

Duygunun Tanıma Belleğini Artırımı Üzerine Bir Derleme: Duygusal Uyarıların Neden Olduğu Tepki Yanlılığı ve Bağlam

Hande Kaynak¹, Öykü Aydın²

Kaynak, H. ve Aydın, Ö. (2021). Duygunun tanıma belleğini artırımı üzerine bir derleme: Duygusal uyarıların neden olduğu tepki yanlılığı ve bağlam. *Nesne*, 9(22), 925-937. DOI: 10.7816/nesne-09-22-10

Anahtar kelimeler

Duygu, tanıma belleği, tepki yanlılığı, bağlam, veri tabanları

Keywords

Emotion, recognition memory, response bias, context, databases

Öz

Mevcut çalışmanın amacı, duygunun tanıma belleği üzerindeki etkisine yönelik yapılmış alanyazındaki araştırmaların derlenmesiyle konunun ana hatlarının sunulması ve duygu-bellek etkileşimi konusıyla ilişkili dikkat çeken noktaları öne çıkararak, araştırma alanıyla ilgili gelecekteki çalışmalar için bazı hususları ele almaktır. Alanyazındaki çok sayıda çalışma, duygu içerikli uyarıların nötr eşdeğerlerine göre daha iyi hatırlandığını ortaya koymaktadır. Bu yaygın bulgudan yola çıkarak, mevcut çalışmada, konuyla ilgili alanyazındaki çalışmalar, duyguyu tanımlayan ve açıklamaya çalışan çeşitli yaklaşımlar, duygunun farklı yaklaşımlar çerçevesinde tanımlanan boyutlarının tanıma belleği üzerindeki etkisine yönelik sonuçlar, duygunun bellek performansında neden olabileceği tepki yanlılıklarına dair bulgular da dâhil edilerek derlenmiştir. Diğer yandan, bellek performansını etkileyen faktörün yalnızca duygu içerikli uyarıların boyutlarından kaynaklı olmadığını, duygusal uyarıların oluşturduğu bağlam içerisinde bellek performansının olumlu yönde etkilendiğini kanıtlayan ampirik araştırmalar aktarılmıştır. Ek olarak, duygusal belleğin laboratuvar ortamında nasıl çalışıldığı ele alınmıştır. Bu kapsamda duygu-bellek etkileşimini kontrollü laboratuvar ortamında çalışmak amacıyla geliştirilen veri tabanlarından ve özellikle Türkiye’de yürütülecek araştırmalar için geliştirilen ve kullanıma açılan veri tabanı norm çalışmalarından bahsedilmiştir. Özetlemek gerekirse, mevcut derleme kapsamında geçmiş çalışmalar incelendiğinde, duygu ve tanıma belleği etkileşimini araştırırken daha tutarlı sonuçlar elde edebilmek için, duygunun neden olduğu tepki yanlılığı, duygusal bağlam ve duygusal uyarı türü gibi faktörlerin gelecek çalışmalarda dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

A Review on Emotion-Enhanced Recognition Memory: Response Bias and Context Caused by Emotional Stimuli

Abstract

The current study aims to present the main lines of the topic by compiling the literature on the effect of emotion on recognition memory and address some considerations for future studies by highlighting the attention-grabbing points related to emotion-memory interaction. A growing body of literature has demonstrated that emotional stimuli are better remembered than their neutral equivalents. Based on these common findings, research in the relevant literature is reviewed in detail regarding various approaches that define and explain emotion; and the effect of emotional dimensions, which are defined within the framework of different approaches, on recognition memory is mentioned. Empirical studies are also reviewed by including the findings on the response biases that emotion might cause. On the other hand, the factor affecting memory performance is not solely due to emotional stimuli dimensions. Instead, memory performance might be positively affected by the context of emotional stimuli. Additionally, how emotional memory is studied in a controlled laboratory setting is discussed. Within this context, emotional databases developed to investigate emotion-memory interaction and databases designed for research to be carried out in Turkey are discussed. To sum up, within the scope of the current review, it is concluded that future studies on emotion and recognition memory interaction should take response bias caused by emotion, emotional context, and type of emotional stimuli into account to reach more consistent results.

Makale Bilgisi

Geliş tarihi: 17 Şubat 2021

Düzeltilme tarihi: 04 Eylül 2021

Kabul tarihi: 22 Eylül 2021

DOI: 10.7816/nesne-09-22-10

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Çankaya Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, handekaynak(at)gmail.com, ORCID: 0000-0001-8611-5789

² Psikolog, Yüksek Lisans Öğrencisi, Çankaya Üniversitesi, Bilişsel Psikoloji YL Programı, oyku.aydin1414(at) gmail.com, ORCID: 0000-0002-0796-8343

En önemli bilişsel süreçlerden biri olan bellek; bilginin kodlandığı (*encode*), depolandığı (*storage*) ve gerektiğinde geri getirildiği (*retrieval*) bir sistemdir. Belleğin kodlama, depolama ve geri getirme süreçleri birbiriyle etkileşim içindedir, bir nevi geçmiş ve şimdiyi birbirine bağlayan köprü işlevi görürler. Diğer yandan, bellek üç süreçten oluşan tek bir yapı değildir; aksine farklı bellek türleri vardır. Yaygın olarak kabul gören üç depolu bellek modeline göre (Atkinson ve Shiffrin, 1968) uzun süreli bellek deposu, ifade edilebilir ve ifade edilemeyen olmak üzere iki tür bellek sistemini içerir. Bu derleme kapsamında, ifade edilebilir bellek türlerinden biri olan olaysal (*episodic*) bellek sistemine (Tulving, 1993) değinilmektedir. Olaysal bellek, kişinin bizzat yaşadığı olaylara dair anılarını, deneyimlerini içerir. Bireylerin olaysal bellek performansını ölçmek amacıyla serbest hatırlama (*free recall*) ve tanıma (*recognition*) görevleri yaygın olarak kullanılır. Serbest hatırlama görevinde, katılımcılardan kendilerine sunulan uyaranlardan akıllarında kalanlarını istedikleri sırayla, bir ipucu olmaksızın söylemesi beklenir. Tanıma göreviyse, önceden öğrenilmiş eski uyaranları, yeni uyaranlardan ayırt etme yetisini ölçen bir geri getirme görevidir. Biraz daha açıklamak gerekirse, bu görevde, katılımcılardan eski uyaranlara “evet, daha önce gördüm”, yeni uyaranlaraysa “hayır, daha önce görmedim” yanıtı vermesi beklenir. Alanyazında olaysal bellek özelinde tanıma görevi performansına etki eden pek çok faktör çalışılmaktadır. Son zamanlardaysa, tanıma görevi performansı üzerinde duygu içerikli uyaranların etkisinin incelendiği araştırmalar dikkat çekmektedir.

