyu* – *gömlek* kullanılmıştır. Araştırma grubundaki katılımcıların yarısı Video 1'i izlemiş, diğer yarısı ise Video 2'yi izlemiştir. Katılımcılardan birisi Gül'ü videoda orijinal bilgi olarak izlemiş, papatyayı ise hikayede OSYB olarak okumuştur. Bir sonraki katılımcı ise, tersine, Papatya'yı videoda orijinal bilgi olarak izlemiş, Gül'ü hikayede OSYB olarak okumuştur. Böylece materyal dengelenmiştir. Başka bir ifadeyle, kuvvetli anlamsal ilişkili materyalin doğuracağı muhtemel bir yanlışlık farkının, sadece *Gül* veya sadece *Kola*'dan veya *hut Kazak*'tan kaynaklanmış olması olasılığı elenmiştir.

Hikaye. Olay (video) sonrası yanlış bilgi vermek amacıyla katılımcılara, videodaki olayı betimleyen yaklaşık 200 kelimelik bir metin verilmiştir.

Kontrol grubunun okuduğu metinde, videodaki olay hiç değiştirilmeden aynen betimlenmiştir. Buna karşılık deney grubuna verilen metinde kritik maddeler değiştirilmiştir. Deney grubunun okuduğu hikayede, izlenmiş olan video filmine uymayan ayrıntılar, masanın üzerinde duran çiçeğin, mağdurun içtiği içeceğin ve hırsızın üzerindeki giyeceğin türüdür. Diğer bir deyişle çiçeğin, içeceğin ve giyeceğin cinsi, metinde değiştirilmiştir ki bu, *olay sonrası yanlış bilgiyi* temsil etmektedir.

Deney grubundaki katılımcılara metinde çiçek, içecek ve giyecek kategorilerinin her birisi için verilen yanlış bilgilerden birisi kategorinin kuvvetli üyesi, birisi zayıf üyesi, diğeri de kategori dışı üye olmuştur. Yine materyalin dengelenmesi amacıyla, deney grubu üç farklı alt gruba ayrılmıştır. Bir kısmı hikayede çiçek kategorisi için olay sonrası yanlış bilgi olarak kuvvetli üyeyi, içecek kategorisi için zayıf üyeyi, giyecek kategorisi için kategori dışı maddeyi okurken (Grup 1), diğer grup çiçek kategorisi için olay sonrası yanlış bilgi olarak zayıf üyeyi, içecek kategorisi için kategori dışı maddeyi, giyecek kategorisi için ise kuvvetli üyeyi okumuştur (Grup 2). Üçüncü gruba ise çiçek kategorisi için yanlış bilgi olarak kategori dışı, içecek kategorisi için kuvvetli üye ve giyecek kategorisi için zayıf üye verilmiştir (Grup 3).

Tanıma Testi. Olay sonrası yanlış bilginin etkisini ölçmek amacıyla kullanılan tanıma testi, dörder seçene- li 14 sorudan oluşmuştur. Testteki 14 sorunun 11'i dolgu (buffer) sorudur. Araştırma hipotezi, masadaki *çiçek*, mağdurun *içeceği* ve hırsızın *giyeceğiyle* ilgili olan üç kritik soruyla test edilmiştir. Kritik sorulardaki dört seçenek orijinal bilgi, kategorinin kuvvetli üyesi, zayıf üyesi ve kategori dışı maddeden oluşmuştur. Örneğin hırsızın giyeceği ile ilgili kritik soru '*Hırsızın üzerinde ne vardı? A- kazak B- gömlek C- gözlük D- palto*' şeklinde düzenlenmiştir. Materyalin dengelenmesi amacıyla tanıma testinin üç versiyonu oluşturulmuş ve her versiyon için soruların sırası değiştirilmiştir.

Ayrıca, Bilgilendirme ve Onay Formu ile Demografik Bilgi Formu verilmiştir.

