

Anıları Zihinde Canlandırma¹

EZGİ MAMUS VE DİLAY Z. KARADÖLLER

Otobiyografik anılar, bu kitabın ilk bölümünde detaylı şekilde anlatıldığı üzere, kişilerin kendi yaşamlarına dair kişisel olayları içeren anılardır. Bellek üzerine inceleme yapan birçok araştırmacı, otobiyografik anı hatırlamanın karmaşık bir bilişsel fonksiyon olduğu ve hem temel duyularla hem de motor ve nörolojik birçok süreçle etkileşim halinde olduğu konusunda hemfikirdir (özet için, bkz. Rubin, 2006). Belleğin etkileşim içinde olduğu süreçlerden biri de zihinde canlandırma (Kosslyn, Ganis ve Thompson, 2001; Tulving, 1983). Otobiyografik anılar işitsel, kokusal, tatsal, mekânsal ve görsel gibi çeşitli duyuşal öğeler (imgelemler) içerir (Rubin, 2006). Hatırlama anında, bu imgelemlerin bir veya birkaçının varlığı daha zengin bir hatırlama deneyimine yol açar. Örneğin anının daha canlı olarak hatırlanmasını sağlar (Brewer, 1996; Greenberg ve Rubin, 2003). Bu imgelemlerden en baskın olanın görsel imgelem olduğu bilinmektedir (örn., Brewer, 1988; Rubin, 2005; 2006). Görsel imgelem, dış dünyada duyuşal verilerin olmadığı anlarda zihnin gözüyle görmek olarak tanımlanmıştır (Kosslyn, 1995). Hatırlama anında görsel imgelem, bir anının ya da anıya ait daha küçük anı parçalarının, anıyı hatırlayan kişinin zihninde canlanmasını sağlar. Öyle ki, bellek konusunda çalışmalarıyla öncü olan Tulving, “anı imgesi” (*memory image*) sözünün, hatırlama deneyiminin eş anlamlısı olarak kullanılabileceğini söylemiştir (s. 186, 1983).

Görsel imgeleme ve belleği besleyen en önemli duyumuz hiç şüphesiz ki görme duyumuzdur. Görsel imgelem ve görme duyusu arasındaki ortaklık nörobilim çalışmalarında da gösterilmektedir (özet için, bkz. Ganis, Thompson ve Kosslyn, 2009). Ancak çalışmalar görsel imgelemin yalnızca görme duyusundan değil, dokunma duyusunun yanı sıra mekânsal ve sözel bilgilerden de beslendiğini göstermektedir (örn., Cornoldi, De Beni, Giusberti ve Massironi, 1998).

1 Bu makalenin ilk versiyonu üzerindeki önerileri ve bu konudaki araştırmalarımıza katkıları için Gamze Sofuoğlu'na teşekkür ederiz.

Bu bölümde, öncelikle görsel imgelemin otobiyografik bellekteki önemini ve anıları hatırlamamızda ne gibi değişikliklere yol açtığını inceleyeceğiz. Ardından, görsel imgelem becerisindeki kişisel farklılıkların otobiyografik bellek üzerindeki etkilerini inceleyerek, görme duyusuna sınırlı olarak sahip olan veya hiç sahip olmayan bireylerde görsel imgelem ve hatırlama sürecini tartışacağız.

Görsel İmgelem ve Otobiyografik Bellek İlişkisi

Geçmişimize dair anıları olayın geçtiği mekân, orada bulunan kişiler ve eşyalar gibi birçok detayla birlikte hatırlarız. Kişisel olayları hatırlama deneyimimizi, diğer hatırlama tiplerinden (örneğin, Türkiye'nin başkentinin neresi olduğu gibi olgusal gerçeklerin hatırlanması) ayıran en önemli farklılıklardan biri, hatırlama anında bu olayları yeniden yaşama, o "ana" geri dönme deneyimidir (Tulving, 1983; 2002). Zihinde canlandırmanın, yeniden yaşama hissini besleyen temel bir öge olduğu ve otobiyografik anıların bütünleyici bir parçası olduğu düşünülmektedir (Brewer, 1986; Conway, 2005; Greenberg ve Rubin, 2003; Rubin, Schrauf ve Greenberg, 2003). Görsel imgelem ve otobiyografik bellek arasındaki ilişkiyi, felsefe ve psikoloji alanındaki tartışmalarla birlikte inceleyen Brewer (1986; 1996), neredeyse tüm belirli kişisel anıların görsel imgelem içerdiğini, ayrıca daha az sıklıkla diğer imgelem tiplerini de (örn., mekânsal, işitsel, tatsal) içerebildiğini iddia etmiştir. Ardından, iki aşamalı olarak önce katılımcılardan rasgele anılar toplayıp, daha sonra ipucu kelimeler vererek aynı anıları tekrar hatırlamalarını sağladığı deneysel bir çalışma yürütmüştür (Brewer, 1988). Sonuçlar, otobiyografik anıların %82'sinin yüksek oranda görsel imgelem içerdiğini göstermiştir. Ayrıca katılımcıların, yüksek oranda imgelem içeren otobiyografik anılarının doğruluğuna daha çok güvendiklerini bulmuştur. Bu sonuçlardan yola çıkan Brewer, hatırlama sırasında oluşan imgelemlerin ve hatırlama deneyiminin bilinmesi halinde, anının doğruluğunun da iyi bir şekilde tahmin edilebileceğini savunmuştur.

Brewer'in çalışmalarını takip eden yıllarda, birçok araştırmacı görsel imgelemin otobiyografik bellekteki rolünü ve önemini deneysel yöntemlerle incelemeye devam etmiştir (örn., Greenberg ve Rubin, 2003; Rubin vd, 2003; Williams, Healy ve Ellis, 1999). Örneğin Rubin ve arkadaşları (2003), kişilerin anıları hatırlama sırasındaki deneyimi ile hatırlanan anının içerdiği imgelemlerin ilişkisini kapsamlı olarak araştıran bir çalışma yürütmüştür. Bunun için katılımcılara tek kelimelelik ipuçları vererek (örn., elbise, şiir, hastalık, arkadaş) her kelime için bir anı hatırlamalarını ve hatırlanan her anı için, hatırlama deneyimleri ve oluşan imgelemler hakkında çeşitli soruları yedi puanlık bir ölçekte cevaplamalarını istemiştir. Bu ölçekte "1" yanıtını veren bir katılımcı, anıyı hatırlarken söz konusu durumu "hiç

