

Basit Çizgilerden Anlamalı Temalara: Çevresel İpuçları, Hareket ve Şemalar Çerçevesinde Sahne Algısı

Belgüzar Nilay Türkan¹

Türkan, B. N. (2025). Basit çizgilerden anlamalı temalara: Çevresel ipuçları, hareket ve şemalar çerçevesinde sahne algısı. *Nesne*, 13(36), 184-207. DOI: 10.7816/nesne-13-36-05

Anahtar kelimeler
Sahne algısı, görsel biliş, sahne semantiği, sağlamlık, hareket planlama

Keywords
Scene perception, visual cognition, scene semantics, affordance, action planning

Öz

Bu derleme makalesi, sahne algısının ne olduğunu, ne zaman ortaya çıktığını ve görsel bilişin merkezinde nasıl bir rol oynadığını kapsamlı bir biçimde ele almaktadır. Makalenin temel amacı, sahne algısı kuramlarının son yarım yüzyılda çoğu kez eksik veya indirgemeci biçimlerde sunulan yönlerini bütüncül bir bakış açısıyla yeniden değerlendirmektir. Bu amaçla, ilk bölümde sahne ve sahne algısı kavramları kuramsal çerçevede tanımlanmakta; izleyicinin sahneden edindiği bilgilerin düşük-, orta- ve yüksek-düzey bilişsel süreçler aracılığıyla nasıl işlendiği açıklanmaktadır. İkinci bölümde ise sahne algısının yalnızca nesnelerin tanınmasına veya sahneden hızlıca elde edilen sahne özünün algılanmasına indirgenemeyeceğini; aksine, çevreyle etkileşimi, öngörü ve hareket planlamasını mümkün kılan dinamik bir mekanizma olduğu ileri sürülmektedir. Bu bağlamda sahne algısının, izleyiciyi dünyaya dair tahminler yürütmeye, çevredeki sağlamlıkları değerlendirmeye ve içinde bulunduğu çevrede etkin bir biçimde hareket etmeye hazırlayan bilişsel süreçlerin merkezinde yer aldığı iddia edilmektedir. Bu çerçevede sahne algısının yalnızca görsel işlemeyle dayalı bir tanıma süreci olmadığını; tahmin üretme, hareket planlama, bellek şemalarının etkinleştirilmesi ve dikkatin yönlendirilmesi gibi çoklu bilişsel süreçlerin ortak olarak, çok katmanlı ve bütüncül bir süreç olarak ele alınması gerektiğini öne sürmektedir. Bu yönüyle derlemenin özgünlüğü, sahne algısına ilişkin farklı kuramsal yaklaşımları bir araya getirerek bilişsel psikoloji alan yazınına güncel ve bütünlendirici bir katkı sunmasıdır.

From Simple Lines to Meaningful Themes: Scene Perception Through Environmental Cues, Action and Schemas

Abstract

This review article provides a comprehensive overview of scene perception, including its emergence and its central role in visual cognition. The main aim is to re-evaluate theories of scene perception, that have often been presented in incomplete or reductionist terms over the past half-century, and to offer a more integrative perspective. The first section defines the concepts of scene and scene perception within a theoretical framework, explaining how information acquired from a scene is processed through low-, mid- and high-level cognitive processes. The second section argues that scene perception cannot be reduced to a passive visual process based solely on object recognition or the rapid extraction of scene gist. Instead, scene perception conceptualized as a dynamic mechanism that supports interaction with the environment, prediction, and action planning. In this view, scene perception lies at the heart of cognitive processes that prepare the observer to predict the world, evaluate affordances and act effectively within their surroundings. Overall, the review emphasizes that scene perception should be regarded as a multi-layered and holistic cognitive process shaped by prediction, action planning, memory schemas, and attentional guidance. In this respect, the contribution of the review lies in bringing together different theoretical approaches to scene perception and offering an integrative perspective within the cognitive psychology literature.

Makale Bilgisi
Geliş tarihi: 1 Ocak 2025
Düzeltilme tarihi: 13 Eylül 2025
Kabul tarihi: 3 Kasım 2025

Yazar Notu: Metindeki tüm şekiller yazar tarafından hazırlanmıştır. Metnin dilsel düzenlenmesine yönelik katkıları için Dr. Ogeday Çoker'e ve şekillere ilişkin geri bildirimleri için Uzm. Psk. Gülce Akın'a teşekkür ederim.

DOI: 10.7816/nesne-13-36-05

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, turkan.nilay(at)gmail.com, ORCID: 0000-0002-3282-9644

Yeni bir şehre taşındınız. Henüz şehirde nerede olduğunuza dair size yardımcı olacak zihinsel şema ve bilişsel haritalarınız mevcut değil. Bu nedenle hedeflediğiniz adrese ulaşmak için önce çevrenizde neler olduğunu anlamaya, sonra da gördüklerinizi elinizdeki haritada bulmaya çalışıyorsunuz. Bu görsel deneyim sırasında yararlanacağınız ipuçları, çevrenizdeki yapıların ve nesnelerin renkleri, şekilleri, köşe ve sınır bilgileriyle daha önce yaşadığınız şehirlere dair bilgi birikimlerinizdir. Çevrenin size sağladığı bilgileri, elinizdeki harita ile karşılaştırarak yönünüzü tayin eder, hedeflediğiniz adrese ulaşmak için harekete geçersiniz.

Canlılar, davranışlarını kendilerine detaylı bilgi sunan görsel bağlam içinde —başka bir deyişle sahnede— organize eder ve sergilerler. Doğal bir görsel yaşantının organizmanın bilişine doğru yolculuğu, gözle başlayıp davranışla devam eder. Görsel bir deneyim sırasında gerçekleştirilen davranışlar, yalnızca yer-yön bulmaya yönelik değil, aynı zamanda organizmanın çevredeki engellere uyum sağlaması ve gerektiğinde kaçma/kaçınmanın düzenlenmesi bakımından da işlevseldir (Kamps ve ark., 2016). Tüm bu süreçlerin merkezinde yer alan sahne algısı ise çevrenin özelliklerini anlamak ve tanımak, buna bağlı olarak hareketlerin planlanması ve yönlendirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (Harel ve ark., 2022).

Canlının (özelde insan) çevresini nasıl algıladığı ve davranışlarını buna göre nasıl düzenlediği sorusu, bu derleme çalışmasının temel başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Yazıda öncelikle sahne ve sahne algısı kavramları ele alınmakta; ardından sahne algısının ne zaman ortaya çıktığı ve bu süreçte izleyicilerin görsel ve zihinsel dünyalarında hangi bilgileri organize ettikleri tartışılmaktadır. Buradan hareketle, belirli bir sahne izlendiği sırada izleyicilerin ortaya koyduğu yanlılıklar incelenmekte; bu sayede görme yaşantısının öncelikleri tartışılmaktadır.

Sahne ve Sahne Algısı

‘Sahne’, farklı disiplinler tarafından kullanılan çok yönlü bir terimdir. Örneğin tiyatrodaki sahne, antik çağdan günümüze, toplumun ortak hafızasını oluşturmaya katkı sağlayan bir mekân; bu mekânın sahip olduğu görsel unsurlar tarafından oluşturulan görsel dünyanın estetik bir yorumudur. Bu bağlamda sahne, aynı zamanda sanatçının bir performans icra ettiği ve o performansla tanıklık etmeye gelen seyirci ile arasında tanımlanan alanlardır (Özdoğan, 2023; Sayın ve Alkan, 2024; Taşdelen, 2022). Tiyatro, bale ve sinema gibi gösteri sanatları dışında, sahne; güzel sanatlarda bir tablonun ya da fotoğrafın arka planında veya odağında bulunan, görsel kompozisyonun bir parçasıdır. Görsel bir kompozisyon olarak sahne, bilgisayar oyunlarında da grafik temelli bir malzemedir. Bu bağlamda ele alındığında sahne, görsel dijitaler sayesinde oyuncuda zamansal ve uzamsal olarak sahte bir gerçeklik hissi yaratarak, duygusal bir yaşantı (örneğin eğlence veya heyecan benzeri yaşantılar) deneyimlemesine imkân tanıyan bir yerdir. Bunların dışında sahne, günlük hayatın her alanında yer alan mimari yapının bir parçası veya örneğin her gün yemek hazırlanan bir mutfaktır.

Bilişsel psikoloji perspektifinden bakıldığında sahne, canlının görsel alanına düşen ve kendisini çevreleyen dünyaya dair belirli bir bakış açısından gördüğü manzaralardır (Chun, 2003; Henderson, 2011). Sahne algısı ise bu manzaranın canlının zihninde yer alan temsildir (Rensink, 2000). Günlük ve oldukça sıradan bir iş olsa da esasında sahne algısı, oldukça karmaşık bir zihinsel süreci gerektirir (Chun, 2003). Bir insan yüzü gibi oldukça beklendik ve tutarlı özelliklere sahip uyarıcıların aksine sahneler, onları sınıflandırmayı ve ayırt etmeyi zorlaştıran muazzam bir çeşitliliğe sahiptir.

Bilişsel psikoloji alan yazınında, sahneyi ve sahne algısını açıklayan farklı yaklaşımlar mevcuttur. Algı araştırmalarının ilk dönem çalışmalarında sahne, daha çok nesne merkezli ele alınarak incelenmiştir (Biederman ve ark., 1982). Bu bakış açısına göre sahne, birbiriyle tematik olarak uyumlu ve adlandırılabilir arka plan öğelerinden ve uzamsal olarak bir düzen içinde bulunan nesnelerden oluşan, gerçek dünya ortamının bir görünümüdür (Henderson ve Hollingworth, 1999). Bununla bağlantılı olarak nesnelerin gerçek dünyada birlikte görülme olasılığı, izleyicilerin o sahneyi tanıma performansını doğrudan etkiler. Buna göre kendisiyle uyumlu olmayan bir sahne bağlamına yerleştirilen nesneler (örn. banyodaki tost makinesi), uyumlu bağlamlara yerleştirilen nesnelere göre (örn. mutfaktaki tost makinesi) genellikle daha zor tanınır ve daha zor adlandırılır (Bar ve Ullman, 1996; Biederman ve ark., 1982; Davenport ve Potter, 2004).

Sahne algısını daha geniş bir çerçevede ele alan uzamsal-bütüncül yaklaşım ise sahneyi yalnızca nesnelerin değil, aynı zamanda nesnelerin ötesine uzanan üç boyutlu bir yapı kapsamında inceler. Bu bakış açısına göre sahne algısı, konumları değişebilen yerel bileşenlerden (örn. nesneler) ziyade, zemin, duvar, tavan veya gökyüzü gibi sabit ve hareketsiz, küresel bileşenler tarafından ortaya çıkar. Dolayısıyla sahne algısı, öncelikle bu geniş mekânsal özelliklerin işlenmesiyle başlar (Castelhano ve Krzyś, 2020). Uzamsal yapının hızlı bir şekilde çözülmesi, sahnenin özü (*scene gist*) olarak adlandırılan anlamsal çerçevenin de kısa sürede tanınabilmesini olanaklı kılar (bkz. bir sonraki bölüm; Friedman, 1979; Potter, 1976). Bu yaklaşımı destekleyen çalışmalar, sahne kategorisinin herhangi bir anlamsal bileşene başvurmadan yalnızca sahne istatistiklerine dayanarak tanınabildiğini göstermektedir (Greene ve Oliva, 2009; Oliva ve Schyns, 2000; Renninger ve Malik, 2004; Schyns ve Oliva, 1994). Bu tür istatistiksel ipuçlarına renk, doku ve mekânsal düzenin yanı sıra içbükeylik ve dışbükeylik gibi fiziksel özellikler de dahildir. Nitekim izleyiciler, dışbükey çizgilere kıyasla içbükey çizgilerin oluşturduğu görselleri ‘sahne’ olarak tanımlamaya daha yatkın bulunmuştur (Cheng ve ark., 2021). Bu bulgular, sahnede bulunan nesneler tanınmadan önce —ya da kimi durumlarda nesne tanıma ile eşzamanlı olarak— sahnenin genel kimliğine dair çıkarımlar yapılabileceğini göstermektedir.