İşlem

Katılımcılar, sayısı 1 ile 5 arasında değişen gruplar halinde İstanbul Üniversitesi Bilişsel Psikoloji laboratuvarında test edilmişler ve kontrol veya deney grubuna seçkisiz şekilde atanmışlardır. Videoyu izlemeye başlamadan önce, araştırmanın asıl amacını gizlemek için katılımcılara, görsel ve sözel materyalin hatırlamaya olan etkisi ile ilgili bir çalışma yapıldığı söylenmiştir. Bilgilendirme ve Onay Formunu imzaladıktan sonra katılımcılara, gösterilecek olan videoyu dikkatle izlemeleri, izledikleri filmle ilgili sonradan bazı sorular sorulacağı söylenmiştir. Video izlendikten sonra çelici görev

olarak 15 dakika² süren bir kağıt-kalem testi verilmiştir. Daha sonra videodaki olayı betimleyen bir hikaye, yazılı olarak verilmiştir. Katılımcılara, hikayeyi tek başlarına okuduktan sonra 15 dakikalık ikinci bir çelici görev verilmiştir. Son olarak, katılımcılara 14 sorudan oluşan tanıma testi verilmiştir. Çalışma bittikten sonra katılımcılara, çalışmanın asıl amacı açıklanmış ve katılımcıların soruları cevaplanmıştır.

Bulgular

Olay sonrası yanlış bilginin klasik etkisi gözlenmiştir: Olay sonrası yanlış bilgi verilen deney grubu tanıma testinde yanlış bilgiyi %34.9 oranında, kontrol grubu ise % 10.94 oranında kabul etmiştir ($Z = -7.00$, $p < .001$).

fazla kabul edildiğini anlamak için yapılan iki yönlü oranlar arası z-testi sonuçları şöyledir: Kuvvetli üye ile zayıf üyenin her ikisi de (sırasıyla, .87 ve .79) kategori dışı üyeden (.38) daha fazla kabul edilmiştir (sırasıyla $z = 7.01$, $p < .01$ ve $z = 5.74$, $p < .01$). Kuvvetli üye (.87) ile zayıf üye (.79) arasındaki fark ise anlamlı çıkmamıştır ($p > .10$).

OSYB olarak kuvvetli üye verildiği zaman gözlenen yanlış tanımanın kuvvetli – zayıf – kategori dışı seçeneklere dağılımı farklı bulunmuştur; $\chi^2 (2, N = 46) = 60.04$, $p < .001$. Aynı fark, OSYB olarak zayıf üye verildiği zaman da gözlenmiştir; $\chi^2 (2, N = 34) = 11.77$, $p < .01$. Bu her iki durumda da yanlış tanıma olarak en fazla OSYB'nin kendisi seçilmiş, ikinci sırada kategorinin diğer üyesi seçilmiştir. Fakat OSYB olarak kategori dışı seçenek verildiği zaman durum farklıdır: En fazla

Tablo 1. Tanıma Testinde İşaretlenen Yanlış Seçeneklerin, Olay Sonrası Yanlış Bilginin Türüne Göre Dağılım Oranları (%)

Verilen	Seçilen			Toplam
	Kuvvetli üye	Zayıf Üye	Kategori Dışı Seçenek	
Kuvvetli Üye	.87	.11	.02	45.54
Zayıf Üye	.21	.79	.00	33.66
Kategori Dışı	.62	.00	.38	25.74

Tabloda görüldüğü gibi, olay sonrasında verilen yanlış bilgi kategoriden anlamca uzaklaştıkça, toplam yanlış tanıma (bellek yanılması) sayısı da nicel olarak giderek azalmıştır: Kuvvetli üye durumunda %45.54, zayıf üye durumunda %33.66, ve kategori dışı seçenek durumunda ise %25.74 olmuştur. Ancak, iki yönlü (two-tail) oranlar arası z-testi sonuçları sadece 'kuvvetli üye' ile 'kategori dışı' seçenekleri arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermiştir: Kuvvetli – zayıf: $z = 1.58$, $p > .05$; kuvvetli – kategori dışı: $z = 2.79$, $p < .01$; zayıf – kategori dışı: $z = 1.08$, $p > .10$.