Duygu, bir olayın ya da uyaranın kodlanmasını (LaBar ve Phelps, 1998; kapsamlı bir derleme için bkz. Murty ve ark., 2010; Sergerie ve ark., 2005) ve geri getirilmesini (Dolan ve ark., 2000; Maratos ve ark., 2000; Maratos ve Rugg, 2001) etkileyen önemli değişkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Alanyazındaki yaygın görüşe göre, duygusal içeriğe sahip anılar, olgular, uyaranlar daha iyi kodlamaya ve/ya geri getirmeye neden olduğu için daha “iyi” hatırlanabilir (Kensinger ve Schacter, 2016; Ochsner, 2000; Thomas ve Hasher, 2006). Diğer bir deyişle, sıradan ya da nötr uyaranlara göre duygusal değeri olan uyaranlar bellek performansında “avantaja” sahiptir ve bu durum “bellek artırımı”na (*memory enhancement*) neden olmaktadır. Bu bellek artırımı etkisi, oldukça güçlü olsa da mekanizmaları henüz tamamen açıklanmamıştır. Diğer yandan, bellek performansını iyileştiren faktörün salt duygusal içeriğe sahip uyaranlar olmadığını, duygunun oluşturduğu “bağlam” içerisinde ilgili uyaranların bellek performansını olumlu yönde etkilediğini kanıtlar bulgular mevcuttur (Dougal ve Rotello, 2007; Talmi ve Moscovitch, 2004). Bu açıdan bakıldığında, bağlamanın performansı iyileştirici etkisi eşitlendiğinde, nötr uyaranlar da duygusal uyaranlar kadar hatırlanabilmekte, duygunun neden olduğu bellek artırımı etkisi azalmakta ya da ortadan kalkmaktadır. Alanyazındaki başka bir tartışma konusu, duygu içeriği olmayan (nötr) uyaranlara nazaran, duygu içerikli uyaranlar söz konusu olduğunda, bellek performansının daha iyi mi yoksa daha yanıltıcı mı olduğu sorusu üzerinedir (Budson ve ark., 2006; Dougal ve Rotello, 2007; Grider ve Malmberg, 2008; Thapar ve Rouder, 2009). Bu kapsamda, klasik bellek puanlarının yanı sıra, duygu içerikli uyaranlar için bellek performansının ölçümünde son yıllarda sıkça kullanılan tepki yanlılığı puanı da önemli bir bağımlı değişken olarak göze çarpmaktadır. Tepki yanlılığı, tanıma görevinde sunulan uyaranlara dair katılımcıların “evet” ya da “hayır” yanıtını görece olarak daha fazla tercih etme eğilimidir. Bu şekilde “evet” yanıtını verme eğilimi “liberal tepki yanlılığı” (*liberal/lax/lenient response bias*), “hayır” yanıtını verme eğilimi ise “muhafazakâr tepki yanlılığı” (*conservative/strict response bias*) olarak adlandırılır.

Mevcut derleme çalışmasının amacı, öncelikle duygunun boyutlarını farklı kuramsal yaklaşımları ele alarak tanıtmak, ardından duygunun sözü edilen kuramsal yaklaşımlar temel alınarak özellikle tanıma belleği görevinden elde edilen bellek ve yanlılık puanları üzerindeki etkileri hakkında bilgi vermeye çalışmaktır. Derlemenin son bölümünde kontrollü laboratuvar ortamında yürütülen araştırmalarda, duygu içerikli uyaranların değişimlenmesi amacıyla kullanılan veri tabanlarına yer vermek ve özellikle Türkiye’de norm

çalışmaları tamamlanmış veri tabanlarına vurgu yapmak amaçlanmakta, bu sayede gelecekteki araştırmalarda kullanılabilecek veri tabanları açısından çalışmanın yol gösterici olması hedeflenmektedir.

Duygu ve İlişkili Yaklaşımlar

Duygu kavramı; uyarılmışlık ve yüz ifadesi gibi bedensel tepkiler, öznel deneyim, değerlendirme ve motivasyon boyutlarını içeren zihinsel ve fiziksel süreçleri ifade eder (Niedenthal ve ark., 2006). Diğer bir tanımla, duygu, örneğin bir haber aldığımızda, belirli bir zaman aralığında gösterdiğimiz bilişsel, fizyolojik ve motor tepkileri düzenleyen bir psikolojik mekanizmadır (Shiota ve ark., 2017). Tıpkı bellek gibi, duygu da tek bir yapı olarak tanımlanmamakta; duyguyu tanımlayan ve açıklamaya çalışan çeşitli model ve yaklaşımlar bulunmaktadır.

Duygu-bellek etkileşimi alanındaki araştırmalarda teorik olarak yaygın kabul gören modellerden biri döngüsel (*circumplex*) modeldir (Russell, 1980; Russell ve Mehrabian, 1977). Bu modele göre, duygu temelde biri x eksenine, diğeri y eksenine yerleştirilen iki boyut üzerinden tanımlanır (Barrett ve Russell, 1999). Bunlar duygusal değerlik (*valence*) ve duygusal uyarılmışlık (*arousal*) boyutlarıdır. Değerlik, olayın ya da uyarının ne derece olumlu ya da olumsuz içeriğe sahip olduğuyla ilişkilidir. Örneğin, güneşli bir pazar günü arkadaşlarla şehir dışında bir göl kenarında yapılan piknik olumlu içeriğe sahipken, piknikten dönerken geçirilen tren kazası olumsuz içeriğe sahiptir. İkinci boyut olan uyarılmışlık, olayın içeriğinin ne derece yoğun, uyarıcı ve/ya şiddetli olduğuyla bağlantılıdır. Örneğin, piknik yerinde otlayan kuzuların neden olduğu uyarılmanın yoğunluğu düşüktür. Aksine, göl kenarında gürül gürül akan şelalenin uyarılmışlık düzeyi oldukça yüksektir. Döngüsel modelde, duygu içerikli uyarı bahsi edilen iki boyutta dairesel bir örüntü oluşturarak konumlanır. Örneğin, “tabut” ve “balçık” sözcükleri değerlik boyutu açısından olumsuz içeriğe sahiptir; uyarılmışlık boyutu açısından ise “tabut”, “balçık” sözcüğüne göre daha yoğun ya da uyarıcıdır. “Şelale” ve “idam” sözcükleri yüksek uyarılma düzeyine sahiptir; ancak “şelale” olumlu, “idam” ise olumsuz içeriklidir.

Duyguyu tanımlayan ve açıklayan diğer bir yaklaşım ise motivasyonel modeldir (Watson ve ark., 1999). Bu yaklaşıma göre, canlıların çevresindeki durumlara etkin tepkiler vermesini sağlamak, duygunun temel işlevi olarak değerlendirilir (Levenson, 1994). Bu açıdan bakıldığında, duygular amaca yönelik davranışları motive eder. Canlılar yaklaşma (*approach*) ve kaçınma (*withdrawal*) olmak üzere iki temel tepkide bulunabilir (Lang ve ark., 2008). Duyguların harekete geçirdiği motivasyonlar incelendiğinde; heyecan ve mutluluk gibi çoğunlukla pozitif olan duygular bir nesneye ya da duruma yaklaşma motivasyonunu harekete geçirirken korku ve tikslenme gibi çoğunlukla negatif duygular ise kaçınma motivasyonunu harekete geçirmektedir (Kapucu ve ark., 2018). Paul Ekman’ın (1999) kategorik olarak tanımladığı altı temel duygu ise deneyim, fizyoloji ve davranış açısından farklı ve birbirinden benzersiz profiller içerir. Bu noktada her duygunun, boyutsal ve kategorik yaklaşımların bir kombinasyonunu temsil ettiği öne sürülebilir (Haidt ve Keltner, 1999). Örneğin, korku, olumsuz değerlik, yüksek uyarılma ve kaçınma motivasyonu ile karakterizedir.