Sahne ve sahne algısını açıklayan yaklaşımlardan sonuncusu, izleyicilerin sahnede hareket etme ve sahnedeki nesnelerle etkileşim kurmasının önemini vurgulayan hareket merkezli bakış açısidir. Bu bakış açısına göre sahne, izleyicilerin sadece gördüğü şeylerden ibaret değildir; aynı zamanda içinde bulunan nesnelerle etkileşim kurdukları ve belirli eylemlere olanak tanıyan hareket ortamlarıdır (Epstein, 2005; Greene ve ark., 2016). Bir sahnenin öncelikle, davranışlara olanak tanıyan bir alan olduğu görüşü, görsel sistemin öncelikli amacının davranışların ekolojik uyumu olduğu fikrine dayanmaktadır. Gibson’a (1979) göre izleyiciler, sahnede öncelikli olarak, ortamın onlara sağladıkları davranış ihtimallerini algılamaktadır. Karşılaştırmalı olarak örneklendirildiğinde, bir mutfak sahnesi nesne merkezli yaklaşıma göre tencere, ocak, buzdolabı gibi nesnelerle tanımlanırken, uzamsal-bütüncül yaklaşıma göre dikey panellerle sınırlandırılmış (dört duvar), mermer dokulu bir yatay yüzeye (tezgâh) sahip bir alan olarak tanımlanabilir. Buna karşılık hareket merkezli bakış açısı mutfak, yemek pişirmek, bulaşık yıkamak veya beslenmek gibi belirli davranışlara olanak tanıyan bir hareket alanı olarak ele alacaktır (Malcolm ve ark., 2016).

Bu bölümde sahne algısına ilişkin üç temel yaklaşım —nesne merkezli, uzamsal-bütüncül ve hareket merkezli— bir sahneyi farklı boyutlarıyla ele alarak sahne temsiline dair bütüncül bir çerçeve sunmaktadır. Bir sonraki bölüm, zihnin görsel uyarıcılardan bir sahne teması oluşturmak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduğunu ve örneğin bir odanın yatak odası mı yoksa mutfak mı olduğunun hangi aşamada ayırt edildiğini ele almaktadır.

Bir Sahnenin Algılanma Zamanı

Bir sahnenin ne zaman tanındığı bu zamana dek davranışsal paradigmlar, beyin görüntüleme çalışmaları ve göz izleme yöntemleri tarafından defalarca araştırılmıştır. İçinde bulunulan çevrenin ne zaman anlamlı ve tematik bir içerik olarak algılanabildiği, sahne algısı araştırmalarında genellikle milisaniye (ms) düzeyinde incelenip raporlanmaktadır. Bu çalışmalar tarafından, sahnenin özü ya da genel tematik bilgisine, izleyicinin bir sahneye ilk bakışında, öyle ki 10-13 ms kadar kısa bir süre içinde ulaşabildiği iddia edilmektedir (Bartnik ve Groen, 2023; Malcolm ve ark., 2016). Bu süreyi incelemek için Castelano ve Henderson (2008), katılımcılardan 20-250 ms arasında değişen sürelerle gösterilen sahnelerde hedef nesnelerin varlığını tespit etmelerini istemiştir. Bu deneyde hedef nesnelerin yarısı, sahnenin kategorisiyle bağlamsal olarak uyumluyken, diğer yarısı uyumsuzdur. Dikkat çekici olarak, hedef nesneler hiçbir zaman sahnede yer almamasına rağmen, katılımcılar hedef nesne sahne bağlamıyla uyumlu olduğunda yanlış alarm (hedef yokken 'var' yanıtı) verme eğilimi göstermiştir ve bu bulgu, sahne yalnızca 50 ms sunulduğunda dahi ortaya çıkmıştır. Öte yandan, Potter ve arkadaşlarının (2014) çalışması bu sınırı önemli ölçüde aşağı çekerek 13 ms'de bile başarılı bir kavramsal algılamının ortaya çıkabileceğini göstermiştir. Görsel bilginin hızlı kavranması, görsel uyarıcıların beyindeki erken görsel işleme bölgelerinden (örn. V1) daha yüksek kortikal alanlara doğru kısa sürede iletilmesine, yani ileri besleme (*feedforward*) sürecine atfedilmektedir (Cauchoix ve ark., 2016; Elder, 2018; Potter ve ark., 2014; Thorpe ve ark., 1996). Bu sürecin öngörülen hızı dikkate alındığında, bir sahneye yapılan ilk bakışın dahi, izleyicinin sahnenin özünü, genel düzenini ve bakış noktasına yakın büyük ölçekli nesneleri ayırt etmesi için yeterli olduğunu düşündürmektedir (Henderson ve Ferreira, 2004).

İzleyicilerin bir görsel bilgiyi ne hızda algıladıkları sorusuna yanıt aramak üzere geliştirilen deneysel paradigmlar, sahne algısının hızını test etmek için önemli yöntemler sunmaktadır. Bu yöntemlerden bir tanesi, Potter (1975) tarafından tanımlanan hızlı seri dizisel sunum (*rapid serial visual presentation*) paradigmasıdır. Bu yöntemle birbirini takip eden birden fazla resim, her biri kısa (örn. görüntü başına 100-300 ms arası) bir süre boyunca, bir seri olarak sunulur. Bu hızlı sunumlar, her bir göz hareketinden diğerine ne hızla geçildiğinin deneysel simülasyonu olarak düşünülebilir. Potter (1975; 1976) çalışmalarında katılımcılara bir sahneye (örn. bir tekne) dair görsel bir ön izleme veya sahneye dair sözel bir ipucu verir ve ardından bir dizi görseli hızlı bir sunum içinde gösterir. Ardından katılımcılara hedef sahneleri bu dizi sırasında tanıyıp tanımadıklarını sorar. Çalışmanın sonunda, katılımcıların, resme yalnızca 125 ms maruz kaldığında dahi sahneyi başarılı bir şekilde tanıyabildiği gösterilmiştir.

Öte yandan, davranış temelli paradigmların zamansal keskinliği, izleyicinin görsel işleme zamanı kadar, kendisinden beklenen bir tepkiyi yürütme süresini de içermesi nedeniyle eleştirilmektedir (Fabre-Thorpe ve ark., 2001, Thorpe ve ark., 1996). Elektroensefalografi (EEG) ve magnetoensefalografi (MEG) gibi beyin görüntüleme yöntemleriye, yüksek zamansal çözünürlüğe sahip olmaları sayesinde, belirli bir bilginin işlenme hızı ve katılımcının yürüttüğü tepki süresinin dışında, sadece görsel işleme için harcanan sürenin incelenmesini mümkün kılmaktadır (Kirchner ve Thorpe, 2006).

Görsel işleme çok hızlı gerçekleşse de M/EEG temelli çalışmalar, görsel dünyadan gelen bilginin retinadan görsel kortekse anında ulaşmadığını; bu sürecin zaman aldığını göstermiştir. Bu süreyi zamansal akışa göre sıralamak gerektiğinde ilk sinyallerin uyarıcı sunumundan yaklaşık 40-50 ms sonra başladığı görülmektedir (Di Russo ve ark., 2002). Sahne algısının ilk aşamalarında sahnedeki nesnelerin bulunduğu konuma özgü olası bir hareket yönünün ve sağlamlık (*affordance*) bilgisinin (örn. çevredeki kapı sayısı veya

bunların konumu gibi) sahne algısının ilk aşamalarında ve oldukça hızlı bir şekilde elde edildiği bildirilmiştir. Bu çalışmaların birinde Harel ve arkadaşları (2022), sağlıklılık bilgisinin sahne sunumunun ardından yaklaşık 134 ms sonra algılanabildiğini, bunun 170 ms'ye kadar sürdüğünü ve 200 ms civarında yeniden ortaya çıktığını göstermiştir.

EEG temelli çalışmalar, sahne algısının erken döneminde (yaklaşık 90-200 ms arasında), sahnenin temel görsel özelliklerinin işlendiğini göstermektedir (Green, 2023; Harel ve ark., 2016). Olaya bağlı potansiyellerin (*event related potentials*-ERP) incelendiği alan yazında ise sahnenin teması ve genel kategorisinin yaklaşık 150–200 ms penceresinde ayırt edilebildiği gösterilmiştir (Bastin ve ark., 2013; Greene ve Hansen, 2020; Intraub, 2012; Thorpe ve ark., 1996). Nesnelerin içinde bulundukları sahnelerle tematik uyumluluğu gibi daha ileri anlamsal işleme ise genellikle 250–500 ms aralığında ortaya çıkmaktadır (Krugliak ve ark., 2024; Nicholls ve ark., 2025). Bu geç pencerede iki negatif EEG bileşeni özellikle kritiktir: N300² (yaklaşık 250–350 ms), çoğunlukla nesne-sahne eşleşmesinin algısal/tematik uygunluğuna; N400 (yaklaşık 350–500 ms) ise anlamsal bütünleştirmeye duyarlıdır. Sahne temasıyla uyumsuz nesneler, uyumlu nesnelere kıyasla daha büyük (daha negatif) N300/N400 genlikleri üretir; bu da anlamsal çözümlemenin daha zahmetli olduğuna işaret eder (Coco ve ark., 2020; Draschkow ve ark., 2018; Krugliak ve ark., 2024; Nicholls ve ark., 2025).

Sahne algısının hızını incelemek için kullanılan başka bir yöntem de izleyicinin sıçrama türü göz hareketlerinin zamanını (*saccadic reaction time*) incelemeye dayanır. Bu yöntemde göre, katılımcılara iki sahne sağ ve sol görsel yarıda olmak üzere eşzamanlı olarak ve çok kısa süreyle (örn. 20 ms) sunulur (Kirchner ve Thorpe, 2006). Sahnelerden bir tanesi hedef kategoriyi (örn. hayvan) içerirken diğeri içermez ve çeldirici görevi üstlenir. Katılımcılardan hedefin bulunduğu tarafa olabildiğince hızlı bir şekilde bakmaları istenmiştir. Çalışmanın sonunda, Kirchner ve Thorpe (2006) ilk sıçramaların ~120–130 ms'de başladığını göstererek, sahne içindeki kategori bilgisinin davranışı yönlendirecek kadar erken ortaya çıktığını göstermiştir. Benzer bir sıçrama görevinde de hedef nesne hayvanlar yerine insan yüzleri olduğunda en erken göz hareketlerinin 100–110 ms aralığına kadar inebildiği rapor edilmiştir (Crouzet ve ark., 2010). ERP bulgularıyla tutarlı olarak, ilk sıçrama zamanı bulguları da sahne algısının oldukça erken ortaya çıktığını göstermektedir.