yeniden yaşıyor gibi olmadığını”, “7” cevabını veren bir katılımcıysa anıyı “şu anda gerçekleşiyormuş gibi canlı” hatırladığını belirtmiştir. Örneğin anının hatırlanma deneyimini ölçümlemek için üç soru oluşturulmuştur. Birinci soru, katılımcıların anıyı hatırlarken özgün olayı yeniden yaşıyor gibi hissedip hissetmediğini, ikinci soru anının hatırlanması sırasında kişinin özgün olayın gerçekleştiği zamana zihinsel bir yolculuk yapıp yapmadığını, üçüncüsü soruysa hatırlamanın olayın detaylarıyla birlikte mi yoksa yalnızca olayın olduğuna dair bir bilme ve aşinalık hissiyle mi gerçekleştiğini sormaktadır. Bunlarla beraber, katılımcılardan anıyı hatırlarken görsel, işitsel ve mekânsal öğelerin zihinlerinde canlanıp canlanmadığıyla ilgili soruları da, yine aynı şekilde, 7’li ölçek kullanarak cevaplandırmaları istenmiştir. Sonuçlar, hatırlama deneyimini belirleyen ölçülerin (yeniden yaşama, zamanda geriye gitme vb), görsel ve işitsel imgelemelerin varlığıyla yüksek oranda ilişkili olduğunu ve olayı yeniden yaşama hissini oluşumunu en iyi tahmin eden imgeleme tipinin görsel imgelem olduğunu göstermiştir. Fakat Brewer’ın (1988) aksine, katılımcıların kendi anılarının gerçekliğine inanmasıyla tüm imgelem türlerinin arasında her zaman güçlü bir ilişki olmadığı, çoğunlukla mekânsal, bazen de hem mekânsal hem görsel imgeleme ilişkili olduğu bulunmuştur.

Conway ve Pleydell-Pearce (2000; ayrıca bkz. Conway, 2005), benlik-bellek sistemi adı verilen otobiyografik bellek modelinde, kişisel anıların duyusal ve algısal süreçleri içerdiğini ve baskın olarak görsel imgeler şeklinde temsil edildiklerini savunmuştur. Bu bellek modelinde, anıların hiyerarşik bir düzen içerisinde hatırlandığı ve aranan anıya ulaşılan kadar farklı evrelerden geçildiği iddia edilmiştir. Bu hiyerarşinin en aşağısında, yaşamımızdaki belirli olayların (örn., geçen pazartesi öğrenci kulübünde düzenlenen parti) içerdiği bilgiler olduğu düşünülmektedir. Bu belirli olayların üzerindeyse, kademeli olarak, bu olaylardan beslenen ve bunların özet temsillerini barındıran genel olay yapıları (örn., okulun ilk günü), yaşamımızın belli başlı periyodları (örn., üniversite yılları) ve son olarak en üstte, ana yaşam hikâyemizin parçasını oluşturan temalar (örn., ilişkiler, iş yaşamı) vardır. İstemli bir anı hatırlama sırasında, hatırlamayı tetikleyici ipucunun detaylı bir şekilde incelendiği, ardından etkin hale gelen bilgilerin değerlendirildiği ve aranan bilgiye/ anıya ulaşana kadar, bu arayışın ve ipucu kelimenin detaylı incelemesinin sürdüğü düşünülmektedir. Bu detaylı incelemenin nedeni, aranan bilginin amacına uygun olarak kişinin, otobiyografik bellek modelinde belirtilen en alt kategoriye, yani belirli bir olayın kendisine ulaşmaya çalışması olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla, birden çok detaylı değerlendirmeyi gerektiren bu hiyerarşik süreçte, belirli bir olay hatırlamanın zaman aldığı iddia edilmiştir. Bununla birlikte, bazen hiçbir detaylı düşünme aşamasından geçmeden de belirli bir anının direkt hatırlanabildiği dü-

şünölmektedir. Bu tip bir direkt hatırlama sırasında, özgün anıya dair duyusal ve algısal bilgileri zihinde canlandırmanın, anının içerdiği olaya dair detaylara kestirme bir yoldan ulaşmayı sağladığı varsayılmıştır.

Birçok deneysel çalışma, Conway ve arkadaşlarının otobiyografik bellek modelini destekler sonuçlar sunar. Zihinde imgelemler (özellikle görsel imgelem) canlandırmanın, hatırlanmaya çalışılan istemli bir anının, bellek hiyerarşisinde aranmasını hızlandırdığı bulunmuştur (örn., Rubin vd, 2003; Williams vd, 1999). Örneğin Williams ve arkadaşları (1999), katılımcılara, zihinde canlandırılabilme seviyeleri farklı ipucu kelimeleri vererek, onlardan bu kelimelerin hatırlattığı belirli anıları anlatmalarını istemiştir. Çalışmada kullanılan ipucu kelimeler, imgelem değeri yüksek (zihinde canlandırması kolay, örn., beşik) veya imgelem değeri düşük (zihinde canlandırması zor, örn., izin) olarak ayrılmıştır. Sonuçlar, imgelem değeri yüksek ipucu kelimelerinin, imgelem değeri düşük ipucu kelimelerine kıyasla daha belirli anıların hatırlanmasına yol açtığını göstermiştir. İmgelem değeri yüksek olan ipucu kelimelerin de çoğunlukla görsel imgelem yönünden zengin oldukları, yani görsel imgelemin anı belirliliğini en iyi tahmin eden imgelem tipi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, Williams ve arkadaşları, imgelem değeri yüksek ipucu kelimelerinin belirli anıların hatırlanma süresini hızlandırdığını da göstermiştir. Bu kelimelerin ortalama 6,82 saniyede anı hatırlattığı tespit edilirken, imgelem değeri düşük olan ipucu kelimelerinin ortalama 11,27 saniyede anı hatırlattığı bulunmuştur.