Hangi tür OSYB'nin (kuvvetli üye-zayıf üye-kategori dışı seçenek) yanlışlıkla orijinal olay olarak daha

kendisi seçilmemiştir; ne deney aşamasında ne de hikaye aşamasında karşılaşılmamış olan *kuvvetli üye* ile kendisi aynı ölçüde (hatta nicel olarak kuvvetli üye daha fazla) tercih edilmiştir; $\chi^2 (2, N = 26) = 1.385$, $p > .10$. Böyle bir bulgu iki anlama gelir: İlk olarak, orijinal olayın anlamsal kodlamasının bellek yanılmasındaki etkisini gösterir; OSYB'ye rağmen ortaya çıkarak en az OSYB kadar yanılmaya yola açmıştır. İkinci ve daha önemli olarak ise yanılma halinde, her iki seçenek de orijinal olay ile anlamsal ilişkili olduğu halde kategorinin kuvvetli üyesi ile zayıf üyesi arasında açık bir şekilde ayırım yapılmıştır: Kategorinin zayıf üyesine hiç yanlış alarm verilmemiştir.

² Literatürde sunum-test (olay-teşhis) arasında geçen "belirli bir süre", olayın niteliğine bağlı olarak büyük değişkenlik göstermektedir. Bu süre 1 dakika (örn., Fazio ve Marsh, 2008), 5 dakika (örn., Bodner, Musch ve Azad, 2009) veya 10 dakika (örn., Pozzulo, Crescini ve Panton, 2008) olabildiği gibi birkaç gün olarak da uygulanmıştır (örn., Ternes ve Yuille, 2008). Bu son örnekte, sunum-teşhis arasında verilen kısa aralıklar ile uzun aralıklar arasında, teşhisin doğruluğu açısından, fark olmadığı bulunmuştur. Mevcut araştırmada çelici görevin süresi 15 dakika olarak belirlenirken, görgü tanıklığı alanında öncü niteliğinde olan Loftus, Miller ve Burns'un (1978) araştırmaları esas alınmıştır. Söz konusu araştırmada çelici görev süreleri 10-20 dakika arasında değişmektedir.

Tartışma

Bu araştırmada OSYB ile orijinal olay arasındaki anlamsal bağlantının derecesinin OSYB'nin orijinal olay olarak kabul edilme olasılığına etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, Fuzzy Trace Theory'den elde edilen bir kestirim test edilmiştir. Söz konusu kestirime göre OSYB (a) orijinal olay ile aynı anlamsal kategoriden olduğu zaman, ve (b) orijinal olayın kuvvetli üyesi olduğu zaman orijinal olay olarak kabul edilme olasılığının artması, yani görgü tanığının daha fazla yanılması beklenir.

Elde edilen bulgulara göre OSYB, ister kategorinin kuvvetli üyesi isterse zayıf üyesi olsun, orijinal olay ile aynı kategoriden olduğu zaman, yanlışlıkla orijinal olay olarak kabul edilme oranı, beklendiği gibi farklı kategoriden olduğu duruma kıyasla, daha yüksek olmuştur.

Hipotezin ikinci beklentisi olan kuvvetli üye-zayıf üye arasındaki nicel fark anlamlı çıkmamıştır ancak, şu paterni kuvvetli üye-zayıf üye arasında beklenen farka dolaylı destek olarak görmek zorlama olmaz: Hem kuvvetli üye hem de zayıf üye OSYB olarak verildiği zaman yanlış tanıma olarak en fazla kendisini seçmiş, ikinci olarak birbirini (orijinal olayın ait olduğu kategorinin diğer üyesini) seçmiştir. Ama OSYB olarak kategori dışı seçenek verildiği zaman durum farklıdır: Daha önce hiç karşılaşmamış olan kuvvetli üyeyi kendisi kadar (hatta nicel olarak daha fazla) seçtiği halde, *zayıf üyeyi hiç seçmemiştir*. Bir diğer ifadeyle, OSYB olarak kategori dışı üye verildiği zaman kuvvetli üyeye yanlış alarm verilmiş, zayıf üyeye hiç yanlış alarm verilmemiştir. Demek ki kuvvetli üye, zayıf üyeden daha kuvvetli bir bellek yanılması doğurmaktadır. Bir diğer ifadeyle, OSYB'nin orijinal olayın kuvvetli üyesi veya zayıf üyesi olması arasında, yanlış tanıma (bellek yanılması) olasılığı açısından fark vardır. Dolayısıyla, OSYB faktörünün görgü tanıklığına etkisini araştıran araştırmaların, bu faktör ile orijinal olay arasındaki anlamsal ilişkiyi ve bu ilişkinin kuvvetini göz önüne almaları gerekir, çünkü her OSYB orijinal olayın yerine (a) kabul edilmemekte, (b) aynı derecede kabul edilmemektedir.