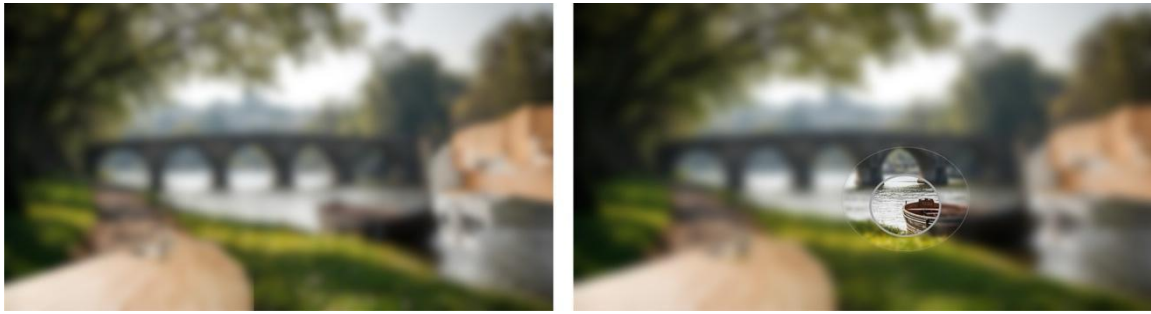
Özetle bu bölüm, zihnin görsel uyarıcılardan bir sahne teması oluşturmak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduğunu açıklamaktadır. İzleyiciler, sahneyle karşılaştıkları ilk 100-120 ms arasında sahnenin özünü ve sahnedeki birkaç nesneyi bildirilebilmektedir (Castelhano ve Henderson, 2008; Lowe ve ark., 2018; Potter, 1976). Sahnenin özünün tek bir bakışla çıkarılabilmesi, sonraki göz hareketlerinin programlanmasını ve bu hareketlerin erken bir dönemde başlatılmasını mümkün kılmaktadır (Greene ve Oliva, 2009). Bir sonraki bölümde, sahnelerin bu denli hızlı tanınmasını ve bellekteki şemaların harekete geçirilmesini mümkün kılan bilgi türleri ve zihinsel temsiller ele alınmaktadır.

Görsel Bilişin Sahne Algısı Sırasında Kullandığı Bilgi Kaynakları

Sahneye dair kritik bilginin oldukça hızlı biçimde algılanabilmesine karşın, görsel dünyaya ait bütüncül bir zihinsel temsil, görsel bilgilerin kademeli olarak birikmesi sonucu- başka bir deyişle zamanın bir işlevi olarak- oluşmaktadır (Greene ve Oliva, 2009). Eğer sahneye dair ilk izlenim, önceki bölümde

² N300/400: Bilişsel süreçler sırasında ortaya çıkan ERP bileşenleridir. Bu bileşenler elektrotlar üzerinden ölçülür ve genliği genellikle bir uyarıcıya verilen tepkinin gücünü ifade eder. Örneğin “daha büyük negatif genlik”, dalganın daha negatif yönde sapması anlamına gelmektedir (Kutas ve Federmeier, 2011).

belirtildiği kadar kısa bir sürede edinilebiliyorsa, görsel bilginin yalnızca foveadan³ değil, fovea dışındaki bölgelerden de elde edilmesi kaçınılmaz görünmektedir. Başka bir ifadeyle, bir sahne izlendiğinde izleyici, sahnenin genel temasına ilişkin bilgiyi yalnızca foveadan değil, aynı zamanda foveanın yaklaşık 4–5° çevresinde yer alan parafoveal veya çevresel (*peripheral*) bölgelerden de elde edilmektedir (Foulsham, 2015; Gordon, 2004; Henderson ve Hollingworth, 1999; Larson ve Loschky, 2009). Kısacası, sahnenin ana hatları ve hareketlerin yönünün tayin edilmesi gibi genel bilgiler çevresel görüşle sağlanabilirken, daha karmaşık görevlerde izleyici foveal odaklama sayesinde çevreden ayrıntılı bilgi edinebilmektedir (Vater ve ark., 2022). Aşağıdaki şekilde (Şekil 1) görme alanları, keskinliği azaltılmış bir filtrenin uygulandığı bir resim üzerinde örneklendirilmektedir. Bu şekilde, foveal ve çevresel görüş arasındaki ayrımın yarattığı bilişsel sonuçlar örneklendirilmektedir. Şeklin solundaki görüntü, izleyicinin sahneye henüz doğrudan bir göz hareketi yapmadığı durumda, sahnenin çevresel görüşle nasıl görülebileceğini göstermektedir. Sağdaki küçük daire ise aynı sahnenin, izleyici sahnede belirli bir noktaya göz odağı yaptığında, foveal alanda nasıl göründüğünü temsil etmektedir.

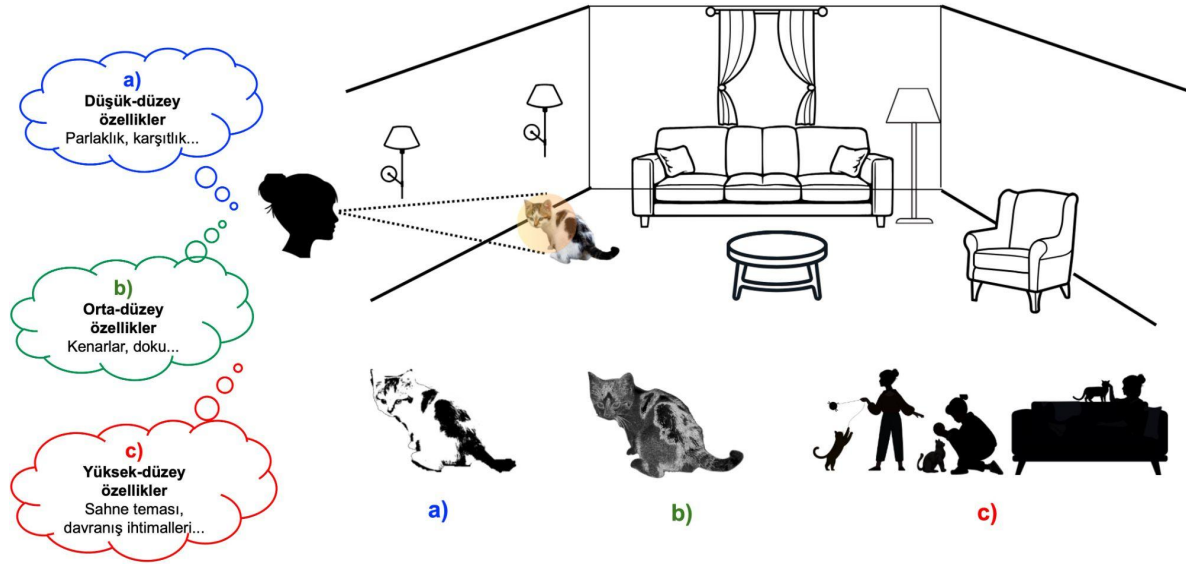


Şekil 1. Bir Sahnenin Çevresel (Solda) ve Foveal (Sağda) Görüşten Elde Edilen Görünümleri.

Sahne algısı, herhangi bir zamanda bir izleyici tarafından kendini saran çevredeki nesnelerin her birine dair fiziksel ve anlamsal özellikleri, bunların sahnedeki göreceli konumlarını ve olası diğer nesnelere dair beklentilerini kapsar (Rensink, 2000). Görsel bilişin bu karmaşık görsel dünyanın anlamlı bir temsilini oluşturmasına katkı sağlayan bilgi kaynakları genel olarak üç boyutta ele alınmaktadır (bkz. Şekil 2): düşük-düzy (*low-level*) özellikler, orta-düzy (*mid-level*) ve yüksek-düzy (*high-level*) özellikler (Bartnik ve Groen, 2023; Greene ve Hansen, 2020). Düşük-düzy özellikler arasında, fiziksel bir ışık kaynağından elde edilen parlaklık, renk, boyut, yön ve şekil gibi uyarıcıya dair temel görsel bilgiler yer almaktadır (Hansen ve Loschky, 2013; Oliva ve Schyns, 2000; Torralba ve Oliva, 2003; Walther ve Shen, 2014). Orta-düzy özellikler arasında ise sahnedeki doku ve mekânın geometrisi gibi uzamsal düzene dair bilgiler bulunmaktadır (Greene ve Oliva, 2009; Oliva ve Torralba, 2001; Renninger ve Malik, 2004). Son olarak, yüksek-düzy özellikler arasında mekânın sunduğu kavramsal içerik ve davranış olanaklarını çıkarsamaya yarayan bilgiler, izleyicinin sahneyi inceleme amacı, motivasyonu ve belleğinden getirdiği şema temelli bilgiler yer almaktadır (Bonner ve Epstein, 2018; Greene ve ark., 2016). Şekil 2’de, oturma odasına giren bir izleyicinin karşısına çıkan kedinin ortaya çıkardığı zihinsel işlem aşamaları resmedilmiştir. İzleyici, kedinin temel görsel özelliklerinden elde ettiği düşük ve orta düzey bilgileri işler; ardından kediye bir bütün olarak

³ Işığın odaklandığı retina üzerinde, görme sisteminin önemli bir parçası olan fovea bulunur (Henderson ve Hollingworth, 1999; Vater ve ark., 2022). Fovea, retinanın toplam yüzeyinin sadece %1’ini veya daha azını oluşturmasına rağmen, en yüksek fotoreseptör (ışığa duyarlı sinir hücreleri) yoğunluğuna sahip olan bölgedir (Henderson ve Hollingworth, 1999). Bu nedenle bir göz odağı (*fixation*) sırasında foveanın odaklandığı bölge, sahnede en yüksek çözünürlük ve keskin görüşün sağlandığı yerdir.

tanyarak ona ilişkin olası davranışlara (örn. onunla oyun oynamak gibi) dair temsil ve beklentiler oluşturmaya başlar.



Şekil 2. Bir Sahnenin Yarattığı Zihinsel İşleme Aşamalarının Bilgi Akışı Modeli.

Düşük-düzye özellikler, erken görsel işleme sırasında bir görüntüden çıkarılan, derinlik, renk ve doku gibi temel fiziksel özellikleri içermektedir (Henderson ve Hollingworth, 1999; Marr, 1982; Wu ve ark., 2014). İzleyici bir görüntüyle karşılaştıktan 90 ms sonra sahnenin düşük-düzye özelliklerini işleyebilmektedir (Bartnik ve Groen, 2003). Benzer şekilde, sahnedeki çerçevenin anlaşılması ve uzamsal sınırların belirlenmesi sayesinde sahne kategorileri arasındaki farklılıkların ilk 100-200 ms gibi oldukça erken dönemde ortaya çıktığı bildirilmektedir (Harel ve ark., 2016). Buradan hareketle görsel biliş, sahneyi oluşturan nesneleri tanımadan önce sahnenin ana fikrini ve genel kategorisini ayrıştırabilmektedir (Henderson ve Ferreira, 2004; Wu ve ark., 2014). Sahne algısının ilk anlarında elde edilen bu uyarıcı-yönelimli fiziksel ipuçları arasında, sahnedeki nesne veya bölgelerin renk, parlaklık (*luminance*), renk ve doku karşıtlığı (*contrast*) gibi görsel belirginlik (*saliency*) yaratan özellikleri yer almaktadır (Treisman ve Gelade, 1980). Bu özelliklerin, sahne algısının başında, odaklanmış dikkat gerektirmeden (dikkat-öncesi) aşağıdan-yukarıya (*bottom-up*) bilgi işleme mekanizması sayesinde ve sahnenin anlamı göz ardı edilerek hesaplanabildiği iddia edilmektedir (Holligworth, 2006; Itti ve Koch, 2000). Aşağıdan-yukarı işleme, duyuşal girdilerden başlayarak sahne anlamının adım adım inşa edildiği, veriye dayalı bir yaklaşımdır (Marr, 1982). Bu süreçte zihin, herhangi bir ön bilgi ya da beklentiye başvurmadan, yalnızca sahnenin fiziksel özelliklerinden hareketle bir anlam yaratır (Peirce, 2015).