Görsel imgelemenin yalnızca hatırlama süresine ve deneyimine değil, hatırlanan anının özellikleri üzerine de etki ettiği bulunmuştur. Örneğin, görsel imgelemi yüksek anıların daha canlı (örn., Rubin ve Kozin, 1984; Rubin vd, 2003) ve daha belirli detaylarıyla birlikte (örn., Rubin vd, 2003; Williams vd, 1999) hatırlandığı bulunmuştur. Rubin ve Kozin (1984), katılımcıların en canlı ve berrak anılarının %75'inin aynı zamanda imgelemce de zengin olduğunu göstermiştir. Bunlara ek olarak, görsel imgelemin, hatırlanan özgün anının zamansal yakınlığı ve uzaklığına da etki ettiği düşünülmektedir (Conway ve Pleydell-Pearce, 2000; Rasmussen ve Berntsen, 2014; Rubin ve Schulkind, 1997). Örneğin Rubin ve Schulkind (1997), yaşları 20 ila 73 arasında değişen kişilerle yaptıkları bir çalışmada, tüm yaş grupları için imgelem değeri yüksek ipucu kelimelerinin daha eski, imgelem değeri düşük ipucu kelimelerininse daha yeni anıları hatırlattığını bulmuştur. Araştırmacılar, imgelem değeri yüksek ipucu kelimelerinin duyu ve algılara dayalı hatırlamayı daha kolay tetikleyebileceğini (bkz. Benlik-Bellek sistemi) ve bu sayede, daha belirli ve eski anıların geri çağrılmasını sağlayabileceğini savunmuştur. Çalışmalar, zihinde canlandırmanın ve özellikle görsel imgelemin belirli, canlı ve detaylı anılara ulaşmayı kolaylaştırdığı görüşünü doğrulamaktadır. Ancak anılarla ilgili

hatırlanan imgelerin her zaman gerçeği yansıtmayabileceği ve sonuç olarak, sahte anılar yaratabileceği de literatürde gösterilmiştir (örn., Hyman ve Pentland, 1996; Mazzoni ve Memon, 2003).

Görsel imgelem ve otobiyografik bellek arasındaki ilişki nörobilim çalışmalarıyla da desteklenmektedir. Bellek üzerine nörobilim çalışmalarının ortak görüşü, otobiyografik belleği de kapsayan açık belleğin, beyin dış kabuğunda (korteks) yer alan medial temporal lob ve içinde bulundurduğu hipokampus adı verilen özelleşmiş bir yapıyla onu çevreleyen diğer beyin yapılarıyla ilişkili olduğu yönündedir (özet için, bkz. Squire, 2004). Medial temporal lobu hasar görmüş hastalarla yapılan çalışmalar, burada bulunan yapıların etkinliği olmadan, bilgilerin birbirine bağlanamayacağını ve dolayısıyla sonraki hatırlamalar için kodlanamayacağını göstermiştir (örn., Bayley ve Squire, 2002). Kodlanan bilgilerin depolanması ve hatırlanması sırasında, medial temporal loba ek olarak duylara özgü beyin bölgelerinin de etkinleştiği ve bilginin içerdiği duylara ait bölgelerle bilgi alışverişi olduğu bulunmuştur (Eichenbaum ve Cohen, 2001). Örneğin beyin hasarı olmayan bireylerle yapılan çalışmalar, beyin kabuğunda bulunan görsel ve mekânsal bilgileri işleyen bölgelerin, otobiyografik bir anı hatırlanırken de etkin hale geldiğini göstermiştir (Cabeza vd, 2014; Svoboda, McKinnon ve Levine, 2006).

Beynin oksipital lobunda bulunan ve görsel imgeleme ilgili olduğu düşünülen bölgelerin, sadece yaşanmış anıları hatırlarken değil, anıların detayları üzerine düşünüldüğünde ya da konuşulduğunda da etkinlik gösterdiği tespit edilmiştir (örn., Conway, Pleydell-Pearce, Whitecross ve Sharpe, 2003). Ayrıca, görme duysunu işleyen beyin bölgelerinde (oksipital ve kortikal bölgeler) hasar olan bireylerle yapılan çalışmalar, bu kişilerin otobiyografik belleğinde de bazı sorunlar tespit etmiştir. Örneğin beynin görmeyle özelleşmiş kabuk alanlarında oluşan bir hasarın, kişilerde geriye dönük bellek kaybına yol açtığı bulunmuştur (Gardini vd, 2011; Ogden, 1993; Rubin ve Greenberg, 1998). Bu çalışmalardan ilerleyen kısımlarda daha detaylı olarak bahsedeceğiz.

Tüm bu çalışmaların sonuçları, zihinde canlandırmanın, otobiyografik belleğin temel bir parçası olduğu görüşünü desteklemektedir. Tüm imgelem tipleri arasından öne çıkan görsel imgelem, günümüze kadar en çok çalışılan imgelem tipi olmuştur. Fakat çalışmalarda görsel imgelem becerisi, çoğunlukla varlığı veya yokluğu üzerinden değerlendirilmiş, kişisel farklılıklar hesaba katılmamıştır. Oysa otobiyografik bellek için önemi düşünüldüğünde, görsel imgelem becerisindeki kişisel farklılıkların da bellek süreçlerinde fark yaratması beklenebilir. Bir sonraki kısımda bu konuda yapılmış çalışmaları inceleyeceğiz.

Görsel İmgelemde Kişisel Farklılıklar

Görsel imgelem becerisindeki kişisel farklılıkların, otobiyografik bellek üzerine etkilerini inceleyen araştırmaların sayısı azdır. Bununla birlikte, son yıllarda bu farklılıklara önem veren çalışmalar çoğalmaktadır. Bu konuyu ilk inceleyen D'Argembeau ve Van der Linden (2006), katılımcılara ipucu kelimeler vererek, geçmişten veya gelecekte (örn., 1 hafta, 1 ay, 1 yıl öncesi/sonrası) yedi farklı olay hatırlamalarını veya hayal etmelerini ve bu olaylarla ilgili soruları yanıtlamalarını istemişlerdir. Ardından katılımcılar, görsel imgelem becerisindeki farklılıkları ölçen “Görsel İmgelem Canlılık Anketi”ni (*Vividness of Visual Imagery Questionnaire*; VVIQ) yanıtlamışlardır. Bu ankette katılımcılardan, onlar için tanıdık olan çeşitli sahneleri (örn., güneşin doğuşu, sıklıkla gittikleri bir dükkânın girişi) gözlerinde canlandırmaları ve imgelemelerinin canlılığını puanlamaları istenmiştir. Daha canlı görsel imgelem becerisine sahip katılımcıların, hem geçmiş hem de gelecekteki olayları daha çok miktarda duyuşal ve görsel detayla birlikte hatırladıkları/hayal ettikleri bulunmuştur. Ayrıca bu katılımcıların, geçmiş olayların zamansal bilgisini daha net hatırladıkları gibi gelecekteki olayların mekânsal bilgilerini de daha net canlandırdıkları gösterilmiştir. Araştırmacılar, anıların zamansal bilgilerinin anıya dair hatırlanan bilgi miktarı üzerinden yeniden yapılandırıldığını, bu sebeple de canlı görsel imgelem becerisine sahip kişilerin daha çok bilgi hatırlayarak, zamansal tespit konusunda daha iyi olabileceklerini savunmuştur. Fakat bu çalışmada, görsel imgelem becerisindeki farklılıklar ile anının birçok karakteristiği (örn., yeniden yaşama deneyimi) arasındaki bağlantı tam olarak incelenmemiştir.