Literatürde, materyal olarak kelime kullanmış olmakla birlikte, bir kategorinin kuvvetli üyeleri ile zayıf üyelerinin yanlışlıkla hatırlanma olasılıklarının aynı olmadığını bulan araştırmalar, mevcut bulgularla uyumludur. Örneğin, Smith ve arkadaşları (2000) bellek yanılması doğurmak için bir kategori üyesinin, o kategorinin üyesi olarak verilme sıklığını (category output dominance) kullanmışlardır. Bu şekilde akla en kolay gelen üyeler, aynı zamanda, çalışma aşamasında sunulmadıkları halde, yanlışlıkla en çok hatırlanan üyeler (intrusion) olmuşlardır. Aynı çerçevede, Nelson, McKinney, Gee ve Janczura'ya (1998) göre nasıl ki her kelime somutluk ve sıklık açısından farklı ise aynı şekilde çağrışım açısından da farklıdır ve bu çağrışım kuvveti hayat boyunca kaza-

nılır. Nelson ve arkadaşları ilk aşamada kelimeler arasındaki çağrışımın kuvvetini belirlemişlerdir; örneğin, *dinner*'in *supper*, *lunch*, ve *meal* ile çağrışım kuvveti, sırasıyla .55, .27 ve .21'dir. İkinci aşamada ise bu kelimelerin çağrışım kuvvetleri ile hedef kelimeyi (*dinner*) hatırlatmaları (bellek yanılması) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur.

Mevcut araştırmanın bulguları, çocukların görgü tanıklığının ne ölçüde güvenilir olabileceğini araştıran ve Brainerd ve Reyna'nın (2012) gelişimsel karşıtlık (developmental reversals) kavramını dayandırdığı çok sayıda bulguyla da uyumludur. Söz konusu araştırmalarda büyük çocukların, beklenen aksine, küçük çocuklardan daha fazla yanlışlıkları bulunmuştur (örn., Anastasi, Lewis ve Quinlan, 2008; Carneiro, Albuquerque, Fernandez ve Esteves, 2007; Metzger, Warren, Price, Reed, Shelton ve Williams, 2008). Howe (2006) bir kategorinin en sık örneğini çıkardıktan sonra kalan örnekleri 5, 7 ve 11 yaş gruplarına sunmuştur. Daha sonra, tanıma testinde en sık örneğin yanlışlıkla hatırlanma oranının 5, 7, ve 11 yaşları için sırasıyla .16, .27, ve .32 olduğunu bulmuştur. Benzeri sonuçlar kategorik kelime listeleri kullanmış olan başka araştırmalarda da elde edilmiştir (örn., Dewhurst, Howe, Berry ve Knott, 2011). Başka bir deyişle, çocukların yaşı büyüdükçe daha fazla bellek yanılması gözlenmiştir. Bu yöndeki bulgular, FTT'nin öngördüğü sonuçlardır. FTT'ye göre anlamsal kodlama (gist) ve fiziksel kodlama (verbatim), bellek yanılması karşıt şekilde etkiler: Fiziksel kodlama kuvvetliyse doğru hatırlama, anlamsal kodlama kuvvetliyse bellek yanılması artar. Bir diğer ifadeyle, anlamsal kodlamanın derecesi, yanılma oranını belirler. Bu açıklamaya farklı bir destek, anlamsal içeriği çıkarmada ve hatırlamada zayıf olduğu bilinen okuma bozukluğu (reading difficulty) olan katılımcılardan gelmiştir: Zeka olarak normal oldukları bilinen bu çocuklar, kontrol grubuna kıyasla daha az bellek yanılması göstermiştir (Brainerd, Forrest, Karibian ve Reyna, 2006). Nihayet, mevcut bulgulara ait yanılma paterni sadece kelime listeleri için değil, görsel materyal için de bulunmuştur (örn., Connolly ve Price, 2006; Ross, Marsil, Benton, Hoffman, Warren, Lindsay ve ark., 2006). Ross ve arkadaşları bulmuştur ki suçlu ile olayın masum tanıkları arasındaki anlamsal ilişkilerin çıkarılması ve hatırlanması, ve bu yüzden de masumların suçlu olarak teşhisi, yaşla orantılı olarak artmıştır: Yanlış teşhis oranı 5, 7, 9, ve 11 yaşları için, sırasıyla .18, .40, .47, ve .64 olmuştur.