Düşük-düzye özelliklerle geçişken bir ortaklığa sahip olan ve sahne algısının diğer bilgi kaynakları arasında ise orta-düzye özellikler yer almaktadır. Orta-düzye özellikler, bir sahnenin veya nesne kategorisinin hızlı bir şekilde kavranmasına olanak sağlayan ve düşük-düzye özelliklerle yüksek-düzye özellikler arasında bağlayıcı bir rol üstlenen ikinci tür bilgi kaynaklarıdır (Renninger ve Malik, 2004). Bu

bilgi kaynakları arasında, nesnelerin algılanan eğrilik dereceleri, kavisli konturlar ve formların desen bilgisi yer almaktadır (Peirce, 2015). Eğrilik bilgisi, ekolojik açıdan canlılık (*animacy*) ve nesnelerin boyutunu algılama ile ilişkilendirilmektedir: Örneğin, canlılar genellikle daha kavisliyen, nesneler daha köşeli yapıda olma eğilimindedir (Long ve ark., 2018). Sahnedeki bölgelerin veya dokuların uzamsal düzeni ve sahnenin genel yerleşim şeması gibi bilgiler de orta-düzye özellikler arasında anılmaktadır (Bartnik ve Groen, 2023). Orta-düzye görsel bilgiler, görsel bilişin yeni duysal girdilere ihtiyaç duymadan, düşük-düzye görsel özelliklerden (renk, kenar, ışık gibi) elde ettiği bilgileri bir araya getirerek daha karmaşık temsiller oluşturulmasını sağlar (Peirce, 2015). Başka bir deyişle, orta-düzye görsel işleme, düşük-düzye görüntü tabanlı temsillerle yüksek-düzye anlam temelli temsiller arasında yer alan hesaplama aşamalarını ifade eder (Long ve ark., 2018).

Son olarak, sahne algısını şekillendiren ve temel görsel özelliklerin ötesine geçerek görsel ortamın kimliğini, işlevini ve bağlamsal anlamını kapsayan yüksek-düzye (*high-level*) özelliklerden bahsetmek gerekir (Henderson ve Hollingworth, 1999). Yüksek-düzye temsiller genellikle sahnenin genel anlamsal bilgisi olan sahne özü olarak adlandırılır ve bir önceki bölümde bahsedildiği gibi sahneye maruz kaldıktan sonra yaklaşık on ms gibi kısa bir sürede kavranır (Henderson ve Ferreira, 2004; Malcolm ve ark., 2016). Sahnenin özü, sahne kategorisi (örn. mutfak) ve ilgili tematik özellikler hakkındaki bilgileri içerir. Yüksek-düzye temsillerin arasında, sahnenin anlamsal içeriğinden, bu içeriğin izleyicilerde çağrıştırdığı deneyimlerden, izleyicinin bir sahneyi izleme amacından ve harekete öncülük eden özelliklerden bahsedilebilir (Foulsham ve ark., 2011; Foulsham ve Underwood, 2007; 2008; Henderson ve ark., 2007).

Bir sahnenin izleyicide ortaya çıkardığı zihinsel temsiller ya da şemalar da yüksek-düzye özellikler arasında yer almaktadır. Şema kavramı, yüksek-düzye sahne algısında oldukça önemlidir, çünkü şemalar görsel bilişin bu karmaşık görsel dünyayı yorumlamak, tahminlerde bulunmak ve çevreyle verimli bir şekilde etkileşim kurmak için kullandığı depolanmış bilgileri temsil eder (Greene, 2013; Henderson ve Hayes, 2018). Şemalar, sahnedeki nesne ve bölgelere dikkat ve göz hareketlerinde öncelik atamak için kullanılan yukarıdan-aşağıya (*top-down*) bilgi işleme süreçleriyle ilişkilidir (Henderson ve Hollingworth, 1999). Yukarıdan-aşağı işleme sayesinde zihin, mevcut duysal girdileri yorumlarken izleyicinin geçmiş deneyimlerinden, bilişsel şemalardan ve bağlamsal ipuçlarından yararlanır ve sahne anlamını oluşturur (Gregory, 1970). Başka bir deyişle, algı yalnızca dışarıdan gelen uyarıcılara değil, gözlemcinin o anda sahip olduğu bilgi ve beklentilere de dayanmaktadır.

Şemalar, izleyicilerin sahnede hangi nesnelerin dikkate değer olduğunu, sahne bağlamıyla uyumluluğu ve sahnede hangi nesnenin nerede yer alacağı gibi anlamsal düzenlilikleri (örn. ‘çöp kutuları, genellikle sokakta, kaldırımda bulunur’ gibi) içerir. Dolayısıyla bir nesne, izleyicinin sahneye ilişkin beklentilerini ihlal ettiğinde, anlamsal olarak uyumsuz ancak bilgilendirici kabul edilir (Henderson ve Hollingworth, 1999). Bu tür ihlaller, sahne yorumlamasında olası hataları işaret ederek genellikle uyumsuz nesnelerin daha ayrıntılı biçimde incelenmesine yol açar (Spotorno ve Tatler, 2017). Bununla birlikte, nesnelerin önceliklendirilmesi esnektir ve izleyicinin görevine bağlı olarak değişebilir. Örneğin, serbest gözlem sırasında izleyiciler genellikle sahnenin genel anlamını kavramayı kolaylaştıran tanısal (sahne bağlamıyla uyumlu) bilgileri önceliklendirir; anlamsal uyumsuzluk ise ancak bu genel çerçeveden çizildikten sonra dikkat odağına gelir (Castelhano ve Henderson, 2008; Võ ve Henderson, 2009). Gerçek dünyadaki düzenle uyumlu bir sahne bağlamına yerleştirilen nesneler, uyumsuz bağlamlara yerleştirilen nesnelere kıyasla genellikle daha hızlı ve doğru bir şekilde tanınır (Davenport ve Potter, 2004; Lu ve Henderson, 2025; Türkan ve ark., 2021). Bu güçlü uyumluluk etkisi genellikle “şema etkisi” olarak adlandırılır (Hollingworth ve Henderson, 1999). Algısal şema modeline göre, bir sahne tarafından etkinleştirilen bilgiler, izleyicinin

beklentilerini şekillendirir. Sahne şemasının erken aktivasyonu, şemayla uyumlu nesnelerin sonraki algısal analizini kolaylaştırırken, uyumsuz nesnelerin analizini potansiyel olarak zorlaştırabilir (Vö, 2021). Sahnedeki anlamsal ilişkiler, sahnede kısmen görünen veya hiç görünmeyen nesnelerin tahmin edilmelerine olanak tanır; çünkü bu nesnelerin, önceden algılanan diğer nesnelerle birlikte ortaya çıkma olasılığı yüksektir (Henderson ve Hayes, 2018).

Öte yandan sahne bağlamı, bu bağlamla uyumlu nesnelerin tanınmasını kolaylaştırdığı gibi bu nesnelerin yanlış tanınmasına da sebep olabilir. Sahnede aslında bulunmayan ancak şemaya uygun nesnelerin 'varmış gibi' rapor edilmesi, zihinsel şemaların yarattığı beklentilerin izleyicilerin bellek süreçleri üzerindeki etkisine güçlü bir örnek teşkil etmektedir (Carpenter ve Dennis, 2024; Yamada ve Itsukushima, 2013). Bellek-şema hipotezine göre, bir sahne şemasıyla uyumlu nesne temsilleri şemada varsayılan değerlere doğru "normalleştirilir"; buna karşın sahne bağlamıyla uyumsuz nesne temsilleri bellekte daha gerçekçi biçimde saklanır (Henderson ve Hollingworth, 1999; Loftus ve Mackworth, 1978). Bu durum, uyumsuz nesnelerin daha uzun süre ve daha derinlemesine işlendiği için uzun süreli bellekte daha iyi temsil edilmesiyle açıklanmaktadır (Biederman ve ark., 1982; Davenport ve Potter, 2004; Spotorno ve ark., 2013).

Sahne algısı yalnızca birbiriyle anlamsal uyumluluk içinde olan nesnelerin sahnede bir arada bulunmasıyla (anlamsal düzey) değil, bu nesnelerin yerleşim biçimleri ve birbirleriyle olan fiziksel ve uzamsal ilişkileri (sözdizimsel düzey) tarafından da şekillenir (Biederman ve ark., 1982). "Sahne dil bilgisi/grameri" olarak adlandırılan bu kavram, sahnelerdeki nesnelerin belirli kurallara göre düzenlenmesini ifade eden kurallar bütünüdür (Biederman, 1976). Tıpkı dilde sözcük dizilişinin anlamı değiştirmesi gibi ("köpek adamı ısırdı" ile "adam köpeği ısırdı" örneğinde olduğu gibi), sahnelerdeki nesnelerin konumu ve ilişkileri de sahnenin anlamını belirler (Biederman ve ark., 1982; Vö ve Henderson, 2009). Görsel biliş, bu düzenleme kurallarına ilişkin uzun süreli belleğindeki bilgileri kullanarak sahneleri daha verimli biçimde anlamlandırır, bunları tanımlar ve bu anlamlara ilişkin tahminler geliştirir.

Sözdizimsel özellikler, sahnedeki nesnelerin fiziksel ve yapısal kısıtlamalar doğrultusunda düzenlenmesiyle ilişkilidir. Bu düzenlemeler arasında, öncelikle sahnenin fizik yasalarına uygun biçimde kurgulanması yer almaktadır. Yerçekimi etkisiyle bir nesnenin havada asılı durmaması, sözdizimsel kuralların sağladığı kuralların tipik bir örneğidir (Biederman ve ark., 1982; Vö ve ark., 2019). Buna göre nesneler, genellikle yatay bir yüzey tarafından taşınmalıdır ve havada asılı duramaz. İki nesnenin bir uzamsal konumu aynı anda işgal edemeyeceği bilgisi de sözdizimsel özelliklere bir başka örnektir. Sözdizimsel ihlallerin, anlamsal ihlallerden farklı biçimde işlendiği nörofizyolojik çalışmalarla gösterilmiştir. ERP verilerine göre, anlamsal uyumsuzluklar genellikle 300-400 ms zaman aralığında gözlenen negatif tepkiyle (N300/N400) ilişkilendirilirken, sahne gramerine dair sözdizimsel ihlaller yaklaşık 600 ms gözlenen pozitif bir bileşenle (P600) ilişkilendirilmiştir (Draschkow ve ark., 2018; Vö ve Wolfe, 2013). Sonuç olarak sahne algısı için anlamsal kurallar kadar fiziksel kurallar da oldukça önem taşımaktadır.