Alanyazında, döngüsel ve motivasyonel yaklaşımlar temel alınarak duygu ve bellek etkileşiminin incelendiği çalışmalara son zamanlarda sıklıkla rastlanmaktadır. Mevcut derlemenin bir sonraki kısmında bu çalışmalara yer verilmiştir.

Duygu ve Tanıma Belleği Arasındaki Etkileşime Yönelik Odak Etkenler

Alanyazın incelendiğinde, duygu-bellek etkileşimini inceleyen çalışmalarda katılımcıların tanıma belleği performanslarını hesaplamak için çoğunlukla isabet (*hit*) oranı, yanlış alarm (*false alarm*) oranı,

duyarlılık (*sensitivity*) ve tepki yanlılığı (*response bias*) puanları üzerinden değerlendirme yapıldığı görülmektedir (Comblain ve ark., 2004; Dougal ve Rotello, 2007; Kapucu ve ark., 2008; Kapucu ve ark., 2018; Kaynak ve Gökçay, 2017; Ochsner, 2000; Pala ve Kılıç, 2020; Talmi ve Moscovitch, 2004). İsalet oranı, daha önceden sunulan uyaranlara bir tanıma görevinin test aşamasında katılımcıların verdikleri “evet” tepkilerini, yanlış alarm oranı ise daha önce öğrenme aşamasında sunulmamış uyaranlara verdikleri “evet” tepkilerini ifade eder. Tanıma belleği performansını, duyarlılık ve tepki yanlılığı puanları üzerinden açıklamak için temel ölçüm modeli olan Sinyal Belirleme Kuramı (SBK) yaygın olarak kullanılmaktadır (Green ve Swets, 1966; Macmillan ve Creelman, 2005). Bu kuram psikofizik, bellek ve algı gibi çeşitli alanlarda performansı incelemek için kullanılan standart bir araçtır. SBK baz alınarak hesaplanan duyarlılık puanı (d'), eski ve yeni uyaranların bellekte ne kadar iyi ayırt edilebildiğini gösterir (Macmillan ve Creelman, 2005). Tepki yanlılığı ise, katılımcıların verebilecekleri tepkilerden birini vermeye daha fazla eğilimli olduğunu ifade eder. Araştırmalarda genellikle bahsi edilen bu dört bağımlı değişken üzerinden tanıma belleği ölçümüne dair kayıt alınmaktadır.

Duygusal içerik, bellek performansına hem niteliksel hem de niceliksel açıdan olumlu yönde katkı sağlayabilmektedir (Kapucu, 2020). Bir diğer deyişle, duygu hem bilgiyi ne kadar hatırladığımızı hem de ne kadar canlı, doğru ve detaylı hatırladığımızı etkileyebilir (Kensinger ve Schacter, 2016). Duygunun bellek üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan özellikle duygunun “duygusal değerlik” ve “duygusal uyarılmışlık” olmak üzere iki boyut üzerinden tanımlandığı döngüsel modeli temel alan çalışmalar dikkat çekmektedir (örn., Kensinger ve Corkin, 2003; Sakaki ve ark., 2019; Sayar ve Cangöz, 2013). Duygu, günlük hayatta yaşanan olaylar sonucunda oluştuğunda, bu iki boyutta da sıklıkla değişiklikler olmakla birlikte, laboratuvar koşullarında yapılan çalışmalarda bu boyutların ayrı ayrı etkilerinin daha iyi ayırt edilebildiği görülmektedir (Kensinger ve Kark, 2018). Kensinger ve Corkin (2003) kelime uyaranları kullanarak yürüttükleri deneylerin sonucunda, değerlik ya da uyarılmışlık boyutlarındaki değişimlerin bellek artırımına neden olduğunu belirtmiştir. Deneylerin sonuçları, yüksek uyarılmışlık düzeyine sahip kelimelerin veya olumsuz kelimelerin nötr kelimelere göre daha iyi hatırlanmakla birlikte, olumsuz kelimelerin nötr kelimelerden daha detaylı hatırlandığını göstermektedir (Kensinger ve Corkin, 2003). Duygusal değerliğin bellek performansı üzerindeki etkisine daha detaylı bakılacak olursa, literatürdeki bulguların çelişkili olduğu görülmektedir. Örneğin, olumlu olayların olumsuz olaylardan daha hızlı hatırlandığı bulunurken (Bohanek ve ark., 2005) öte yandan olumsuz olayların olumlu olaylara kıyasla daha net bir şekilde hatırlandığı gözlemlenmiştir (Dewhurst ve Parry, 2000; Ochsner, 2000). Ayrıca, başka bir çalışmada olumlu olayların genellikle aşinalık (*familiarity*) hissi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Ochsner, 2000). Benzer şekilde, uyaran olarak resimlerin kullanıldığı bir çalışmada katılımcıların gördükleri silah fotoğrafı gibi olumsuz uyaranlara dair detayları daha iyi hatırlayabildikleri, ancak kek fotoğrafı gibi olumlu uyaranlara dair detayları hatırlamakta zorlandıkları gözlemlenmiştir (Kensinger ve ark., 2007). Bellek performansında görülen bu farklılıklar “olumluluk etkisi” ya da “olumsuzluk etkisi” olarak adlandırılmaktadır. Oumluluk etkisi, katılımcının olumlu duygu içeriğine sahip materyali diğer materyallere kıyasla daha çok hatırlama eğilimi olarak tanımlanıp daha çok yaşlı yetişkinlerde gözlemlenirken (Carstensen ve DeLiema, 2018; Carstensen ve Mikels, 2005; Joubert ve ark., 2018; Kaynak ve Gökçay, 2017; Mather ve Carstensen, 2005; Sakaki ve ark., 2019; Sayar ve Cangöz, 2013) olumsuzluk etkisi, katılımcıların olumsuz duygu içeriğine sahip materyali diğer materyallere kıyasla daha çok hatırlaması eğilimi olarak ifade edilmektedir (Kensinger ve ark., 2007; Kisley ve ark., 2007). Öte yandan olumsuzluk etkisinin ise daha çok genç yetişkinlerde gözlemlendiği ve bu etkinin yaşlanma ile azaldığı belirtilmektedir (Carstensen ve DeLiema, 2018; Kisley ve ark., 2007; Rozin ve Royzman, 2001).

Duygu-bellek etkileşimini inceleyen çalışmalarda çoğunlukla döngüsel model temel alınmış olsa da canlıların yaklaşma ve kaçınma olmak üzere iki temel tepkide bulunabileceğini öne süren motivasyonel yaklaşım temelinde motivasyonun bellek üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır (örn., Kapucu ve ark., 2018; Murty ve ark., 2011). Duygusal değerlik açısından kategorize edilmiş resimler ile yapılmış bir çalışmanın sonucunda, kişilik özelliği olarak yaklaşma motivasyonuna sahip kişilerin kodlama esnasında bilişsel yükün fazla olmadığı durumlarda olumlu içerikli fotoğraflar için bellek performanslarının daha iyi olduğu, ancak olumsuz içerikli fotoğraflar için bir farklılık olmadığı bulunmuştur (Crowell ve Schmeichel, 2015). Bu kapsamda duygusal değerlik boyutunun bellekteki etkisinin özellikle olumlu uyaranlar söz konusu olduğunda bir avantaja dönüştüğü açıkça görülmektedir. Motivasyonel model kapsamında, Murty ve arkadaşlarının (2011) yürüttükleri bir çalışmada, kaçınma motivasyonunu tetiklemek için hafif düzeyde şok, yaklaşma motivasyonunu tetiklemek için ise para ödülü kullanılarak kaçınma ve yaklaşma motivasyonunun bellek performansına etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, yaklaşma motivasyonunun etkin olduğu ödül koşulunda, bellek performansının daha iyi olduğu ancak kaçınma motivasyonunun etkin olduğu şok koşulunda böyle bir etkinin olmadığı gözlemlenmiştir (Murty ve ark., 2011). Bir diğer deyişle, yaklaşma motivasyonunun bellek performansını artırıcı bir etkisi olduğu ancak kaçınma motivasyonunun bellekte bozulmaya neden olduğu belirtilmektedir (Murty ve ark., 2011).