Yukarıdaki araştırmalarda anlamsal kodlamanın kuvvetine ölçüt olarak, "yaşla gelişen anlamsal ilişkinin çıkarılması yeteneği" kullanıldığı için yaş değişimlenmiştir. Mevcut araştırmada ise aynı değişimleme, doğrudan, yetişkin katılımcılarda bir kategorinin kuvvetli ve zayıf üyeleri belirlenerek yapılmıştır. O halde mevcut araştırmada, orijinal olay ile OSYB arasındaki anlam-

sal ilişkinin derecesi, yukarıdaki araştırmalarda farklı yaşlara ait anlamsal çıkarım yeteneğine benzerdir (analog): Yaş arttıkça gelişen ve farklı düzeylerde yanılmaya neden olan anlamsal ilişkiyi çıkarma yeteneği, mevcut araştırmada, yetişkinlik döneminde teşekkül ettikten sonra “Kuvvetli üye – Zayıf üye – Kategori dışı” şeklinde temsil edilmiş ve yanılmaya etkisine bakılmıştır. Bu nedenle denilebilir ki mevcut araştırmanın bulguları, yaşın artmasıyla birlikte yanılmanın da arttığını bulan araştırma sonuçlarıyla uyumludur.

Mevcut bulgular, 1980’li yıllarda tartışılan ve bu araştırmanın Giriş’inde değinilen bir mesele ile de yakından ilgilidir: Orijinal anı yerine OSYB kabul edildiği zaman orijinal anıya ne oluyor? “Olay sonrası yanlış bilgi, orijinal anının izlerini değiştirerek, onu bozuyor mu? Yoksa olay sonrası yanlış bilgi, orijinal anıya erişimi zorlaştırarak, onun geri getirilmesini engelliyor mu?” (Loftus, 2005, s. 363). Elde edilen bulguların FTT açısından bu soruya bir cevap verdiğini söyleyebiliriz: Bellek yanılmasının doğması (görgü tanığının yanılması) için ne OSYB’nin orijinal anıyı bozarak onun yerini alması, ne de ona erişimi engellemesi gerekmez. Tanığın orijinal olayın yerine OSYB’yi kabul etmesi için, orijinal olayın anlamının saklanmış olması ve bu anlam ile OSYB’nin anlamı arasında bağlantı kurulması yeterli görünüyor. Bu bağlantı ne kadar kuvvetli ise, OSYB’nin orijinal anı yerine kabul edilmesi olasılığı o kadar yüksektir. Ama hem OSYB’nin orijinal anıyı etkilediğini öne süren araştırmalar (örn., Loftus, Miller ve Burns, 1978; Tversky ve Tuchin, 1989) hem de etkilemediğini savunan araştırmalar (örn., McCloskey ve Zaragoza, 1985) OSYB ile orijinal anı arasındaki anlamsal ilişkinin kuvvetini kontrol etmemişlerdir. Böyle olunca, OSYB orijinal olayla anlamsal ilişkili olduğu için FTT açısından beklendik olan ve uyumsuz olmayan bulgular, kullanılan tanıma tekniğine bağlı olarak farklı sonuçlar vermiştir. Sonuçta, kimisi OSYB’nin orijinal anıyı etkilediği kimisi ise etkilemediği sonucuna varmıştır.

Sonuç olarak, mevcut araştırmanın bulguları şunu düşündürmektedir: Görgü tanıklığında OSYB’nin etkisini araştırılan araştırmaların, OSYB ile orijinal olay arasındaki anlamsal bağlantıyı ve bu bağlantının kuvvetini kontrol etmeleri gerekir, çünkü bu faktör tanımının (teşhisin) doğruluğunu etkilemektedir.