Tematik bir sahne, izleyicinin zihninde görsel ve anlamsal şablonların aktive edilmesine neden olur. Bir sahne görüldüğünde, izleyicinin belleğinde o kategoriye ait olan şemaların aktive edilmesine neden olur (Henderson, 2011). Şemanın aktivasyonu, karşılaşılan şablonla benzerliği olan nesnelerin, benzerliği olmayan nesnelere göre daha kolay tanınmasını sağlar (Greene ve ark., 2015; Mack ve ark., 2017). Sahne şeması, bir sahne kategorisini temsil eden ve o kategoriye içinde yaygın olarak bulunan nesneler arasındaki öğrenilmiş davranışsal etkileşimleri içeren bir zihinsel yapıdır. Örneğin, bir "mutfak" şeması "buzdolabı", "blender" ve "kesme tahtası" nesnelerini ve bunlarla ilişkili sağlamlığadair zihinsel temsilleri harekete geçirir (Greene, 2013). Şema kavramı aynı zamanda, görsel algı süreçlerinin yalnızca anlık görsel işlemle sınırlı olmadığını, aynı zamanda bellek mekanizmalarıyla etkileşim içinde gerçekleştiğini de göstermektedir. Sahne

algısının bellekle etkileşimi işlevsel MRI (fMRI) ve nöropsikoloji bulguları tarafından da ortaya konmuştur. Bir sahne ilk kez görüntülendiğinde, görsel korteks hızla hippocampus ve parahippokampal korteksle iletişim kurmaktadır (Chadwick ve ark., 2013). Hippokampus, zihinsel olarak karmaşık ve uzamsal olarak tutarlı bir sahneyi imgeleme veya bu sahnede gerçekleşen olayları kaydetme açısından da önemlidir (Hassabis ve Maguire, 2009). Bu bulguyu destekleyen olaylardan bir tanesi de amnezi ve hippocampus hasarı olan bireylerin sahnede meydana gelebilecek olaylarla ilgili zihinsel imgelem kurmada zorluk yaşamalarıdır (Race ve ark., 2011). Sonuç olarak sahne algısı, yalnızca görsel kortekste işlenen bilgilerle değil, hippocampus ve parahippokampal korteks aracılığıyla harekete geçirilen bellek temsilleri ve şemalarla da şekillenmektedir.

Görsel korteksin hippocampus ile bağlantısı aynı zamanda, sahne algısının bellekle ve dolayısıyla zihindeki şema ve temsillerle ilişkisine de işaret etmektedir. İzleyici bir sahnenin anlamını, genel fiziksel yapısını kodladıktan sonra, o sahneye dair ayrıntılı bilgileri ancak sahnenin çağrıştırdığı şemalar aracılığıyla geri çağırabilir. Görsel algı ve bellek mükemmel bir kayıt cihazı olmadığından, şemalar izleyicinin halihazırda gördüğünün ötesini de öngörmeye çalışır. Bu öngörünün en önemli işlevlerinden biri, hareketlerin çevreye sorunsuz biçimde uyarlanması ve organizmanın çevresiyle etkileşiminde sürekliliğin sağlanmasıdır (Chadwick ve ark., 2013). Bunun en çarpıcı örneklerinden biri, sınır genişlemesi (boundary extension) olgusudur. İlk kez Intraub ve Richardson (1989) tarafından ortaya konan bu olgu, katılımcıların kendilerine gösterilen tematik bir fotoğrafı gördükten sonra, deneyde sunulandan daha geniş bir alanı hatırlamalarını göstermektedir. Örneğin, tabakların yerleştirildiği bir masa görüntüsü, izleyicide bir "yemek sahnesi" şemasını etkinleştirir ve bu da kişinin masanın etrafındaki sandalyeleri ya da masanın geri kalanında oturan insanları zihninde tamamlamasına yol açar. Dahası, bu olgu yalnızca sahnenin uzun süre (15 sn) sunulduğu durumlarda değil, kısa süreli (250 ms) sunumlarda dahi gözlenmiştir (Intraub ve ark., 1996). Buradan çıkarılabilecek temel sonuç şudur: Görsel algı ve bellek, çevrenin durağan bir görüntüsünü depolamak yerine, görünenin ötesine uzanan ve gerçek girdileri şemalardan getirdiği tahminlerle harmanlayan "zihinsel modeller" üretmektedir. Bu nedenle zihindeki şemalar, gerekli olduğunda görsel dünyanın eksik bilgilerini tamamlayabilmektedir (Gandolfo ve ark., 2023).

Sınır genişlemesi olgusu, zihnin tahmin üretme kapasitesi üzerine güzel bir örnek niteliğindedir. Genel olarak görsel algı, tek başına dünyanın zihne açılan bir penceresi olmaktan öte, bu dünyayla etkileşim içinde kalmaya yarayan tahminler yürütme ve beklentiler yaratma kapasitesine sahiptir (Clark, 2024). Şekil 3'te daha önceki sayfalarda bulanık olarak gösterilen ve temasına dair tahminler yürütmüş olabileceğiniz Şekil 1'deki resmin net görüntüsü yer almaktadır. Bu görselle ilk karşılaşıldığı anda resmin sağladığı leke dağılımları, kenarlar gibi uzamsal düzene dair orta-düzey bilgiler, izleyiciye görselin teması hakkında bazı ipuçları vermektedir. İzleyici şemalarını kullanarak bu sahneyi bir "park" sahnesi olarak tahmin edecektir. Öte yandan, resimde park şemasını harekete geçiren bileşenlerden başka tezgâh, beyaz eşya, dolaplar gibi, mutfak sahnesine ait bileşenler de yer almaktadır. Bu örnek ilk bakışta abartılı görünse de izleyicinin dış dünyayı anlamlandırma ve tahminlerde bulunma ihtiyacını göstermesi açısından önemlidir. Resmin iki yanına yerleştirilen kırmızı çizgilerse, izleyicinin görüntüyü kendisine gösterilenden daha geniş algılama eğilimini örneklendirmek için kullanılmıştır. Kırmızı çizgilerin dışında kalan alan, sınır genişlemesi olgusuyla bahsedilen, izleyicinin görüntüye ilişkin yorumlayıcı ve çıkarımsal eğilimlerini temsil ederken; çizgilerin içinde kalan içerik, görselin nesnel olarak sunduğu özellikleri göstermektedir.



Şekil 3. Sınır Genişlemesinin Şema-Tahmin Mekanizması.

Buraya dek ele alınan çok katmanlı kuramsal yaklaşımlar, sahne algısının anlaşılmasında birbirini tamamlayan önemli bir rol üstlenmektedir. Bu yaklaşımlar, sahne algısını yalnızca görsel bilginin hiyerarşik biçimde işlendiği pasif bir süreç olarak değil; izleyicinin çevreyle etkileşim içinde bulunduğu ve hareketlerini planladığı dinamik bir sistem olarak ele almayı gerektirmektedir. Bu çerçevede izleyici, görsel dünyanın edilgin bir alıcısı değil, sahne içindeki hareketlerini planlayan ve değerlendiren etkin bir öznesi rolüne sahiptir. Nitekim izleyicinin belirli bir sahneyi hangi davranışları gerçekleştirmek amacıyla izlediği ve sahnenin hangi davranışları mümkün kıldığı da sahne algısı sırasında izleyicinin değerlendirdiği bilgiler arasında yer almaktadır (Land ve Hayhoe, 2001). Son yıllarda, geleneksel kuramlardan farklı olarak, sahne algısında sağlıkların ve hareket planlamanın önemi daha güçlü bir biçimde vurgulanmaktadır (Greene ve ark., 2016; Müller Karoza ve ark., 2025). Bir sonraki bölümde, hareket merkezli yaklaşımın kuramsal temelleri ile izleyicinin hareket planlamasında sahneden hangi bilgilere ve ne zaman ihtiyaç duyduğu açıklanmaktadır.

Bir Hareket Alanı Olarak Sahne

Geleneksel sahne algısı modelleri, bireylerin sahneleri tanımlayıcı görsel özellikler veya belirleyici nesneler aracılığıyla algıladığını ve kategorize ettiğini öne sürmektedir. Öte yandan, görsel algı ve özelde sahne algısı, izleyicinin karşılaştığı bilgiyi pasif bir biçimde alıp yorumladığı bir süreçten ibaret değildir; aksine, izleyicinin çevredeki bilgiye dayanarak hareketlerini düzenleyen ve tahminler yapan aktif bir zihinsel mekanizmanın ürünüdür (Tatler, 2014). Öyle ki, izleyicinin bütüncül bir algısal deneyim için çevrede gerçekleştirilebilecek davranışları ve bu davranışların olası sonuçlarını içselleştirmiş olması beklenmektedir (Keefer, 2009).

Bir sahnenin hareket bağlamında değerlendirilmesi, sahne algısının yalnızca nesnelerin ve mekânsal düzenin tanınmasıyla sınırlı olmayıp, çevrenin gözlemciye sunduğu sağlıkların belirlenmesiyle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Osiurak ve ark., 2017). Bir sahnenin, izleyicide doğrudan sağlıklar uyandıracak biçimde algılandığını iddia eden yaklaşımlar, Gibson'ın ekolojik psikoloji çalışmalarına dayanmaktadır (Gibson, 1979). Sağlıklar kısaca, bir çevrenin sunduğu fiziksel özelliklerle (örn. nesneler, yüzeyler, doku vd.) organizmanın becerileri arasındaki etkileşime dayalı olarak sahnede

ortaya çıkan/çıkabilecek hareket olanaklarıdır (Castelhano ve Krzyś, 2020). Basit birkaç örnekle sağlamlık, bir sandalyenin oturma davranışını, bir kapı kolunun tutma davranışını ya da bir bardak kulpunun kavrama davranışını çağrıştırmaları olarak açıklanabilir. Bu yaklaşımı savunan araştırmacılara göre, çevre yalnızca sahnenin “ne olduğu” ile değil, aynı zamanda bu sahnede “ne yapılabileceği” ile anlam kazanır. Nitekim Greene ve arkadaşları (2016), bir sahnenin tematik kategorisinin anlaşılmasının, o sahnede gerçekleştirilebilecek davranışların tanınmasıyla mümkün olduğunu ileri sürmüştür. Örneğin bir mutfak “mutfak” yapan, diğer mutfaklarla paylaştığı fiziksel özellikler ya da içerdiği nesneler değil, o mekânda mutfakla ilişkili bir hareketin, örneğin yemek pişirmenin, gerçekleştirilebilme ihtimalidir (Greene ve ark., 2016). Benzer şekilde, bir züccaciye dükkanında tencere, tabak ve kaşık gibi mutfak gereçlerinin bulunması, o ortamın yemek pişirmeye elverişli olduğu anlamına gelmez; izleyici bu bağlamın yalnızca alışveriş yapmaya imkân tanıdığını sezgisel olarak ayırt edebilmektedir (Greene ve ark., 2016).