Kapucu ve arkadaşları (2018) tarafından iki kuramsal yaklaşımı da temel alarak yürütülen çalışmada, korku ve kızgınlık duygularının tanıma belleği üzerindeki etkileri incelenmiştir. Korku duygusu kaçınma motivasyonuna sahip olmakla birlikte negatif değerlik ve yüksek uyarılmışlık düzeyine sahiptir. Öte yandan kızgınlık duygusu da negatif değerlik ve yüksek uyarılmışlık düzeyine sahip olmakla beraber yaklaşma motivasyonuna sahiptir. Çalışmada, duyguların etkisinin kodlamada mı yoksa geri getirmede mi olduğunu incelemek amacıyla ilk deneyde duygu sevki, katılımcılar nötr kelime listesini çalışmadan önce, ikinci deneyde ise bellek testinden hemen önce yapılmıştır. Birinci deneyde, kızgınlık duygusunun sakinlik duygusuna göre bellek duyarlılığını artırmakla birlikte daha fazla liberal yanlılığa yol açtığı gözlemlenmiştir, ancak kızgınlık ve korku duyguları arasında tepki yanlılığı ve bellek duyarlılığı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. İkinci deneyin sonuçları ise kızgınlığın korkuya göre daha fazla liberal yanlılığa neden olduğunu ancak duyarlılık açısından bir farklılık olmadığını göstermektedir (Kapucu ve ark., 2018). Deneylerin genel sonucuna göre, duygusal değerlik kapsamında aynı olan duyguların tepki yanlılığı açısından farklılaşması motivasyonel modeli destekler nitelikte görülmektedir. Öte yandan, ikinci deneyde, mutluluk duygusunun da kızgınlık duygusu gibi yaklaşma motivasyonunu tetiklemesine rağmen kızgınlık duygusunda görülen liberal yanlılığın mutluluk duygusunda gözlemlenmemiş olması kişiden kaynaklı duygusal bağlamın bellek üzerindeki etkisini açıklarken motivasyonel modelin yetersiz kaldığını göstermektedir (Kapucu ve ark., 2018). Çalışma duygu sevkinin bellek üzerindeki etkilerini incelemek açısından önemli olmakla birlikte, gelecek çalışmalarda nötr kelimelere ek olarak duygu uyandıran kelimelerin kullanılması, uyarının bellek üzerindeki etkisine dair ayrıntılı değerlendirme yapabilmeyi mümkün kılabilir.

Bellek izine kodlanan bilginin bağlamdan etkilendiği bilinmektedir, diğer bir deyişle kişinin kendi bellek sisteminden kaynaklı anlamsal deposundaki bağlamsal bilgi, yeni kodlanan bilgiyi etkilemektedir (Swaab ve ark., 2002). Bu kapsamda, duygu içerikli uyarının bellek performansını artırıcı ya da azaltıcı etkisi olduğunu belirten çalışmaların yanı sıra, bağlamın etkisi eşitlendiğinde bu etkilerin ortadan kalktığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Bazı çalışmalar, duygu içerikli ve nötr uyarıların anlamsal ilişkisi eşitlendiğinde, duygu içerikli uyarıların nötr uyarılara göre bellekte bir artırım etkisi oluşturmadığını göstermektedir (Buchanan ve ark., 2006; Dougal ve Rotello, 2007; Talmi ve Moscovitch, 2004; Talmi ve ark., 2007). Daha detaylı bakıldığında, Talmi ve Moscovitch (2004) üniversite öğrencileri ile yürüttükleri

deneylerde, olumsuz duygu içerikli, aynı kategoriye ait (örn., mutfak) ve bu sayede anlamsal ilişki açısından eşitlenmiş nötr ve anlamsal ilişki açısından eşitlenmemiş nötr kelime listelerini kullanmıştır. Çalışmaların sonuçları, duygu içerikli kelimeler ile nötr kelimeler arasında anlamsal ilişki olmadığı bağlamda duygu içerikli kelimelerin daha iyi hatırlandığını gösterirken, duygu içerikli kelimeler ve nötr kelimeler anlamsal ilişki açısından eşitlendiğinde böyle bir fark olmadığını göstermektedir (Talmi ve Moscovitch, 2004). Benzer şekilde başka bir çalışmada, duygusal içeriğin bellekte yarattığı artırıcı etkiyi anlamsal ilişkinin de sağladığı belirtilmiştir (Buchanan ve ark., 2006). Olumsuz duygu içerikli kelimeler, okul/üniversite ile ilişkili kelimeler, cinsellikle ilgili tabu kelimeler ve anlamsal olarak ilişkisiz nötr kelimeler olmak üzere dört farklı kelime listesi kullanılan çalışmanın sonucunda en iyi hatırlanan kelimelerin hem anlamsal açıdan ilişkili hem de yüksek uyarılmışlık seviyesine sahip olan cinsellikle ilgili tabu kelimeler olduğu ve anlamsal açıdan ilişkili ancak uyarılmışlık seviyesi düşük olan okul ile ilişkili kelimelerin duygu içerikli kelimeler ve nötr kelimelerden daha iyi hatırlandığı gözlemlenmiştir (Buchanan ve ark., 2006). Başka bir deyişle, çalışmanın sonuçları, uyarılmışlık boyutuna anlamsal ilişkinin de eklendiği durumda uyarılmışlık boyutunun bellek üzerindeki etkisinin daha da güçlendiğini göstermektedir. Anlamsal ilişkinin bellek performansı üzerindeki etkisini resimler üzerinden inceleyen başka bir çalışmada da benzer sonuçlara rastlanmıştır. Olumsuz, birbiri ile ilişkili nötr ve birbiri ile ilişkisiz nötr resimlerin kullanıldığı bu çalışmanın sonucunda, resimlerin birbiri ile ilişkisi eşitlendiğinde duygu içerikli resimlerin nötr resimlere göre bellekte oluşturdıkları artırım etkisinin ortadan kalktığı görülmüştür (Talmi ve ark., 2007). Tüm bu çalışmalar değerlendirildiğinde, duygusal içerikli uyaranlar anlamsal ilişkiden kaynaklı bir bağlam oluşturduğundan bellekte bir “avantaja” neden olduğu tespit edilebilir. Dolayısıyla, anlamsal ilişkilerin kurulmadığı bir bağlamda, duygunun bellek artırım etkisinin kaybolduğu ya da azaldığını düşünülebilir.