Kuvvet üye ile zayıf üye arasında eğilim gözlemlendiği halde farkın anlamlı çıkmamasının bir nedeni, bu iki üyenin belirlenme yöntemi olabilir; yani ayırım yeterince duyarlı bir ölçüte dayanmamış olabilir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalarda bir kategorinin kuvvetli üyesi ile zayıf üyesini ayırt etmek için daha geçerli ölçütler kullanılabilirse, bu eğilim anlamlı bir farka dönüşebilir. Ayrıca, mevcut araştırmada tanık olunan olayın sözel materyal yerine video ile sunulmuş olması dış geçerlilik açısından olumludur. Ancak, sonraki araştırmalarda ola-

ya ait tanıma testindeki seçeneklerin de, sözel materyal yerine, görsel olarak sunulması dış geçerliliği artırabilir.

Kaynaklar

- Anastasi, J. S., Lewis, S. ve Quinlan, F. (2008). Examining differences in the levels of false memories in children and adults using child-normed lists. *Developmental Psychology*, 44, 889-894.
- Belli, R. F. (1989). Influences of misleading postevent information: Misinformation interference and acceptance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, 72-85.
- Bergen, V., Horselenberg, R., Merckelbach, H., Jelicic, M. ve Beckers, R. (2010). Memory distrust and acceptance of misinformation. *Applied Cognitive Psychology*, 24, 885-896.
- Bodner, G. E., Musch, E. ve Azad, T. (2009). Reevaluating the potency of the memory conformity effect. *Memory & Cognition*, 37, 1069-1076.
- Brainerd, C. J., Forrest, T. J.; Karibian, D. ve Reyna, V. F. (2006). Development of the false-memory illusion. *Developmental Psychology*, 42, 962-979.
- Brainerd, C. J. ve Reyna, V. F. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 164-169.
- Brainerd, C. J. ve Reyna, V. F. (2004). Fuzzy-trace theory and memory development. *Developmental Review*, 24, 396-439.
- Brainerd, C. J. ve Reyna, V. F. (2012). Reliability of children’s testimony in the era of developmental reversals. *Developmental Review*, 32, 224-267.
- Brainerd, C. J., Reyna, V. F. ve Brandse, E. (1995). Are children’s false memories more persistent than their true memories? *Psychological Science*, 6, 359-364.
- Campos, L. ve Alonso-Quecuty, M. L. (2006). Remembering a criminal conversation: Beyond eyewitness testimony. *Memory*, 14, 27-36.
- Carneiro, P., Albuquerque, P., Fernandez, A. ve Esteves, F. (2007). Analyzing false memories in children with associative lists specific for their age. *Child Development*, 78, 1171-1185.
- Connolly, D. A. ve Price, H. L. (2006). Children’s suggestibility for an instance of a repeated event versus a unique event: The effect of degree of association between variable details. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 207-223.
- Dewhurst, S. A., Howe, M. L., Berry, D. M. ve Knott, L. M. (2011). Test-induced priming increases false recognition in older but not younger children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 101-107.
- Er, N., Alpar, G. ve Uçar, F. (2005). Görgü tanığının bellek yanılmalara ve güven kararları: Bağımsız bellek bildirimlerinden sonraki sonraki test ve soru türü değişkenlerinin etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20, 45-56.
- Fazio, L. K. ve Marsh, E. J. (2008). Older, not younger, children learn more false facts from stories. *Cognition*, 106, 1081-1089.
- Gabbert, F., Memon, A., Allan, K. ve Wright D. B. (2004). Say it to my face: Examining the effects of socially encountered misinformation. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 215-227.
- Heath, W. P. ve Erickson, J. R. (1998). Memory for central and peripheral actions and props after varied post-event presentation. *Legal and Criminological Psychology*, 3, 321-