Bilişsel psikoloji alan yazınında bu hareket merkezli yaklaşım, ekolojik psikoloji yaklaşımının yarattığı etkinin ardından, 20.yy’dan itibaren algı-hareket bağlantısı (*action-perception coupling*) çerçevesinde tartışılmaktadır. Algı ve hareketin birbirinden bağımsız süreçler olmadığını vurgulayan bu yaklaşıma göre çevredeki bilgi, sağlamlıkları belirlemek üzere algısal sistem tarafından sürekli olarak yeniden yapılandırılır (Clark, 1999; Prinz, 1997). Algı-hareket arasındaki bu bağlılık bir nevi döngü olarak tarif edilmektedir, bir izleyicinin algısal süreçleri davranışlarını yönlendirirken, ortaya koyduğu davranışlar da algısını şekillendirecek şekilde organize edilmektedir (Warren, 1990). Nitekim görsel-motor hazırlama (*visuo-motor priming*) alan yazınında, bir nesne ya da sahnenin algılanmasının, izleyicinin bilinçli bir hareket niyeti olmasa dahi ilgili motor temsillerini etkinleştirebildiğini göstermektedir. Örneğin, planlanan hareketle aynı veya benzer bir sağlamlığı algılamak, izleyicinin daha hızlı motor tepki vermesine yaramaktadır, bu da hareket planlamada hazırlama etkisinin göstergesidir (Craighero ve ark., 1999; Ellis ve Tucker, 2000; Türkan, Schöpper ve ark., 2026). Görsel çevre, herhangi bir anda oldukça zengin bir uyarıcı çeşitliliği ve buna bağlı olarak geniş bir sağlamlık yelpazesi sunar. Ancak bu sağlamlıkların hangilerinin davranışa dönüşeceğini belirleyen koşullardan biri sahneyle davranış arasındaki bağlamsal uyumdur. Bir sahneyle potansiyel davranış arasındaki bağlamsal uyum, sahnede belirli bir davranışın gerçekleşme olasılığını doğrudan etkiler. Örneğin bir sahnede meydana gelmesi beklendiği olan davranışlar (örn. yatak odasında yastık savaşı yapan çocuklar), beklenmedik olan davranışlara (örn. sokakta yastık savaşı yapan kalabalık bir grup) göre izleyiciler tarafından daha hızlı kategorize edilebilmektedir (Greene ve ark., 2016). Fiziksel ve tematik özelliklerin yanı sıra bir davranışın bağlamsal uyumluluğu ve izleyicilerin beklentisi, kısmen sosyokültürel normlar tarafından şekillenir. Bir davranışın belirli bir bağlamda beklendiğini, bunun sosyal grubun diğer bireyleri tarafından gerçekleştirilen davranışlarla olan uyumu ve sosyal kabul edilebilirliği önemli ölçüde etkiler (Rietveld ve Kiverstein, 2014).

Sağlamlıkların davranışa dönüşmesinde rol oynayan bir diğer koşul da izleyicinin içsel kaynaklarıdır. Bu kapsamda, bir sahnenin izlenme amacı ve izleyicinin mevcut motivasyonundan bahsedilebilir (Malcolm ve ark., 2016; van Elk ve ark., 2014). Land ve Hayhoe’nun (2001) gündelik eylemler sırasında göz hareketlerini inceledikleri çalışmada, katılımcıların göz odaklarının neredeyse tamamen görevle ilişkili nesnelere yöneldiği ve bu göz hareketlerinin hareket başlamadan hemen önce gerçekleştiği gösterilmiştir. Bu bulgu, göz hareketlerinin yalnızca görmenin değil, aynı zamanda hareket planının da bir parçası olduğunu göstermektedir. İzleyicinin mevcut niyetleri ve amaçları, çevredeki görsel bilgiyi filtreleyerek belirli sağlamlıkları davranış açısından daha “hazır” hale getirmektedir (Land ve Hayhoe, 2001). Dikkatin premotor kuramı, göz hareketleri ve dikkat arasındaki hareket planlama ve motor hazırlığın rolünü ele almaktadır. Bu kurama göre dikkat bir bölgeye yönlendirildiğinde zihin, o odak noktasına uygulamak üzere bir motor plan

devreye sokar ve izleyiciyi davranışa hazırlar. Bu da göz hareketleri ve dikkat aracılığıyla, yeniden algı-hareket arasındaki yakın bağlantıyı desteklemektedir (Rizzolatti ve ark., 1994).

Bir sahnedeki sağlıkların algılanması, sahnenin özünü algılamanın bir parçası olarak, çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Sağlıkların bilgisinin sahneye bakıldıktan sonraki ilk 200 ms içinde elde edildiği öne sürülmektedir (Greene, 2023; Harel ve ark., 2022). Nitekim kişi o anda hareket etmeyi planlamasa bile, sağlıkların yaratan nesneler, beynin görsel-motor bölgelerinde (örn. sol premotor ve parietal korteks) aktivasyona yol açmaktadır (Chao ve Martin, 2000; Grèzes vd, 2003; Handy ve ark., 2003). Greene ve Oliva (2009), katılımcıların bir sahnede gezilebilir bir yol olup olmadığını belirlemek için yalnızca ~36 ms'lik bir izleme süresine ihtiyaç duyduklarını göstermiştir. Benzer biçimde, Wokke ve arkadaşları (2016), bağlamla uyumlu nesnelerin sunulduğu denemelerde, bağlamsal olarak daha az tipik nesnelerin sunulduğu denemelere kıyasla katılımcılarda daha güçlü bir N2 bileşeni (200–300 ms) ortaya çıktığını gözlemiştir.

Sağlıkların bilgisinin otomatik bir şekilde algılanıp algılanmadığı ise halen tartışmalıdır. Bazı yaklaşımlar, sağlıkların algılamanın izleyicinin niyetlerinden ve görev gerekliliklerinden bağımsız, hızlı ve otomatik bir doğaya sahip olduğunu ileri sürmektedir (Bonner ve Epstein, 2017; Harel ve ark., 2022; Tucker ve Ellis, 1998). Bu görüş, sağlıkların algısal bilgilerle birlikte aşağıdan-yukarıya süreçler aracılığıyla motor temsilleri doğrudan tetiklediğini varsayar. Buna karşılık, sağlıkların algısının başlangıçta otomatik olarak ortaya çıkan, ancak daha sonra bağlam, hedef yönelimi ve bilişsel kontrol gibi yukarıdan-aşağı süreçler tarafından düzenlenen dinamik ve esnek bir süreç olarak ele alınması gerektiğini savunan araştırmalar da bulunmaktadır (Borghi ve Riggio, 2015; Tipper ve ark., 2006; Wokke ve ark., 2016). Bu çerçevede sağlıkların, yalnızca görsel motor bilginin harekete geçirilmesinden ibaret değil, aynı zamanda rekabet halindeki sağlıkların temsilleri arasından bağlama en uygun olanın seçilmesini gerektiren bir bilişsel kontrol problemi olarak ortaya çıkmaktadır (Cisek 2007).

Otomatik olarak etkin hale gelen tepkilerin mevcut davranışsal hedefle çeliştiği bir durum ortaya çıktığında, yürütücü kontrol mekanizmaları devreye girerek bazı tepkilerin ketlenmesini sağlar (Borghi ve Riggio, 2015). Örneğin, kulpu sağı gösteren bir kahve kupasının algılanması, sağ elle kavrama eğilimini otomatik olarak etkinleştirebilir; ancak görev, bu nesnenin konumunu bildirmeyi gerektirdiğinde bu motor eğilimin ketlenmesi gerekir. Bu tür durumlarda ketleme (*inhibition*) süreçleri, göreve uygun olmayan tepkinin engellenmesi yoluyla el seçimini ve davranışsal karar vermeyi kolaylaştıran bir rol üstlenir (Vainio ve ark., 2011, 2014; Vainio ve ark., 2022). Çevrede mevcut olan sürekli görsel akış içinde eşzamanlı olarak algılanan çok sayıda potansiyel sağlıkların motor rekabet yaratır. Bu rekabetin çözülmesi ve uygun hareketin seçilmesi, bilişsel yürütücü kontrolün bağlamsal bilgileri değerlendirmesi ve hedefe yönelik ipuçlarını kullanılmasıyla sağlıkların alanını daraltması sonucunda gerçekleşmektedir (Cisek ve Kalaska, 2005).

Sonuç olarak, bir sahnenin sunduğu sağlıkların yalnızca algısal düzeyde otomatik biçimde etkinleşmekle kalmaz; aynı zamanda izleyicinin o anda içinde bulunduğu bağlam, gerçekleştirmek istediği davranış ve geçmiş deneyimlerine bağlı olarak seçici biçimde ketlenebilir ya da harekete geçirilebilir. Dolayısıyla sağlıkların algısı, düşük-düzey motor hazırlanma süreçleri ile yüksek-düzey bilişsel kontrol mekanizmalarının sürekli etkileşimiyle biçimlenen seçici bir doğaya sahiptir. Bu seçicilik sayesinde, izleyici görsel bilgileri hangi sırayla ve hangi önceliklerle işlediğine dair tutarlı örüntüler sergileyebilmektedir. Bir sonraki bölümde, bilişsel yürütücü kontrolün sağladığı bu seçiciliğin sahne algısında yol açtığı ve izleyicinin dikkati ile algısal önceliklerini yönlendiren sistematik yanlışlıklar ele alınmaktadır.

Sahne Algısı Sırasında Ortaya Çıkan Sistemik Yanlılıklar

Laboratuvar ortamında yapılan göz izleme çalışmalarında, izleyicilerin bir sahneyi izlerken ortaya koydukları tutarlı biçimde ortaya çıkan bir dizi, sistemik örüntüler gösterilmiştir. Deneysel görev talimatlarının ötesinde ortaya çıkan bu yanılıklar, görsel algı araştırmacılarına izleyicinin görsel öncelikleri ve sahne algısında bilgi işleme mekanizmaları hakkında önemli ipuçları sağlamaktadır. Bu yanılıkların incelenmesi sayesinde, izleyicilerin uyarıcı öncelikleri, belirli bir anda dikkat odağının nereye yönlendirileceği ve sahne temsilini belirleyen temel mekanizmalar hakkında tahminler yürütülür.

Merkezi Odaklama Yanlılığı

Sahne algısında gözlenen en tutarlı eğilimlerden biri, izleyicinin bir sahneyi incelerken göz hareketlerini ve açık dikkatini (*overt attention*) öncelikli olarak sahnenin merkezine yönlendirmesidir (Bindemann, 2010; Tatler ve Vincent, 2008). Bu olgu, “merkezi odaklama yanılılığı” (*central fixation bias*) olarak adlandırılmaktadır (Tatler, 2007). Tipik bir deneysel görev genellikle, uyarıcı sunumundan önce bilgisayar ekranında gösterilen bir sabitleme noktası ile başlar. Bu nedenle daha önce, merkezi odaklama yanılılığının bir deneysel yan ürün olabileceği tartışılmıştır. Ancak bu argümanı test etmek için merkezi olmayan sabitleme noktasının kullanıldığı çalışmalarda da bu yanılığın devam etmesi, merkezi sabitleme noktasından bağımsız olarak, izleyicilerin merkezi odaklama yanılılığı gösterdiğini ortaya koymuştur (Bindemann, 2010).

Bu yanılığın ortaya çıkış nedeni tam olarak bilinmese de tipik bir sahnede anlamlı ya da tematik olarak sahneyle uyumlu öğelerin genellikle merkezde bulunması, izleyicilerin bu tip bir izleme stratejisinin sonucu olabilir (Tatler, 2014). Bu açıdan bakıldığında, merkezi odaklama yanılılığı sahnenin merkezden çevreye doğru taranarak genel bir anlamsal özet çıkarma gibi stratejik bir işleve sahip olabilir (Tatler, 2014).