Bu konuyu daha kapsamlı inceleyen güncel bir çalışmada, Greenberg ve Knowlton (2014), katılımcıların görsel imgelem becerisine ek olarak, onların bu beceriyi kullanmaya ne kadar meyilli olduğunu da ölçmüştür. Görsel imgeleme becerisini VVIQ anketini kullanarak ölçen araştırmacılar, katılımcıların bu beceriyi kullanma eğiliminiyse “Görsel Detaylandırma Ölçeği”yle (*Visual Elaboration Scale*; VES) ölçmüştür. Bu ölçek de VVIQ gibi, kişilerin çeşitli durumlar üzerine düşünmesini ve bu sıradaki deneyimlerini değerlendirmelerini istemektedir. Bu ölçümün ayrıca, kişileri, “görsel bilgiyi işleme eğilimli” (görsel eğilimli [*visualizer*]) veya “sözel bilgiyi işleme eğilimli” (sözel eğilimli [*verbalizer*]) olarak değerlendirdiği düşünülmektedir. Katılımcıların ipucu kelimeler yoluyla hatırladıkları anıların karakteristiğini inceleyen araştırmacılar, D'Argembeau ve Van der Linden (2006)'in aksine, VVIQ ile anılardaki duyuşal detaylar arasında bir bağ bulamamışlardır. Ayrıca VVIQ sonuçları ile katılımcıların anıyı yeniden yaşama deneyimi veya anının gerçekliğine inanması arasında da bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte VES

ölçeğine göre, görsel eğilimli olarak değerlendirilen kişilerin, özgün olayı yeniden yaşama deneyimine daha yatkın olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlardan yola çıkan araştırmacılar, hatırlama deneyimine görsel imgelem becerisinin kendisinin değil, bu beceriyi kullanma eğiliminin etki ettiğini iddia etmişlerdir. Aynı çalışmanın ikinci deneyinde, bu iddiayı test etme amacıyla, katılımcılardan bir dizi problemi çözmeleri istenmiş ve problemlerin çözümü için kullandıkları stratejiler değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmenin sonuçlarına göre, katılımcılar görsel eğilimli ve sözel eğilimli olarak sınıflandırılmıştır. Fakat katılımcıların bilişsel yönelimleri aynı olsa, yani görsel eğilimli de sözel eğilimli de olsalar, yine de anılarında yoğun görsel imgelem bildirdikleri ve iki grup arasında bir fark olmadığı bulunmuştur. Buradan yola çıkarak, görsel imgelemin otobiyografik bellek için çok temel bir öge olduğu ve bu sebeple kişilerin, bilgi işlerken kullandığı bilişsel yönelimlerinin, otobiyografik bellek süreçlerinde etkin olamayacağı savunulmuştur.

Bu ilk çalışmalardaki çelişkili bulgular, görsel imgelemi yekpare bir beceri olarak değerlendirmenin zorluğunu ve yanılgısını ortaya koymaktadır. Bireyleri sadece görsel imgelem becerisi yüksek veya görsel eğilimli olarak sınıflandırmak yeterli olmayıp, daha detaylı alt sınıflandırmalara ihtiyaç vardır (Kosslyn vd, 2001). Örneğin görsel imgeleme becerisi detaylı incelendiğinde, temelde iki alt sistemden oluştuğuna dair davranışsal ve nörolojik bulgulara ulaşılmıştır (Farah, Hammond, Levine ve Calvanio, 1988; Kozhevnikov, Kosslyn ve Shephard, 2005; Mazard, Tzourio-Mazoyer, Crivello, Mazoyer ve Mellet, 2004). Bu iki farklı sistemin, görsel bilginin kodlanması ve anlamlandırılması noktasında farklı özellikler gösterdiği belirtilmiştir. Bu alt sistemlerden biri, nesnelerin yapısal imgelemi (*object imagery*) üzerine özelleşmiştir ve bir nesnenin görünüşü, şekli, rengi ve dokusu vb ile ilgili bilgileri işler. Diğer alt sistemse, nesnenin mekânsal imgelemi (*spatial imagery*) üzerine özelleşmiştir ve bir nesnenin konumu, nesnenin farklı parçalarının birbirleriyle olan mekânsal ilişkisi ve nesnenin hareketi gibi yönleriyle ilgili bilgileri işler. Bu ayırımdan yola çıkan Vanucci, Pelagatti, Chiorri ve Mazzoni (2015), nesnenin yapısal imgelem becerisindeki kişisel farkların, otobiyografik bellek üzerine etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada katılımcılar, VVIQ ve “Nesne Mekânsal İmgelem Ölçeği” (*Object Spatial Imagery Questionnaire; OSIQ*) ölçekleri kullanılarak, yüksek veya düşük nesne yapısal imgelemi eğilimli olarak sınıflandırılmışlardır. Daha sonra katılımcılardan sırasıyla, istemli ve istemsiz anılar toplanmış ve hatırlanan her bir anı için anının canlılığını, duyuşsal detaylarının zenginliğini, hatırlanma sıklığını ve o anıyı hatırlamanın yarattığı hoşnutsuluk hissi ile duygu yoğunluğunu derecelendirmeleri istenmiştir. Sonuçlar, yüksek nesne yapısal imgelemi grubundaki kişilerin anılarının daha canlı olduğunu ve daha fazla duyuşsal detay içerdiğini

göstermiştir. Ayrıca, yüksek nesne yapısal imgelemi grubundaki kişilerin daha hızlı ve fazla sayıda anı hatırladıkları bulunmuştur.