Duygu içerikli uyaranların isabet oranı gibi bellek performansı ölçümlenirken kullanılan puanlar üzerinde performansı olumlu etkilediğini belirten çalışmaların yanı sıra, duygu yüklü uyaranların katılımcıların bellek performanslarında tepki yanlılığına neden olduğuna ilişkin bulgular da mevcuttur. Bu açıdan değerlendirildiğinde, duygu içerikli uyaranların bellekte artırım etkisi oluşturmaktan ziyade tepki yanlılığına neden olduğu belirtilmektedir. Bazı çalışmalar bellek duyarlılığından bağımsız olarak, olumsuz içerikli uyaranların daha fazla liberal yanlılığa yol açtığını gösterirken (Dougal ve Rotello, 2007; Kaynak ve Gökçay, 2017; White ve ark., 2014; Windmann ve Kutas, 2001), bazı çalışmaların ise olumlu uyaranların daha çok liberal tepki yanlılığına yol açtığını gösterdiği (Comblain ve ark., 2004; Grider ve Malmberg, 2008; Ochsner, 2000) göze çarpmaktadır. Bir diğer deyişle, katılımcılara olumlu, olumsuz ya da nötr uyaranların sunulmasından sonra yapılan tanıma testinde katılımcıların olumlu ya da olumsuz uyaranları daha çok “eski” olarak etiketlediği görülmektedir. Grider ve Malmberg’in (2008) farklı değerlik (olumlu ve olumsuz) ve uyarılmışlık seviyelerindeki kelimelerin bellek performansındaki etkilerini araştırdıkları çalışmalarının sonucunda genel olarak duygu içerikli kelimelerin nötr kelimelere göre daha iyi tanındığı bulunmuştur. Ayrıca çalışmanın sonucunda, olumsuz ya da farklı uyarılmışlık seviyesinde olan kelimelerden ziyade olumlu kelimeler için katılımcıların liberal yönde güçlü bir tepki yanlılığı gösterdiği belirtilmiştir (Grider ve Malmberg, 2008). Olumsuz ve nötr kelimelerin liste içindeki kategori belirginliği değişimlenerek sunulduğu bir başka çalışmada ise, çalışılmamış olan olumsuz içerikli kelimelerin de katılımcılarda bir aşinalık hissi yarattığı ve bu nedenle de liberal yönde bir tepki yanlılığı oluşturduğu gözlemlenmiştir (White ve ark., 2014). Çalışmanın sonuçları aynı zamanda liste içindeki kategori belirginliğinin artmasıyla bu tepki yanlılığının da arttığını göstermektedir (White ve ark., 2014).

Laboratuvar Ortamında Kullanılan Duygusal Veri Tabanları

Duygu kavramının gündelik hayatta karşılaşılan durumlar sonucunda kendiliğinden gelişen tepkiler olması, laboratuvar ortamında yürütülen bilimsel araştırmalarda duygunun bir değişken olarak incelenmesini zorlaştırmaktadır. Kontrollü laboratuvar koşullarında, duygu içerikli deneyimleri çağrıştıran uyaranlar sunularak katılımcılarda duygusal tepkiler oluşmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Bu nedenle yapılan araştırmalarda kullanılacak duygusal uyaranlar için standart veri tabanlarının varlığı çok önemlidir. Derlemenin bu kısmında kontrollü laboratuvar ortamında duygu ve bellek etkileşimini inceleyen çalışmalarda duygusal uyaranlar için kullanılan veri tabanlarından bahsedilmektedir. Veri tabanlarının birçoğu yurtdışı kaynaklı olmakla birlikte, Türkiye’de geliştirilen ve kullanıma açılan veri tabanı çalışmalarına da özellikle yer verilmek istenmiştir.

Alanyazındaki çalışmalarda duygunun farklı boyutlarının bellek performansı üzerindeki etkisini incelemek için resimler (örn., Crowell ve Schmeichel, 2015; Kensinger ve ark., 2007; Talmi ve ark., 2007), yüzler (örn., Karaaslan ve ark., 2019), kelimeler (örn., Kaynak ve Gökçay, 2017; Kensinger ve Corkin, 2003; Leigland ve ark., 2004) gibi çeşitli uyaranlar/malzemeler kullanılmaktadır. Duygusal uyaran olarak resimlerin kullanıldığı çoğu çalışmada uyaranlar, Uluslararası Duygusal Resim Sistemi’nden (*International Affective Picture System-IAPS*; Lang ve ark., 2008) seçilmektedir. Türkiye’deki pek çok çalışmada da yaygın olarak kullanılan *IAPS* (bkz. Baran ve ark., 2014; Baran ve ark., 2016; Peker ve ark., 2017), deneysel duygu çalışmalarında kullanılmak üzere geliştirilmiş olup değerlik, uyarılmışlık ve baskınlık boyutlarında sınıflandırılan ve kişilerde çeşitli duyguları uyandıran cenaze, yavru hayvanlar, şelale ve oynayan çocuklar gibi 1000’i aşkın resim içermektedir. Duygu çalışmalarında en çok kullanılan resim veri tabanı *IAPS* olmakla birlikte son yıllarda Geneva Duygusal Fotoğraf Veri Tabanı (*Geneva Affective Picture Database-GAPED*; Dan-Glauser ve Scherer, 2011) ve Nencki Duygusal Resim Sistemi (*Nencki Affective Picture System-NAPS*; Marchewka ve ark., 2014) veri tabanları geliştirilmiştir. *GAPED* dört ayrı olumsuz (yılan, örümcek, insan hakları ihlali ve hayvanlara karşı kötü muamele), nötr ve olumlu olmak üzere altı kategoride toplam 730 fotoğraf içermektedir (Dan-Glauser ve Scherer, 2011). Marchewka ve arkadaşları (2014) tarafından geliştirilen *NAPS* ise görsel, yazılı ve işitsel materyallerden oluşmaktadır. Görsel sisteminde, beş ayrı kategoride (insan, yüz, hayvan, nesne ve manzara) 1356 fotoğraf bulunmaktadır.

Öte yandan, duygu içerikli yüz ifadelerinin kullanıldığı çalışmalarda çeşitli veri tabanlarının kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu veri tabanlarından biri *FACES* (Ebner ve ark., 2010) uyaran setidir. Bu uyaran seti, diğer veri tabanlarından farklı olarak üç farklı yaş grubunda (genç, orta yaşlı ve yaşlı) kadın ve erkeklere ait beş ayrı duygu ifadesini (üzüntü, tikslenme, korku, öfke ve mutluluk) ve nötr ifadeyi temel alan yüz ifadelerini gösteren resimlerden oluşmaktadır. Başka bir veri tabanı olan Karolinska Duygusal Yüz Fotoğrafları (*Karolinska Directed Emotional Faces-KDEF*; Lundqvist ve ark., 1998) algı, dikkat, bellek ve duygu araştırma alanlarında kullanılan ayrıntılı veri setlerinden biri olarak kabul edilmektedir. *KDEF*, 20-30 yaş aralığındaki 70 kişinin (35 kadın, 35 erkek) altı temel duygu (şaşkınlık, üzüntü, tikslenme, korku, öfke ve mutluluk) ve nötr ifade olmak üzere, yedi ayrı yüz ifadesini yansıtan beş farklı açıdan çekilmiş fotoğraflarını içermektedir. Bu veri tabanları dışında alanyazında sıklıkla rastlanan bir diğer veri tabanı olan Duygusal Yüz Fotoğrafları Bataryası (*Pictures of Facial Affect-PoFA*; Ekman ve Friesen, 1976) ise altı temel duygu ve nötr ifadeyi gösteren yüz ifadelerinin olduğu siyah beyaz fotoğraflardan oluşmaktadır.