Ön Plan Yanlılığı

İzleyiciler bir sahneyi incelerken, öncelikli olarak, kendilerine daha yakın olan ön plan (*foreground*) öğelerine odaklanma eğilimindedir (Castelhano ve Krzyś, 2020; van Elk ve ark., 2014). Vincent ve arkadaşları (2009), izleyicilerin sahnede yaptıkları toplam göz hareketlerinin büyük bir bölümünün ön plan öğelerinin bulunduğu bölgelere toplandığını göstermiştir. Aynı çalışmada, bu yanılığın sahnedeki düşük görsel özelliklerden çok, kavramsal bilgi gibi yüksek-düzye özelliklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Bu izleme yanılığı aynı zamanda izleyicinin egosantrik uzamsal çerçevesiyle (*egocentric space*) ilişkilidir. Özellikle gözlemciye yakın olan, ulaşılabilir mesafedeki bölgeler (örn. tezgâh yüzeyi, masa üstü ve ark.) davranışa elverişli olarak algılanır ve bu bölgeye yönlendirilen tutma, uzanma, kavrama gibi davranışlar kolayca ortaya konur (Warman ve ark., 2024).

Sahne Algısında Canlı önceliği

Sahne algısı sırasında gözlenen bir diğer eğilim de sahnede bir canlı varlığının, özellikle yüzlerin, dikkat ve bakışları doğrudan kendine çekmesidir. Diğerlerinin yüzleri, o yüze sahip bireyin tanınmasında en önemli görsel bilgi kaynağıdır. Üstelik sosyal iletişimin temel parçası olarak izlenen kişinin duyguları ve

niyetleri hakkında tahminde bulunmak için de insanlar birbirlerinin yüzlerden bilgi toplamaktadır. Bu nedenle sahnede özellikle insan yüzleri ve gözleri, izleyicinin dikkatini ve göz odağını doğrudan kendine çeken bir doğaya sahiptir (Birmingham, ve ark., 2009; Henderson ve ark., 2005; Yabus, 1967). Bu eğilim, “canlı belirginliği” (*social salience*) olarak tanımlanmakta ve sahne algısında sosyal bilgi işlemlerin öncelikli rolüne işaret etmektedir.

Geri Dönüşün Ketlenmesi

Bir sahneyi izlerken izleyicinin dikkati, daha önce odaklanılan bölgeden kısa bir süre sonra uzaklaşma eğilimi gösterir ve buna, “geri dönüşün ketlenmesi” (*inhibition of return*) adı verilmektedir (Posner ve Cohen, 1984). Bu olgu, hem örtük dikkat (*covert attention*) süreçlerinde hem de göz hareketleri aracılığıyla açık dikkat süreçlerinde ortaya çıkmaktadır (Hunt ve Kingstone, 2003; Klein ve Hilchey, 2011).

Göz hareketlerinin sahnede bir bölgeye yeniden odaklanması için çevresel istatistikleri kullandığı ve ketlemenin ortaya çıkıp çıkmayacağını sahnenin temasına bağlı olduğu iddia edilmektedir (Farrell ve ark., 2010). Örneğin, kalabalık bir ortamda bir arkadaşın aranması gibi dinamik ve hızlı değişen bir sahnede, yeniden odaklama bilgilendirici olacakken, kütüphanede bir kitap arama gibi daha durağan ortamlarda yeniden odaklama, gereksiz tekrarlar neden olabilir (Farrell ve ark., 2010). Dolayısıyla, geri dönüşün ketlenmesi, dikkatin içinde bulunulan bağlama göre yukarıdan-aşağıya süreçler tarafından yeniden düzenlendiğini göstermektedir (Bays ve Husain, 2012). Bazı durumlardaysa izleyiciler, davranışlarını yeniden gözden geçirme ya da verdikleri karara olan güvenlerini artırma amacıyla, sahnede aynı bölgeye kısa süre içinde yeniden odaklanabilmektedir (Kotowicz ve ark., 2010; Zelinsky, 2001).

Sahne Semantiği Yanlılığı

Sahne algısı sırasında izleyicilerin, görsel belirginliğin ötesinde, sahnenin anlamsal uyumluluğuna dayalı bir seçim yanlılığı sergilediği iddia edilmektedir (Castelhano ve Henderson, 2008; Henderson ve Hayes, 2018). Özellikle sahne semantiğiyle uyumlu nesneler hem dikkat yönelimi hem de göz hareketleri açısından öncelik kazanmaktadır (Lu ve Henderson, 2025).

Lu ve Henderson (2025), sahne semantiği yanlılığın etkisini sahneleri olduğu gibi ya da ters çevirerek gösterdiği deneyle test etmiştir. Çalışmada, katılımcılara kısa bir süreyle (50–100 ms) gösterilen sahnelerin ardından, sahneyle uyumlu ya da uyumsuz bir nesne adı verilmiş ve katılımcıdan bu nesnenin sahnede bulunup bulunmadığını belirtmesi istenmiştir. Bulgular, sahne ters çevrildiğinde (yani anlamsal bütünlük bozulduğunda), katılımcıların uyumlu nesnelere yönelik yanıt yanlılıklarının anlamlı biçimde azaldığını göstermiştir. Bu durum, sahne algısında yalnızca düşük-düzy görsel özelliklerin değil, yüksek-düzy anlamsal bütünlüğe dayalı özelliklerin öncelikli olmasıyla açıklanmıştır (Lu ve Henderson, 2025). Sonuç olarak, sahne semantiği yanlılığı, sahne algısında anlamsal beklentilerin izleyicinin nereye bakacağını, hangi nesneleri fark edeceğini ve sahneyi nasıl yorumlayacağını belirleyen temel bir yüksek-düzy rehberlik mekanizması olarak işlev gördüğünü düşündürmektedir (Henderson ve Hayes, 2018).

Görsel Alan Yanlılığı

Son olarak, sahne algısında sağlarlık bilgileri, özellikle alt görsel alanda daha etkin biçimde işlenmektedir. Bu durum, sağlarlığın en güçlü biçimde egosantrik uzam içinde, bireyin ulaşabileceği mesafedeki nesneler için etkinleştiği bulgusu ile benzerlik göstermektedir (Warman ve ark., 2024). Alt

görsel alan yanlılığı, özellikle sağlarlık algısına dayalı görevlerde belirginleşmektedir. Warman ve arkadaşları (2024), nesnelerin tutuş yönü (örn. bardak kulpunun yönü) ile tepki elinin uyumlu olduğu koşullarda, alt görsel alanda sunulan nesneler için tepki sürelerinin anlamlı biçimde kısaldığını, ancak aynı etkinin üst görsel alan için gözlenmediğini bulmuştur. Bu sonuç, alt görsel alanın uyarıcı-hareket uyumluluğu (*stimulus-response compatibility*) açısından daha etkin işlendiğini göstermektedir. Çoğu insan davranışının (%70'ten fazlası) alt görsel alanda gerçekleştiği göz önünde bulundurulduğunda (Maltempo ve ark., 2021), sahne algısında sağlarlığa ilişkili bilgilerin bu tip bir görsel alan yanlılığına neden olması şaşırtıcı değildir.

Sonuç

Yeni bir şehirde yön bulma örneğinde olduğu gibi, izleyici bir sahneyi izlediği sırada, çevreden elde ettiği ipuçlarını bellek ve şemalarıyla hızlıca bütünleştirir ve ilk bakışta elde ettiği öz bilgiye dayanarak, daha ilk göz hareketlerinden itibaren bakışların nereye yöneleceğini büyük ölçüde belirler. Böylece sahne, pasif bir görüntü olmaktan çıkar; tahmin üretmeyi, bazı davranışsal seçeneklerini kısıtlarken bazılarını ise davet etmeyi mümkün kılan düzenliliklerin toplandığı bir bağlama dönüşür.

Sahne algısı, bilişsel psikolojinin araştırma konularından biridir ve canlıların yalnızca görsel tanıma sürecine değil, aynı zamanda çevreyle kurdukları algısal ve davranışsal bir etkileşim alanına işaret eder. Sahne bilgisinin oluşumu, nesne-temelli modeller gibi geleneksel yaklaşımların ötesinde, çok düzeyli bir mimari olarak ele alınmalıdır. Bu mimarinin parçaları, renk, parlaklık, karışıklık gibi düşük-düzy fiziksel özelliklerden; orta-düzy düzen, doku, form bilgisine ve şemalar, sağlarlık bilgisi gibi yüksek-düzy anlamsal temsillere dek uzanır. Sahne algısı sırasında aynı zamanda dikkat ve göz hareketleri de aktif rol üstlenmektedir. Bu süreçte uyarıcıların belirgin fiziksel özellikleri, sahneden aktarılan anlam bilgisi ve izleyicinin görevle ilgili hedefleri, dikkat ve göz hareketlerinin yönlendirilmesinde büyük öneme sahiptir. Dikkat ve göz hareketlerinden başka, bellek de izleyicinin sahne algısı sırasında yararlandığı bilişsel mekanizmalardan biridir. Sahne algısı ile bellek arasındaki çift yönlü etkileşim, sahnenin yarattığı zihinsel temsillerin nasıl ortaya çıktığını açıklamaya yardımcı olan olgular ortaya koymaktadır. Dolayısıyla izleyicinin sahne algısı sırasında kullandığı dış dünyaya dair çevresel bilgiler kadar bilişsel mekanizmalar da çok boyutludur.

İzleyicilerin görsel deneyler sırasında gösterdiği sistematik bakış örüntüleri, görsel bilişin sahip olduğu bir takım izleme yanlılıklarına ve izleyicilerin karmaşık sahneleri hızlı bir şekilde tahmin etmesine yarayan bir stratejinin varlığına işaret etmiştir. Laboratuvar çalışmalarında sistematik olarak gösterilen—merkeze odaklama ve ön plan/yakın alan önceliği, alt görsel alan avantajı, canlı/ yüz önceliği, geri dönüşün ketlenmesi ve sahne semantiği yanlılığı— bu yanlılıklar, görsel sistemin bilişsel ekonomisini ve davranışla ilişkili önceliklerinin anlaşılmasında önemli bilgi kaynaklarıdır. Bu yanlılıklar, sahnede duyusal belirginlik kadar, izleyici için bilgilendirici ve görev gereksinimleriyle ilgili olan yukarıdan-aşağı anlam temelli bilgilerin de sahne algısının erken dönemlerinde ortaya çıktığını göstermektedir.

Son olarak, sahne algısı, çevresel düzenin anlaşılması ve davranış olanaklarının belirlenmesi kadar, bireylerin bulundukları mekânlarda nasıl hissettiklerini ve bu mekânları estetik açıdan nasıl anlamlandırdıklarını da şekillendirir (Gregorians ve Spiers, 2022). Bu nedenle sahne algısı, yalnızca görsel işleme aşamalarına indirgenecek bir süreç değil; aynı zamanda estetik, duygusal ve davranışsal bileşenlerin iç içe geçtiği zengin bir bilişsel yaşantıyı temsil etmektedir. Bu görsel yaşantı, bir tiyatro oyunundan bir futbol maçına dek, farklı bağlamlarda ortaya çıkar ve izleyicinin çevresiyle kurduğu ilişkinin çok katmanlı doğasını hayata geçirir. Dolayısıyla sahne algısını anlamak, yalnızca insanın çevresini nasıl gördüğünü değil,

o çevrede nasıl hissettiğini, nasıl tahminler yürüttüğünü ve nasıl davrandığını anlamayı da mümkün kılar. Bu çerçevede sahne algısına yönelik araştırmalar, bilişsel psikolojinin yanı sıra çevre psikolojisi, nöropsikoloji, duygu araştırmaları gibi psikoloji alt alanlarının bulgularıyla; dahası sanat, tasarım, spor ve mühendislik gibi disiplinlerin katkılarıyla birlikte ele alındığında daha güçlü bir kuramsal bütünlüğe sahip olacaktır.