Bu üç çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, kişisel farklılıkların ayırt edilmesinde kullanılan ölçeklerdeki kavramsal farklılıkların, çalışmaların sonuçlarını doğrudan etkilediği görülmektedir. Görsel eğilimli ya da sözel eğilimli gibi genel bilişsel yönelimlere dayanan bir ayırımın yetersiz kaldığı düşünülürken, görsel imgelem becerisinin kendi içinde daha detaylı ayrılmasının (örn., nesnenin yapısal ve mekânsal imgelemi), kişisel farklılıkların ayırt edilmesinde daha etkili olduğu savunulabilir. Fakat bu konuda yapılan çalışmaların sayısı, görsel imgelem becerisindeki kişisel farklılıkların otobiyografik belleğe etkilerinin tartışılabilmesi için yetersizdir.

Görme Yetisi Sınırlı Bireylerde Otobiyografik Bellek ve Görsel İmgelem

Görsel imgelem oluşumunun otobiyografik hatırlama sürecindeki etkilerini bu bölümün önceki kısımlarında inceledik. Görme kaybı olmayan bireylerin bellekleri için temel varsayılan görsel imgelemin, ileri düzeyde görme kaybı olan veya görme yetisi hiç olmayan bireylerde ne şekilde ortaya çıktığıysa merak uyandıran bir konudur. Ne var ki, görme engelli bireylerin görsel imgelem becerileri yön belirleme, zihinde döndürme ve işler bellek çalışmaları kapsamında sıklıkla incelendiği halde (özet için, bkz. Cornoldi ve Vecchi, 2003), bu bireylerde görsel imgelemin otobiyografik bellekle ilişkisini inceleyen deneysel çalışmaların sayısı sınırlıdır.

Belleğin birçok aşamasında medial temporal lobla birlikte, duylara özgü beyin bölgelerinin de etkinleştirdiğinden ve bu bölgelerle de bilgi alışverişi olduğundan bahsetmiştik. Örneğin vapur düdüğünü duyduğumuzda işitsel korteksimiz etkinlik göstermeye başlar. Aynı zamanda, zihnimizde bir vapur görüntüsünün canlanmasıyla, görsel korteks de etkinlik göstermeye başlar ve bu ipuçları başka bölgeleri tetikleyerek, sonunda bizi vapura binip ailemizi ziyarete gittiğimiz bir bayram sabahının anısına götürebilir. Bu tür belirli kişisel anıların en çok görsel imgelemi içerdiğinden bahsetmiştik. Görme engelli bireylerin anılarının kodlanması, depolanması ve hatırlanması sırasında görsel duyunun katkısı sınırlıyken, otobiyografik bellek süreçleri nasıl etkilenmektedir? Bu kısımda bu sorunun cevabını inceleyeceğiz.

Görme engelli bireylerin istemli otobiyografik bellek süreçlerini inceleyen çalışmalara bakıldığında, körlüğün iki temel tipe ayrıldığı ve her birinin bellek üzerindeki etkisinin farklı olduğu dikkat çekmektedir. Belirtilen körlük tiplerinden biri kortikal körlüktür. Kortikal körlük gözün kendisinin değil, beynin arka kısımlarındaki oksipital kabuğunda bulunan görme alanının zarar görmesiyle oluşan

görme kaybına verilen addır. Araştırmalar, kortikal körlüğü olan bireylerin hem geriye dönük belleklerinde hem de ileriye dönük yeni bilgi edinebilme becerilerinde kayıplar olduğunu göstermektedir (örn., Greenberg, Eacott, Berechin ve Rubin, 2005; Ogden, 1993; Rubin ve Greenberg, 1998). Örneğin Rubin ve Greenberg (1998), oksipital lobunda çeşitli hasarlar olan hastalarla yapılan çalışmaları incelemiş ve bu hastalardan uzun süreli görsel bellek kaybı olan kişilerin tümünün aynı zamanda geriye dönük bellek kayıpları (*retrograde amnesia*) olduğunu, bazılarınınınsa ayrıca ileriye dönük bellek kayıpları (*anterograde amnesia*) da olabildiğini bulmuştur. Bu sonuçlardan yola çıkarak, görme kaybının yalnızca bellekteki görsel bilgilerin kaybolmasına değil, aynı zamanda daha genel bir geriye dönük bellek kaybına sebep olduğunu iddia etmiş ve bu özel duruma “görsel bellek kaybı” (*Visual Memory Deficit Amnesia; VMDA*) adını vermiştir. Daha sonra, uzun süreli görsel bellek kaybı olan bu hastalardan biriyle yaptıkları detaylı bir çalışmada, hastaya ipucu kelimeleri vererek, anı hatırlamaya çalışmasını ve anıların hatırlanma karakteristiğiyle ilgili soruları (örn., yeniden yaşama, zamanda geriye gitme, imgeleme tipleri) cevaplandırmasını istemişlerdir (Greenberg vd, 2005). Sonuçlar, kortikal körlüğü olan bu kişinin, görüşü normal olan kontrol katılımcılara göre hem sayıca az anı hatırladığını hem de hatırladığı anıların görsel ve mekânsal detaylarının daha az olduğunu göstermiştir.

Diğer bir görme kaybı tipiye, kortikal olmayan körlüktür. Bu durum, gözde meydana gelen yapısal hasarlardan (örneğin gözü besleyen damarlardaki kan basıncının artması ya da ileri derece katarakt gibi) dolaylı oluşan görme kaybıdır. Araştırmalar, bu tip bir görme kaybının, kortikal körlüğün aksine kaçınılmaz bir bellek kaybına sebep olmayabileceğini göstermektedir (özet için, bkz. Greenberg ve Rubin, 2003). Fakat bu kişilerin kortikal körlüğü olmasa da, görme kaybı olmayan kişilere göre daha farklı bir hatırlama deneyimine sahip olduğu düşünülmektedir. Bu farklılığın nasıl olduğu yönünde çelişkili çalışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmalar, kortikal olmayan körlüğü olan bireylerin, anılarını daha uzun sürede, zorlanarak hatırladıklarını ve anılarında az sayıda belirli detay hatırlayabildiklerini göstermiştir (örn., Goddard ve Pring, 2001). Öte yandan, bu bireylerin hatırladığı anı sayısında veya anılarının belirliliğinde fark bulmayıp, imgeleme çeşitlerinde veya anı karakteristiğinde fark bulan çalışmalar da mevcuttur (örn., Ogden ve Barker, 2001).