İngilizce dilinde yapılan çalışmalardan oluşan alanyazın incelendiğinde, sözel uyaranların çoğunlukla İngilizce Kelimeler için Duygusal Normlar (*Affective Norms for English Words-ANEW*; Bradley ve Lang, 1999) veri tabanından seçildiği görülmektedir. *ANEW*, değerlik, uyarılmışlık ve baskınlık

boyutlarında derecelendirilmiş sözel uyaranlar oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. ANEW veri tabanı baz alınarak Türkiye’de duygu ve bellek etkileşimini sözel uyaran kullanarak inceleyen araştırmalarda kullanılmak üzere bazı kelime norm çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalardan biri olan Türkçe’de Duygusal Anlamsal ve Değersel Normlar (TÜDADEN; Gökçay ve Smith, 2011) veri tabanı, değerlik, uyarılmışlık ve baskınlık olmak üzere üç duygusal boyutta değerlendirilmiş 1240 kelime içermektedir (Gökçay, 2011). Güncel ve kullanıma açılan başka bir duygusal içerikli kelimeler için norm çalışması, Kapucu ve arkadaşları (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, değerlik ve uyarılmışlık boyutlarında ve beş ayrı temel duygu kategorisinde 2031 kelime ANEW veri tabanı ve Türkçe Kelime Normları (Tekcan ve Göz, 2005) dikkate alınarak Türkçe’ye uyarlanmıştır. Bu çalışmaların yanı sıra, Torkamani-Azar ve arkadaşları (2019) tarafından ANEW veri tabanının Türkçe için adaptasyon çalışması yapılmıştır. Katılımcıların öznel ifadeleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiş iki ayrı çalışma sonucunda, yüksek uyarılmışlık düzeyine sahip 127 kelimeyi içeren Uyarlanmış Türkçe Duygu İçerikli Kelime Listesi (*Adapted Turkish Affective List-ATAL*) ve olumlu, olumsuz ve nötr olarak değerlendirilen 508 kelimeyi içeren Genişletilmiş Türkçe Duygu İçerikli Kelime Listesi (*Expanded Turkish Affective List-ETAL*) oluşturulmuştur.

Sonuç

Olaysal bellek, bireyin deneyimlediği olaylara ilişkin anılarının depolandığı bir bellek sistemi olarak tanımlanmaktadır. Duygu kavramının da deneyimlenen olaylar karşısında kendiliğinden gelişen tepkiler olduğu dikkate alındığında duygu ve bellek etkileşimi ilgi çekici bir konu haline gelmektedir. Bu doğrultuda, mevcut derlemede duygu ve tanıma belleği etkileşimine dair alanyazın incelenip bu etkileşime etki eden faktörler üzerinden değerlendirmelere yer verilmiştir.

Derlemenin ilk bölümünde duygu ve tanıma belleği kavramları tanımlanmış olup duygu kavramını ve duygunun boyutlarını tanımlayan ve açıklamaya çalışan yaklaşım ve modellerden bahsedilmiştir. Bu yaklaşım ve modeller; duyguyu duygusal değerlik ve duygusal uyarılmışlık olmak üzere iki boyut üzerinden tanımlayan döngüsel model (Russell, 1980; Russell ve Mehrabian, 1977) ve duygunun amaca yönelik davranışları motive ettiği üzerinde duran motivasyonel model (Watson ve ark., 1999) olarak özetlenebilir. İkinci bölümde, duygunun bu kuramsal yaklaşımlar çerçevesinde tanıma belleği görevinden alınan puanlar üzerindeki etkileri, ilgili alanyazında yapılmış çalışmalardan örnekler verilerek değerlendirilmiş ve bu etkileşime etkisi olduğu düşünülen faktörler üzerinde durulmuştur. Döngüsel model kapsamında değerlendirildiğinde, çalışmaların çelişkili sonuçlar elde ettiği, bazı çalışmalarda (örn., Bohanek ve ark., 2005; Carstensen ve DeLiema, 2018; Kaynak ve Gökçay, 2017) olumlu uyaranların bazı çalışmalarda (örn., Dewhurst ve Parry, 2000; Kensinger ve ark., 2007; Ochsner, 2000) ise olumsuz uyaranların bellekte bir avantaja sahip olduğu sonucuna ulaşılabilir. Diğer yandan, motivasyonel model kapsamında, yaklaşma motivasyonunun bellekte artırıcı etkisi olduğu belirtilmektedir (Murty ve ark., 2011). Bu etkileşimlere etki eden faktörlerden birinin bağlamın etkisi olduğu ve ilgili çalışmalar, bağlamın etkisi eşitlendiği takdirde duygunun bellek üzerindeki artırıcı etkinin yok olacağını göstermektedir (örn., Dougal ve Rotello, 2007; Talmi ve Moscovitch, 2004). Bir diğer faktör olan tepki yanlılığı için ise sonuçlar çelişkilidir. Bazı çalışmalar (örn., Comblain ve ark., 2004; Grider ve Malmberg, 2008) olumlu uyaranların liberal yönde tepki yanlılığına yol açtığını belirtirken bazı çalışmalar (örn., Kaynak ve Gökçay, 2017; White ve ark., 2014) ise olumsuz uyaranların liberal yönde tepki yanlılığına yol açtığını göstermektedir. Derlemenin son bölümünde ise duygu ve tanıma belleği üzerine laboratuvar ortamında yürütülen çalışmalarda kullanılan duygusal uyaran barındıran veri tabanları incelenmiştir. Alanyazın incelendiğinde, uyaran olarak resimlerin kullanıldığı çalışmalarda uyaranlar çoğunlukla IAPS veri tabanından (Lang ve ark., 2008) seçilmekle birlikte

GAPED (Dan-Glauser ve Scherer, 2011) ve *NAPS* (Marchewka ve ark., 2014) veri tabanlarının da kullanıldığı görülmektedir. Yüz ifadelerinin uyaran olarak kullanıldığı çalışmalarda ise *FACES* (Ebner ve ark., 2010), *KDEF* (Lundqvist ve ark., 1998) ve *PoFA* (Ekman ve Friesen, 1976) veri tabanlarının kullanıldığı dikkat çekmektedir. Öte yandan kelimeleri uyaran olarak kullanan çalışmalarda, İngilizce kelimelerden oluşan veri tabanı *ANEW* (Bradley ve Lang, 1999) temel alınarak Türkiye’de kullanılmak üzere ilk olarak TÜDADEN (Gökçay ve Smith, 2011) olmak üzere Türkçe’ye çeşitli uyarılama çalışmaları (Kapucu ve ark., 2021; Torkamani-Azar ve ark., 2019) yapılmıştır. Farklı uyaran türleri için duygu yüklü uyaranları içeren çeşitli veri tabanları laboratuvar ortamında kontrollü deney yürütebilmeyi mümkün kılmakla birlikte, duygu ve tanıma belleği etkileşimini inceleyen çalışmaların çelişkili bulguları için bir açıklama olarak da düşünülebilir.