- 346.
- Howe, M. L. (2006). Developmentally invariant dissociations in children's true and false memories: Not all relatedness is created equal. *Child Development, 77*, 1112-1123.
- Lehman, E. B., McKinley, M. J., Thompson, D. W., Leonard, A. M., Liebman, J. I. ve Rothrock, D. D. (2010). Long-Term Stability of young children's eyewitness accuracy, suggestibility, and resistance to misinformation. *Journal of Applied Developmental Psychology, 31*, 145-154.
- Lindsay, S. D., Allen, B. P., Chan, J. C. K. ve Dahl, L. C. (2004). Eyewitness suggestibility and source similarity: Intrusions of details from one event into memory reports of another event. *Journal of Memory and Language, 50*, 96-111.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A thirty-year investigation of the malleability of memory. *Learning & Memory, 12*, 361-366.
- Loftus, E. F., Miller, D. G. ve Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into a visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning, 4*, 19-31.
- McCloskey, M. ve Zaragoza, M. (1985). Misleading postevent information and memory for events: Arguments and evidence against memory impairment hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: General, 114*, 1-16.
- McEvoy, C. L., Nelson D. L. ve Komatsu, T. (1999). What is the connection between true and false memories? The differential roles of interim associations in recall and recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 25*, 1177-1194.
- Metzger, R. L., Warren, A. R., Price, J. D., Reed, A. W., Shelton, J. ve Williams, D. (2008). Do children "DRM" like adults? False memory production in children. *Developmental Psychology, 44*, 169-181.
- Nelson, D. L., McEvoy, C. L. ve Schreiber, T. A. (1994). *University of South Florida Word Association, Rhyme and Word Fragment Norms*.
- Nelson, D. L., McKinney, V. M., Gee ve N. R., Janczura, G. A. (1998). Interpreting the influence of implicitly activated memories on recall and recognition. *Psychological Review, 105*, 299-324.
- Pozzulo, J. D., Crescini, C. ve Panton, T. (2008). Does methodology matter in eyewitness identification research?: The effect of live versus video exposure on eyewitness identification accuracy. *International journal of law and psychiatry, 31*, 430-437.
- Reyna, V. F. ve Kiernan, B. (1994). Development of gist versus verbatim memory in sentence recognition: Effects of lexical familiarity, semantic content, encoding instructions, and retention interval. *Developmental Psychology, 30*, 178-191.
- Reyna, V. F. ve Lloyd, F. (1997). Theories of false memory in children and adults. *Learning and Individual Differences, 9*, 95-123.
- Ross, D. F., Marsil, D. F., Benton, T. R., Hoffman, R., Warren, A. R., Lindsay, R. C. L. ve ark. (2006). Children's susceptibility to misidentifying a familiar bystander from a lineup: When younger is better. *Law and Human Behavior, 30*, 249-257.
- Seamon, J. G., Luo, C. R., Schlegel, S. E., Grene, S. E. ve Goldenberg, A. B. (2000). False memory for categorized pictures and words: The category associates procedure for studying memory errors in children and adults. *Journal of Memory and Language, 42*, 120-146.
- Shiffrin, R. M., Huber, D. E. ve Marinelli, K. (1995). Effects of category length and strength on familiarity in recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 267-287.
- Smith, S. M., Ward, T. B., Tindell, D. R., Sifonis, C. M. ve Wilkenfeld, M. J. (2000). Category structure and created memories. *Memory and Cognition, 28*, 386-395.
- Stark, C. E. L., Okado, Y. ve Loftus, E. F. (2010). Imaging the reconstruction of true and false memories using sensory reactivation and the misinformation paradigms. *Learning and Memory, 17*, 485-488.
- Takarangi, M. K. T., Parker, S. ve Garry M. (2006). Modernising the misinformation effect: The development of a new stimulus set. *Applied Cognitive Psychology, 20*, 583-590.
- Ternes, M. ve Yuille, J. C. (2008). Eyewitness memory and eyewitness identification performance in adults with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 21*, 519-531.
- Tversky, B. ve Tuchin, M. (1989). A reconciliation of the evidence on eyewitness testimony: Comments on McCloskey and Zaragoza. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 86-91.
- Wright, D. B., Memon, A., Skagerberg, E. M. ve Gabbert, F. (2009). When eyewitnesses talk. *Current Directions in Psychological Science, 18*, 174-178.
- Wright, D. B. ve Stroud, J. N. (1998). Memory quality and misinformation for peripheral and central objects. *Legal and Criminological Psychology, 3*, 273-286.
- Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. B., Lin, C., He, Q., Chen, C., et al. (2010a). Individual differences in false memory from misinformation: Cognitive factors. *Memory, 18*, 543-555.
- Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. B., Lin, C., He, Q., Chen, C., et al. (2010b). Individual differences in false memory from misinformation: Personality characteristics and their interactions with cognitive abilities. *Personality and Individual Differences, 48*, 889-894.