Ogden ve Barker (2001), kortikal körlüğü olmayan görme engeli bireylerden ve görme kaybı olmayan bireylerden, farklı zaman dilimlerine ait belirli anılarını anlatmalarını istemişlerdir. Görme yetisini erken yaşlarda (2 yaş öncesi) kaybetmiş bireylerin, anılarının görsel detayları yerine işitsel, dokunsal ve mekânsal detayla-

rından bahsettiklerini bulmuştur. Fakat görme yetisini geç yaşlarda (8 yaş sonrası) kaybetmiş bireyler için daha karmaşık bir hatırlama süreci olduğu gösterilmiştir. Örneğin görme yetisini geç yaşlarda kaybetmiş bireyler çocukluk anılarında görsel detaylardan bahsederken, daha yakın zamandaki (yani görme kaybı sonrasında kodlanmış) anılarında, erken yaşta görme yetisini kaybetmiş bireylerle benzer imgelemleri kullanmışlardır. Yani görsel yerine işitsel, dokunma duyusuyla ilgili ve mekânsal detaylardan bahsetmişlerdir. Bunun yanında, aynı çalışmadaki görme kaybı olmayan bireylerse, anılarında çoğunlukla görsel ve mekânsal detaylara yer vermiş, işitsel veya dokunsal detaylardansa bahsetmemiştir. Bu sonuçlardan yola çıkan Ogden ve Barker, görme engelli bireylerin otobiyografik belleklerinde görsel bilginin yerini diğer duyuların aldığını ve bu sayede, imgelemlerin çeşitlenmesiyle hatırlama sürecinde kayıp yaşamadıkların savunmuştur. Yakın zamanda yapılan benzer bir çalışma, Ogden ve Barker (2001)'in “telafi” (*compensation*) mekanizması görüşünü desteklemekle birlikte, görme engelli katılımcıların daha az anı hatırladığını da göstermiştir (Tekcan vd, 2015). Bu çalışmada, hem erken yaşlardan itibaren (doğuştan 1 yaşa kadar) görme engelli olan hem de görme kaybı olmayan katılımcılara ipucu kelimeler verilerek anı hatırlamaları istenmiş ve anılarının hatırlanma karakteristikleri incelenmiştir. Görme engelli katılımcıların görme kaybı olmayan katılımcılara kıyasla daha az anı hatırladıkları ve anılarının daha fazla işitsel imgelem içerdiği bulunmuştur. İlginç bir şekilde, anılarda belirtilen görsel imgelem miktarında, görme engelli katılımcılar ile görme kaybı olmayan katılımcılar arasında bir fark bulunmamıştır ve her iki grubun da anılarında güçlü bir görsel imgelem olduğu saptanmıştır. Önceki araştırmalarla çelişmekle beraber, görme engelli bireylerin görsel imgeleme sahip olmaları açıklanamaz bir durum değildir. Görsel imgelemin, görme duyusuna ek olarak dokunma duyusuyla beraber mekânsal ve sözel bilgilerden de beslendiği gösterilmiştir (örn., Cornoldi vd, 1998; Cornoldi ve Vecchi, 2003). Örneğin Aleman, van Lee, Mantione, Verkoijen ve Haan (2001), doğuştan görme engelli katılımcıların, dokunarak inceledikleri iki ve üç boyutlu matrislerin pozisyonlarının hatırlanması ve sonradan şekillerine göre eşleştirilmesi gibi görsel imgelem becerisi gerektiren testlerde başarılı olduklarını göstermiştir. Benzer bir çalışmada, Vanlierde ve Wanet-Defalque (2004), görme yetisini erken veya geç kaybetmiş katılımcıların, işitsel olarak sunulan bilgilere dayanarak iki boyutlu matrisleri, görme kaybı olmayan katılımcılarla benzer bir başarıyla zihinlerinde canlandırabildiklerini ve dönüştürebildiklerini bulmuştur. Bu çalışmalar, görme engelli bireylerin, işitme veya dokunma duyularını kullanarak görsel imgeler oluşturabilecekleri fikrini savunmaktadır. Bu bulgular, otobiyografik bellek de dahil

olmak üzere birçok bilişsel beceri için önemli olan görsel imgelem becerisinin nasıl tanımlanması gerektiği sorusuna ise bir kez daha dikkat çekmektedir.

Görme engelli bireylerin hatırlama sürecine dair farklı bulgular olmasının bir sebebi de, araştırmaların kullandığı yöntemlerin farklılığı olabilir. Örneğin mülakat yöntemiyle anı toplayan çalışmalarda, çoğunlukla anı hatırlayabilme süresinde ve anı sayısında bir farklılık görülmemiştir (örn., Pring ve Goddard, 2004; Ogden ve Barker, 2001; aykırı bir örnek için, bkz. Goddard ve Pring, 2001). İpucu kelime yöntemiyle anı toplayan çalışmalarda, görme engelli katılımcıların daha az sayıda anı hatırladıklarını göstermiştir (örn., Tekcan vd, 2015). Ancak seçilen ipucu kelimelerinin imgelem özelliklerinin, görme kaybı olan bireyler için fark yarattığı düşünülebilir. Nitekim Eardley ve Pring (2006), çalışmalarında, ipucu kelimelerini imgelem tiplerine göre ayırmış ve katılımcılara görsel (örn., günbatımı), işitsel (örn., köpek havlaması), dokunsal (örn., yün) ve soyut (örn., ahlak) sözcükler vermiştir. Görme engelli katılımcıların, imgelem değeri düşük soyut ipucu kelimeleri için daha az sayıda ve daha az belirli anı hatırladıkları bulunmuştur. İmgelem değeri yüksek diğer ipucu kelimelerindeyse, gören ve görmeyen grup arasında bir fark bulunmamıştır. Araştırmacılar, görme engelli katılımcıların, görsel imgelem içeren sözcükler için diğer imgelem tiplerinden faydalandıklarını ve bu sayede o sözcük için yine güçlü bir imgelem geliştirdiklerini iddia etmiştir. Benzer şekilde, güncel bir çalışmada, Karadöller, Mutafoğlu ve Tekcan (2013), farklı duyuları etkinleştirecek ipuçları kullanarak, görme engelli, görme kaybı olmayan ve görme kaybı olmayıp gözleri bağlanmış katılımcılardan anılar hatırlamalarını istemiştir. İpuçları katılımcılara üç farklı yöntemle; dokunsal, işitsel veya ipucu kelimeler yoluyla sunulmuştur. Örneğin katılımcılar nesnenin kendisine dokunmuş (örn., klavye), nesnenin çıkardığı sesi dinlemiş (örn., flüt sesi) veya nesnenin adını duymuştur (örn., “flüt” anahtar kelimesi). Dolayısıyla, ipuçları ya imgelemi doğrudan tetikleyecek şekilde ya da imgelem değeri yüksek ipucu kelimelerinden seçilmiştir. Sonuçlar, katılımcıların hatırladıkları anı sayısında veya belirliliğinde bir fark ve kullanılan ipucu tipinin bu değişkenler üzerinde bir etkisi olmadığını göstermiştir. Bu tartışmalar ışığında, görme engelli bireylerle yapılan çalışmalar değerlendirilirken kullanılan yöntemin detaylarının da, göz önünde bulundurulması gereken önemli bir nokta olduğu söylenebilir.