Mevcut derleme kapsamında ele alınan araştırmalar dikkate alındığında, duygu ve tanıma belleği etkileşiminin uzun yıllardır çeşitli deney düzenekleri ve veri tabanları kullanılarak sıkça çalışıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar incelendiğinde, yaygın görüşün duygunun bellek performansını artırdığı yönünde olduğu dikkat çekmektedir (Kensinger ve Schacter, 2016; Ochsner, 2000; Thomas ve Hasher, 2006). Öte yandan, tepki yanlılığı puanları araştırmalarda önemli bir bağımlı değişken olarak göze çarpmaktadır (Comblain ve ark., 2004; Kaynak ve Gökçay, 2017). Bu kapsamda araştırma bulguları, duygusal uyaranların nötrlerden daha hatırlanabilir olduğu genel sonucuna dair soru işareti oluşturmaktadır. Ayrıca, duygunun oluşturduğu bağlamın etkisi (örn., Dougal ve Rotello, 2007; Talmi ve Moscovitch, 2004) gibi faktörler dikkate alınarak yapılmış çalışmalardan bulguların değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmaktadır. Bu nedenle de tepki yanlılığı, duygunun oluşturduğu bağlam ve araştırmalarda kullanılan uyaran türlerini dikkate alan çalışmalar yürütülmesinin ilgili alanyazına katkı sağlayacağı, duygu ve tanıma belleği etkileşimi hakkında daha tutarlı çıkarımlar yapmaya fırsat vereceği ve dolayısıyla bu etkileşimin daha iyi anlaşılabilirliği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Atkinson, R. C. ve Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. K. W. Spence ve J. T. Spence (Ed.) *The psychology of learning and motivation* içinde (89–195). New York: Academic Press.
- Baran, Z., Cangöz, B. ve Özel-Kızıl, E. T. (2014). The impact of aging and Alzheimer’s disease on emotional enhancement of memory. *European Neurology*, 72(1-2), 30–37.
- Baran, Z., Cangöz, B. ve Salman, F. (2016). Duygusal bağlam eşikaltı ve eşiküstü hazırlamayı etkiler mi? *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(1), 23–30.
- Barrett, L. F. ve Russell, J. A. (1999). The structure of current affect: Controversies and emerging consensus. *Current Directions in Psychological Science*, 8(1), 10–14.
- Bohanek, J. G., Fivush, R. ve Walker, E. (2005). Memories of positive and negative emotional events. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 51–66.
- Bradley, M. M. ve Lang, P. J. (1999). *Affective norms for English words (ANEW)*. Gainesville, FL: The National Institute of Mental Health Center for the Study of Emotion and Attention, University of Florida.
- Buchanan, T. W., Etzel, J. A., Adolphs, R. ve Tranel, D. (2006). The influence of autonomic arousal and semantic relatedness on memory for emotional words. *International Journal of Psychophysiology*, 61(1), 26–33.

- Budson, A. E., Todman, R. W., Chong, H., Adams, E. H., Kensinger, E. A., Krangel, T. S. ve Wright, C. I. (2006). False recognition of emotional word lists in aging and Alzheimer disease. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19, 71–78.
- Carstensen, L. L. ve DeLiema, M. (2018). The positivity effect: A negativity bias in youth fades with age. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 7-12.
- Carstensen, L. L. ve Mikels, J. A. (2005). At the intersection of emotion and cognition: Aging and the positivity effect. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 117–121.
- Comblain, C., D'Argembeau, A., Van der Linden, M. ve Aldenhoff, L. (2004). The effect of ageing on the recollection of emotional and neutral pictures. *Memory*, 12(6), 673–684.
- Crowell, A. ve Schmeichel, B. J. (2015). Approach motivation and cognitive resources combine to influence memory for positive emotional stimuli. *Cognition and Emotion*, 30(2), 389–397.
- Dan-Glauser, E. S. ve Scherer, K. R. (2011). The Geneva affective picture database (GAPED): A new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior Research Methods*, 43(2), 468–477.
- Dewhurst, S. A. ve Parry, L. A. (2000). Emotionality, distinctiveness, and recollective experience. *European Journal of Cognitive Psychology*, 12(4), 541–551.
- Dolan, R. J., Lane, R., Chua, P. ve Fletcher, P. (2000). Dissociable temporal lobe activations during emotional episodic memory retrieval. *NeuroImage*, 11(3), 203–209.
- Dougal, S. ve Rotello, C. M. (2007). “Remembering” emotional words is based on response bias, not recollection. *Psychonomic Bulletin and Review*, 14(3), 423–429.
- Ebner, N., Riediger, M. ve Lindenberger, U. (2010). FACES—A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation. *Behavior Research Methods*, 42(1), 351–362.
- Ekman, P. (1999). Basic emotions. T. Dalgleish ve M. J. Power (Ed.), *Handbook of cognition and emotion* içinde (45–60) New York: Wiley.
- Ekman, P. ve Friesen, W. V. (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Green, D. M. ve Swets, J. A. (1966). *Signal detection theory and psychophysics*. New York: Wiley.
- Grider, R. C. ve Malmberg, K. J. (2008). Discriminating between changes in bias and changes in accuracy for recognition memory of emotional stimuli. *Memory and Cognition*, 36(5), 933–946.
- Gökçay, D. (2011). Emotional axes: Psychology, psychophysiology and neuroanatomical correlates. *Affective computing and interaction: Psychological, cognitive, and neuroscientific perspectives* içinde (56–73). IGI Global.
- Gökçay, D. ve Smith, M. A. (2011). TÜDADEN: Türkçe'de Duygusal ve Anlamsal Değerlendirmeli Norm Veri Tabanı. Bilgi isleyen makine olarak beyin. H. Bingöl (Ed.). İstanbul: Pan Yayıncılık.
- Haidt, J. ve Keltner, D. (1999). Culture and facial expression: Open-ended methods find more expressions and a gradient of recognition. *Cognition and Emotion*, 13(3), 225–266.
- Joubert, C., Davidson, P. S. R. ve Chainay, H. (2018). When do older adults show a positivity effect in emotional memory?. *Experimental Aging Research*, 44(5), 455-468.
- Kapucu, A. (2020). Duygu ve biliş. E. İnanc ve E. Yücel (Ed.), *Psikoloji penceresinden duygular: Kuramdan uygulamaya* içinde (119–141). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kapucu, A., Arıkan-İyilikçi, E., Eroğlu, S. ve Amado, S. (2018). Kodlama öncesi veya geri getirme öncesi sevk edilen korku ve kızgınlık duygularının tanıma belleği performansına etkileri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 33(82), 85–99.
- Kapucu, A., Kılıç, A., Özkılıç, Y. ve Sarıbaz, B. (2021). Turkish emotional word norms for arousal, valence, and discrete emotion categories. *Psychological Reports*, 124(1), 188–209.

- Kapucu, A., Rotello, C. M., Ready, R. E. ve Seidl, K. N. (2008). Response bias in “remembering” emotional stimuli: A new perspective on age differences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(3), 703–711.
- Karaaslan, A., Siakir-Oglou, N. ve Kapucu, A. (2019). Duygusal uyarılmışlığın tanıma belleği üzerindeki ketleyici etkisi: Nesne içi ve nesneler arası bağlantıların karşılaştırılması. *Psikoloji Çalışmaları*, 39(2), 293–320.
- Kaynak, H. ve Gökçay, D. (2017). Response bias shift for positive words in older adults in a surprise recognition memory task: An incidental encoding study. *Turkish Journal of Geriatrics*, 20(4), 331–343.
- Kensinger, E. A. ve Corkin, S. (2003). Memory enhancement for emotional words: Are emotional words more vividly remembered than neutral words? *Memory and Cognition*, 31(8), 1169–1180.
- Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J. ve Schacter, D. L. (2007). Effects of emotion on memory specificity: Memory trade-offs elicited by negative visually arousing stimuli. *Journal of Memory and Language*, 56(4), 575–591.
- Kensinger, E. A. ve Kark, S. M. (2018). Emotion and memory. E. J. Wagenmakers & J. T. Wixted (Ed.) *Stevens’ handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience* (4. baskı) içinde (1–26) New York NY: Wiley.
- Kensinger, E. A. ve Schacter, D. L. (2016). Memory and emotion. M. Lewis, J. M. Haviland Jones, & L. F. Barrett (Ed) *The handbook of emotion* (4. baskı) içinde (601–617). New York: The Guilford Press.
- Kisley, M. A., Wood, S. ve Burrows, C. L. (2007). Looking at the sunny side of life: Age-related change in an event-related potential measure of the negativity bias. *Psychological Science*, 18(9), 838–843.
- LaBar, K. S. ve Phelps, E. A. (1998). Arousal-mediated memory consolidation: Role of the medial temporal lobe in humans. *Psychological Science*, 9(6), 490–493.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. ve Cuthbert, B. N. (2008). International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. *Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL*.
- Leigland, L. A., Schulz, L. E. ve Janowsky, J. S. (2004). Age related changes in emotional memory. *Neurobiology of Aging*, 25(8), 1117–1124.
- Levenson, R. W. (1994). Human emotion: A functional view. P. Ekman ve R. J. Davidson (Ed.), *The nature of emotion: Fundamental questions* içinde (123-126). New York: Oxford University Press.
- Lundqvist, D., Flykt, A. ve Öhman, A. (1998). *The Karolinska directed emotional faces (KDEF)*. Stockholm: Department of Neurosciences Karolinska Hospital.
- Macmillan, N. A. ve Creelman, C. D. (2005). *Detection theory: A user’s guide* (2. Baskı). New York: Erlbaum.
- Maratos, E. J., Allan, K. ve Rugg, M. D. (2000). Recognition memory for emotionally negative and neutral words: An ERP study. *Neuropsychologia*, 38(11), 1452–1465.
- Maratos, E. J. ve Rugg, M. D. (2001). Electrophysiological correlates of the retrieval of emotional and non-emotional context. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13(7), 877–891.
- Marchewka, A., Żurawski, L., Jednoróg, K. ve Grabowska, A. (2014). The Nencki affective picture system (NAPS): Introduction to a novel, standardized, wide-range, high-quality, realistic picture database. *Behavior Research Methods*, 46, 596–610.
- Mather, M. ve Carstensen, L. (2005). Aging and motivated cognition: The positivity effect in attention and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(10), 496–502.

- Murty, V. P., LaBar, K. S., Hamilton, D. A. ve Adcock, R. A. (2011). Is all motivation good for learning? Dissociable influences of approach and avoidance motivation in declarative memory. *Learning and Memory*, 18(11), 712–717.
- Murty, V. P., Ritchey, M., Adcock, R. A. ve LaBar, K. S. (2010). fMRI studies of successful emotional memory encoding: A quantitative meta-analysis. *Neuropsychologia*, 48(12), 3459–3469.
- Niedenthal, P. M., Krauth-Gruber, S. ve Ric, F. (2006). *Psychology of emotion: Interpersonal, experiential, and cognitive approaches*. Psychology Press.
- Ochsner, K. N. (2000). Are affective events richly recollected or simply familiar? The experience and process of recognizing feelings past. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129(2), 242–261.
- Pala, C. D. ve Kılıç, A. (2020). Tanıma belleğinde kriter belirleme ve tepki yanlılığı değişimleri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 23(45), 1–15.
- Peker, M., Booth, R. W. ve Dikçe, U. (2017). Muhafazakarlık, kaygı ve tehdit edici uyarıcılara karşı dikkat yanlılığı. *Türk Psikoloji Yazıları*, 20, 62–74.
- Rozin, P. ve Royzman, E. B. (2001). Negativity bias, negativity dominance, and contagion. *Personality and Social Psychology Review*, 5(4), 296–320.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161–1178.
- Russell, J. A. ve Mehrabian, A. (1977). Evidence for a three-factor theory of emotions. *Journal of Research in Personality*, 11, 273–294.
- Sakaki, M., Raw, J. A. L., Findlay, J. ve Thottam, M. (2019). Advanced aging enhances the positivity effect in memory: Due to cognitive control or age-related decline in emotional processing? *Collabra: Psychology*, 5(1), 49. <https://doi.org/10.1525/collabra.222>
- Sayar, F. ve Cangöz, B. (2013). Genç ve yaşlı bireylerin duygusal bellek işlevleri açısından karşılaştırılması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 16(2), 177–184.
- Sergerie, K., Lepage, M. ve Armony, J. L. (2005). A face to remember: Emotional expression modulates prefrontal activity during memory formation. *Neuroimage*, 24(2), 580–585.
- Shiota, M. N., Campos, B., Oveis, C., Hertenstein, M. J., Simon-Thomas, E. ve Keltner, D. (2017). Beyond happiness: Building a science of discrete positive emotions. *American Psychologist*, 72(7), 617–643.
- Swaab, T. Y., Baynes, K. ve Knight, R. T. (2002). Separate effects of priming and imageability on word processing: An ERP study. *Cognitive Brain Research*, 15(1), 99–103.
- Tekcan, A. İ. ve Göz, İ. (2005). *Türkçe kelime normları*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Thomas, R. C. ve Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in early processing and memory. *Psychology and Aging*, 21(4), 821–825.
- Talmi, D., Luk, B. T. C., McGarry, L. M. ve Moscovitch, M. (2007). The contribution of relatedness and distinctiveness to emotionally-enhanced memory. *Journal of Memory and Language*, 56(4), 555–574.
- Talmi, D. ve Moscovitch, M. (2004). Can semantic relatedness explain the enhancement of memory for emotional words? *Memory and Cognition*, 32(5), 742–751.
- Thapar, A. ve Rouder, J. N. (2009). Aging and recognition memory for emotional words: A bias account. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16(4), 699–704.
- Torkamani-Azar, M., Kanık, S. D., Vardan, A. T., Aydın, Ç. ve Çetin, M. (2019). Emotionality of Turkish language and primary adaptation of affective English norms for Turkish. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, 38(2), 273–294.
- Tulving, E. (1993). What is episodic memory. *Current Directions in Psychological Science*, 2(3), 67–70.

- Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J. ve Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: Structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 820–838.
- White, C. N., Kapucu, A., Bruno, D., Rotello, C. M. ve Ratcliff. (2014). Memory bias for negative emotional words in recognition memory is driven by effects of category membership. *Cognition and Emotion*, 28(5), 867–880.
- Windmann, S. ve Kutas, M. (2001). Electrophysiological correlates of emotion-induced recognition bias. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13(5), 577–592.