Sonuç

Bu bölümde, otobiyografik bir anı hatırlama sırasında zihinde imgelemeler canlandırmanın önemini ve etkilerini, literatürde bulunan davranış ve nörobilim çalışmaları ışığında inceledik. Anılarda işitsel, mekânsal, kokusal, tatsal ve dokunsal

imgelemlerden en yaygın olanın görsel imgelemler olduğu bulunmuştur. Görsel imgelem, otobiyografik anıların canlı olarak ve yeniden yaşama, zamanda geriye gitme gibi zengin bir hatırlama deneyimiyle beraber hatırlanmasına yol açmaktadır. Deneysel çalışmalar, hatırlama sırasında görsel imgelerin oluşmasının belirli bir anıya daha kolay ulaşılmasını ve anının daha eski olabildiğini sağladığını göstermektedir. Ayrıca, görsel imgeleme becerisi ve bilişsel yönelimdeki (örn., görsel eğilimli ve sözel eğilimli) kişisel farklılıkların da, hatırlama deneyimi ve hatırlanan anıların karakteristiği üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Görsel imgelem becerisi iyi olarak değerlendirilen kişilerin anılarında duyuşsal detayların daha zengin olduğunu gösteren kanıtlar bulunduğu gibi, bu bulguları desteklemeyen çalışmalar da mevcuttur. Bu çelişkinin, kişilerin becerilerini veya bilişsel yönelimlerini ölçmek için kullanılan yöntemlerin ve kavramların tanımlarının tutarsız olmasından kaynaklandığı iddia edilmektedir. Ne var ki, otobiyografik bellek literatürde, imgelem becerilerindeki farklılığı inceleyen çalışmaların sayısı bir elin parmaklarını geçmediği için, bu konuda yeterli kanıt yoktur. Bu nedenle, imgelem becerilerindeki kişisel farklılıkların kapsamlı incelendiği araştırmaların artırılması gerekmektedir. Bu sayede, görsel ve diğer imgelem tiplerinin otobiyografik bellek üzerindeki etkileri daha net anlaşılacaktır.

Bölümün son kısmındaysa, görme yetisi sınırlı olan bireylerle yapılmış otobiyografik bellek çalışmalarını ve körlük tipinin belleğe etkilerini tartıştık. Davranış ve nörobilim çalışmaları, beynin görme duyusuna ait bölgelerindeki hasarlardan kaynaklanan kortikal körlüğün, ileriye ve geriye dönük bellek kayıplarına yol açtığını göstermektedir. Yalnızca gözdeki hasarlardan kaynaklanan kortikal olmayan körlüğünse bellek kaybına neden olmadığı, ama bu kişilerin görme kaybı olmayan kişilere göre daha az zengin bir hatırlama deneyimi yaşayabilecekleri düşünülmektedir. Bununla birlikte, görme engelli bireylerin anılarında görsel imgelem yerine işitsel ve/veya dokunsal imgelemelerin kullanıldığını ve böylece görme kaybı olmayan kişilerin de benzer hatırlama deneyimleri yaşadıklarını gösteren çalışmalar da vardır. Görme yetisi sınırlı bireylerin hatırlama deneyimlerine dair bulguların, kullanılan yöntemlere (örn., mülakat veya ipucu kelime yöntemi) göre değişkenlik gösterebildiği dikkat çekmektedir. Önümüzdeki dönemde, imgelem becerileri ile otobiyografik belleğin ilişkisini inceleyecek çalışmaların, yöntemsel ve kavramsal karmaşaları (örn., görsel imgelemin tanımı) değerlendirilerek, bu sorunları çözümlenmeye yönelik olmaları literatüre fayda sağlayacaktır.

Kaynakça

- Aleman, A., van Lee, L., Mantione, M.H.M., Verkoijen, I.G. ve de Haan, E.H.F. (2001). Visual imagery without visual experience: Evidence from congenitally totally blind people. *Neuroreport*, 12, 2601-2604.
- Bayley, P.J. ve Squire, L.R. (2002). Medial temporal lobe amnesia: Gradual acquisition of factual information by nondeclarative memory. *The Journal of Neuroscience*, 22, 5741-5748.
- Brewer, W.F. (1986). What is autobiographical memory? D.C. Rubin (der.), *Autobiographical memory* içinde (s. 25-49). New York: Cambridge University Press.
- Brewer, W.F. (1988). Memory for randomly sampled autobiographical events. U. Neisser ve E. Winograd (der.), *Remembering reconsidered: Ecological and traditional approaches to the study of memory* içinde (s. 21-90). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brewer, W.F. (1996). What is recollective memory? D.C. Rubin (der.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* içinde (s. 19-66). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cabeza, R., Prince, S.E., Daselaar, S.M., Greenberg, D.L., Budde, M., Dolcos, F.,...Rubin, D. C. (2004). Brain activity during episodic retrieval of autobiographical and laboratory events: An fMRI study using a novel photo paradigm. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16, 1583-1594.
- Conway, M.A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, 53, 594-628.
- Conway, M.A. ve Pleydell-Pearce, C.W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107, 261-288.
- Conway, M.A., Pleydell-Pearce, C.W., Whitecross, S.E. ve Sharpe, H. (2003). Neurophysiological correlates of memory for experienced and imagined events. *Neuropsychologia*, 41, 334-340.
- Cornoldi, C., De Beni, R., Giusberti, F. ve Massironi, M. (1998). Memory and imagery: A visual trace is not a mental image. M.A. Conway, S.E. Gathercole ve C. Cornoldi (der.), *Theories of memory* içinde (2. cilt, s. 87-110). Hove: Psychology Press.
- Cornoldi, C. ve Vecchi, T. (2003). *Visuo-spatial working memory and individual differences*. New York: Psychology Press.
- D'Argembeau, A. ve Van der Linden, M. (2006). Individual differences in the phenomenology of mental time travel: The effect of vivid visual imagery and emotion regulation strategies. *Consciousness and Cognition*, 15, 342-350.
- Eardley, A.F. ve Pring, L. (2006). Remembering the past and imagining the future: A role for nonvisual imagery in the everyday cognition of blind and sighted people. *Memory*, 14, 925-936.
- Eichenbaum, H. ve Cohen, N.J. (2001). *From Conditioning to Conscious Recollection: Memory Systems of the Brain*. New York: Oxford University Press.

- Farah, M.J., Hammond, K.M., Levine, D.N. ve Calvanio, R. (1988). Visual and spatial mental imagery: Dissociable systems of representation. *Cognitive Psychology*, 20(4), 439-462.
- Ganis, G., Thompson, W.L. ve Kosslyn, S.M. (2009). Visual mental imagery: More than “seeing with the mind’s eye”. J.R. Brockmole (der.), *The visual world in memory* içinde (s. 215-249). New York: Psychology Press.
- Gardini, S., Concarì, L., Pagliara, S., Ghetti, C., Venneri, A. ve Caffarra, P. (2011). Visuo-spatial imagery impairment in posterior cortical atrophy: A cognitive and SPECT study. *Behavioural Neurology*, 24, 123-132.
- Goddard, L. ve Pring, L. (2001). Autobiographical memory in the visually impaired: Initial findings and impressions. *British Journal of Visual Impairment*, 19(3), 108-113.
- Greenberg, D.L., Eacott, M.J., Brechin, D. ve Rubin, D.C. (2005). Visual memory loss and autobiographical amnesia: a case study. *Neuropsychologia*, 43, 1493-1502.
- Greenberg, D.L. ve Knowlton, B.J. (2014). The role of visual imagery in autobiographical memory. *Memory & Cognition*, 42, 922-934.
- Greenberg, D. ve Rubin, D. (2003). The neuropsychology of autobiographical memory. *Cortex*, 39, 687-728.
- Hyman, I.E. ve Pentland, J. (1996). The role of mental imagery in the creation of false childhood memories. *Journal of Memory and Language*, 35(2), 101-117.
- Karadöller, D.Z., Mutafoğlu, M. ve Tekcan, A.İ. (2013, Kasım). Effects of Cue Modality on Autobiographical Remembering in Blind, Blindfolded and Sighted Individuals. Poster sunumu, Psychonomic Society Annual Meeting, Toronto, Kanada.
- Kosslyn, S.M., Ganis, G. ve Thompson, W.L. (2001). Neural foundations of imagery. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 635-642.
- Kosslyn, S.M. (1995). Mental imagery. S. Kosslyn ve D. Osherson (der.), *Visual cognition: An invitation to cognitive science* içinde (2. versiyon, 2. cilt, s. 267-296). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kozhevnikov, M., Kosslyn, S. ve Shephard, J. (2005). Spatial versus object visualizers: A new characterization of visual cognitive style. *Memory & Cognition*, 33(4), 710-726.
- Mazard, A., Tzourio-Mazoyer, N., Crivello, F., Mazoyer, B. ve Mellet, E. (2004). A PET meta-analysis of object and spatial mental imagery. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16(5), 673-695.
- Mazzoni, G. ve Memon, A. (2003). Imagination can create false autobiographical memories. *Psychological Science*, 14, 186-188.
- Ogden, J.A. (1993). Visual object agnosia, prosopagnosia, achromatopsia, loss of visual imagery, and autobiographical amnesia following recovery from cortical blindness: Case MH. *Neuropsychologia*, 31(6), 571-589.
- Ogden, J.A. ve Barker, K. (2001). Imagery used in autobiographical recall in early and late blind adults. *Journal of Mental Imagery*, 25, 153-176.

- Pring, L. ve Goddard, L. (2004). Autobiographical memory: Insights from individuals with a visual impairment. S. Ballesteros Jimenez ve M.A. Heller (der.), *Touch, blindness and neuroscience* içinde (s. 55-62). Madrid: Universidad Nacional de derucacion a Distancia.
- Rasmussen, K.W. ve Berntsen, D. (2014). "I can see clearly now": The effect of cue imageability on mental time travel. *Memory & Cognition*, 42(7), 1063-1075.
- Rubin, D.C. (2005). A basic-systems approach to autobiographical memory. *Current Directions in Psychological Science*, 14(2), 79-83.
- Rubin, D.C. (2006). The basic-systems model of episodic memory. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 277-311.
- Rubin, D.C. ve Greenberg, D.L. (1998). Visual memory-deficit amnesia: A distinct amnesic presentation and etiology. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(9), 5413-5416.
- Rubin, D.C. ve Kozin, M. (1984). Vivid memories. *Cognition*, 16(1), 81-95.
- Rubin, D.C., Schrauf, R.W. ve Greenberg, D.L. (2003). Belief and recollection of autobiographical memories. *Memory & Cognition*, 31, 887-901.
- Rubin, D.C. ve Schulkind, M.D. (1997). Properties of word cues for autobiographical memory. *Psychological Reports*, 81, 47-50.
- Squire, L.R. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82, 171-177.
- Svoboda, E., McKinnon, M.C. ve Levine, B. (2006). The functional neuroanatomy of autobiographical memory: A meta-analysis. *Neuropsychologia*, 44, 2189-2208.
- Tekcan, A.İ., Yılmaz, E., Kaya Kızıloz, B., Karadöller, D.Z., Mutafoğlu, M. ve Aktan Erciyes, A. (2015). Retrieval and phenomenology of autobiographical memories in blind individuals. *Memory*, 23(3), 329-339.
- Tulving E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25.
- Vanlierde, A. ve Wanet-Defalque, M.-C. (2004). Abilities and strategies of blind and sighted subjects in visuo-spatial imagery. *Acta Psychologica*, 116(2), 205-222.
- Vannucci, M., Pelagatti, C., Chiorri, C. ve Mazzoni, G. (2016). Visual object imagery and autobiographical memory: Object Imagers are better at remembering their personal past. *Memory*, 24(4), 455-470.
- Williams, J.M.G., Healy, H.G. ve Ellis, N.C. (1999). The effect of imageability and predictability of cues in autobiographical memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 52A, 555-579.