Kaynaklar

- Bar, M. ve Ullman, S. (1996). Spatial context in recognition. *Perception*, 25(3), 343-352. <https://doi.org/10.1068/p250343>
- Bartnik, C. G. ve Groen, I. I. A. (2023). Visual Perception in the Human Brain: How the Brain Perceives and Understands Real-World Scenes. C. G. Bartnik ve I. I. A. Groen (Ed.) içinde, *Oxford Research Encyclopedia of Neuroscience* (1-32). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264086.013.437>
- Bastin, J., Committeri, G., Kahane, P., Galati, G., Minotti, L., Lachaux, J. P. ve Berthoz, A. (2013). Timing of posterior parahippocampal gyrus activity reveals multiple scene processing stages. *Human Brain Mapping*, 34(6), 1357-1370. <https://doi.org/10.1002/hbm.21515>
- Bays, P. M. ve Husain, M. (2012). Active inhibition and memory promote exploration and search of natural scenes. *Journal of Vision*, 12(8):8, 1-18. <https://doi.org/10.1167/12.8.8>
- Biederman, I., Mezzanotte, R.J. ve Rabinowitz, J.C. (1982). Scene perception: detecting and judging objects undergoing relational violations. *Cognitive Psychology*, 14, 143-177, [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(82\)90007-X](https://doi.org/10.1016/0010-0285(82)90007-X)
- Bindemann, M. (2010). Scene and screen center bias early eye movements in scene viewing. *Vision Research*, 50(23), 2577-2587. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2010.08.016>
- Birmingham, E., Bischof, W. F. ve Kingstone, A. (2009). Saliency does not account for fixations to eyes within social scenes. *Vision Research*, 49, 2992-3000. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2009.09.014>
- Bonner, M. F. ve Epstein, R. A. (2017). Coding of navigational affordances in the human visual system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(18), 4793-4798. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618228114>
- Borghi, A. M. ve Riggio, L. (2015). Stable and variable affordances are both automatic and flexible. *Frontiers in human neuroscience*, 9, 351. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00351>
- Cauchoux, M., Crouzet, S. M., Fize, D. ve Serre, T. (2016). Fast ventral stream neural activity enables rapid visual categorization. *NeuroImage*, 125, 280-290. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.10.012>
- Carpenter, C. M. ve Dennis, N. A. (2024). Investigating the neural basis of schematic false memories by examining schematic and lure pattern similarity. *Memory*, 32(10), 1271-1285. <https://doi.org/10.1080/09658211.2024.2316169>
- Castelhano, M. S. ve Henderson, J. M. (2008). The influence of color on the perception of scene gist. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(3), 660-675. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.34.3.660>
- Castelhano, M. S. ve Krzyś, K. (2020). Rethinking space: A review of perception, attention, and memory in scene processing. *Annual Review of Vision Science*, 6(1), 563-586. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-121219-081745>
- Chadwick, M. J., Mullally, S. L. ve Maguire, E. A. (2013). The hippocampus extrapolates beyond the view in scenes: An fMRI study of boundary extension. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 49(8), 2067-2079. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2012.11.010>

- Chao, L. L. ve Martin, A. (2000). Representation of manipulable man-made objects in the dorsal stream. *Neuroimage*, 12(4), 478-484. <https://doi.org/10.1006/nimg.2000.0635>
- Cheng, A., Walther, D. B., Park, S. ve Dilks, D. D. (2021). Concavity as a diagnostic feature of visual scenes. *NeuroImage*, 232, 117920. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.117920>
- Chun, M. M. (2003). Scene perception and memory. D. E. Irwin ve B. H. Ross (Ed.) içinde, *Cognitive vision* (79–108). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(03\)01003-X](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(03)01003-X)
- Cisek, P. (2007). Cortical mechanisms of action selection: The affordance competition hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences*, 362(1485), 1585–1599. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2007.2054>
- Cisek, P. ve Kalaska, J. F. (2005). Neural correlates of reaching decisions in dorsal premotor cortex: specification of multiple direction choices and final selection of action. *Neuron*, 45(5), 801-814. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.01.027>
- Clark, A. (2024). *The Experience Machine: How Our Minds Predict and Shape Reality*. Allen Lane / Penguin Press.
- Coco, M. I., Nuthmann, A. ve Dimigen, O. (2020). Fixation-related brain potentials during semantic integration of object–scene information. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 32(4), 571–589. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01504
- Craighero, L., Fadiga, L., Rizzolatti, G. ve Umiltà, C. A. (1999). Action for perception: A motorvisual attention effect. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25, 1673–1692. <https://doi.org/10.1037//0096-1523.25.6.1673>
- Crouzet, S. M., Kirchner, H. ve Thorpe, S. J. (2010). Fast saccades toward faces: face detection in just 100 ms. *Journal of Vision*, 10(4), 16-16. <https://doi.org/10.1167/10.4.16>
- Davenport, J. L. ve Potter, M. C. (2004). Scene consistency in object and background perception. *Psychological Science*, 15(8), 559-564. <https://doi.org/10.1111/j.09567976.2004.00719.x>
- Di Russo, F., Martínez, A., Sereno, M. I., Pitzalis, S. ve Hillyard, S. A. (2002). Cortical sources of the early components of the visual evoked potential. *Human Brain Mapping*, 15(2), 95–111. <https://doi.org/10.1002/hbm.10010>
- Draschkow, D., Heikel, E., Vo, M. L. H., Fiebach, C. J. ve Sassenhagen, J. (2018). No evidence from MVPA for different processes underlying the N300 and N400 incongruity effects in object-scene processing. *Neuropsychologia*, 120, 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.09.016>
- Elder, J. H. (2018). Shape from contour: Computation and representation. *Annual review of vision science*, 4(1), 423-450. <https://doi.org/10.1146/annurev-vision-091517034110>
- Ellis, R. ve Tucker, M. (2000). Microaffordance: The potentiation of actions by seen objects. *British Journal of Psychology*, 91, 451–471.
- Epstein, R. (2005). The cortical basis of visual scene processing. *Visual Cognition*, 12(6), 954–978. <https://doi.org/10.1080/13506280444000607>
- Farrell, S., Ludwig, C. L., Ellis, L. A. ve Gilchrist, I. D. (2010). Influence of environmental statistics on inhibition of saccadic return. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 929–934. <https://doi.org/10.1073/pnas.0906845107>
- Fabre-Thorpe, M., Delorme, A., Marlot, C. ve Thorpe, S. (2001). A limit to the speed of processing in ultra-rapid visual categorization of novel natural scenes. *Journal of cognitive neuroscience*, 13(2), 171-180. <https://doi.org/10.1162/089892901564234>
- Foulsham, T. (2015). Scene Perception. J. M. Fawcett, E. F. Risko ve A. Kingstone (Ed.) içinde, *The Handbook of Attention* (257-280). MIT Press.

- Foulsham, T. ve Underwood, G. (2007). How does the purpose of inspection influence the potency of visual salience in scene perception? *Perception*, 36, 1123-1138. <https://doi.org/doi:10.1068/p5659>
- Foulsham, T. ve Underwood, G. (2008). What can saliency models predict about eye movements? Spatial and sequential aspects of fixations during encoding and recognition. *Journal of Vision*, 8(2):6, 1-17. <https://doi.org/doi:10.1167/8.2.6>
- Foulsham, T., Walker, E. ve Kingstone, A. (2011). The where, what and when of gaze allocation in the lab and the natural environment. *Vision Research*, 51(17), 1920-1931. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2011.07.002>
- Friedman, A. (1979). Framing pictures: the role of knowledge in automatized encoding and memory for gist. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108(3), 316. <https://doi.org/10.1037//0096-3445.108.3.316>
- Gandolfo, M., Nägele, H. ve Peelen, M. V. (2023). Predictive Processing of Scene Layout Depends on Naturalistic Depth of Field. *Psychological Science*, 34(3), 394-405. <https://doi.org/10.1177/09567976221140341>
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Greene, M. R. (2013). Statistics of high-level scene context. *Frontiers in Psychology*, 4, 777, 1-31. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00777>
- Greene, M. R. (2023). Scene Perception and Understanding. M. R. Greene (Ed.) içinde, *Oxford Research Encyclopedia of Psychology* (1-25). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.883>
- Greene M. R., Baldassano C., Esteva, A., Beck, D. M., Fei-Fei, L. (2016). Visual scenes are categorized by function. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145:82-94. <https://doi.org/10.1037/xge0000129>
- Greene, M. R., Botros, A. P., Beck, D. M. ve Fei-Fei, L. (2015). What you see is what you expect: Rapid scene understanding benefits from prior experience. *Attention Perception, & Psychophysics*, 77, 1239-1251. <https://doi.org/10.3758/s13414-015-0859-8>
- Greene, M. R. ve Hansen, B. C. (2020). Disentangling the independent contributions of visual and conceptual features to the spatiotemporal dynamics of scene categorization. *Journal of Neuroscience*, 40(27), 5283-5299. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2088-19.2020>
- Greene, M. R. ve Oliva, A. (2009). The briefest of glances: The time course of natural scene understanding. *Psychological Science*, 20(4), 464-472. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02316.x>
- Gregory, R. L. (1970). *The intelligent eye*. McGraw-Hill.
- Gregorians, L. ve Spiers, H. J. (2022). Affordances for spatial navigation. *Affordances in everyday life: A multidisciplinary collection of essays*, 99-112.
- Grèzes, J., Tucker, M., Armony, J., Ellis R., Passingham, R. E. (2003). Objects automatically potentiate action: an fMRI study of implicit processing. *European Journal of Neuroscience*, 17(12): 2735-40. <https://doi.org/10.1046/j.1460-9568.2003.02695.x>
- Gordon, R. (2004). Attention and scene perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 30(4), 760-777. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.30.4.760>
- Handy, T. C., Grafton, S. T., Shroff, N. M., Ketay, S. ve Gazzaniga, M. S. (2003). Graspable objects grab attention when the potential for action is recognized. *Nature Neuroscience*, 6(4), 421-427. <https://doi.org/10.1038/nn1031>
- Hansen, B. C. ve Loschky, L. C. (2013). The contribution of amplitude and phase spectra-defined scene statistics to the masking of rapid scene categorization. *Journal of Vision*, 13(13), 21. <https://doi.org/10.1167/13.13.21>

- Harel, A., Groen, I. I. A., Kravitz, D. J., Deouell, L. Y. ve Baker, C. I. (2016). The temporal dynamics of scene processing: A multifaceted EEG investigation. *eNeuro*, 3(5), 1–18. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0139-16.2016>
- Harel, A., Nador, J. D., Bonner, M. F. ve Epstein, R. A. (2022). Early Electrophysiological Markers of Navigational Affordances in Scenes. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 34(3), 397–410. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01810
- Hassabis, D. ve Maguire, E. A. (2009). The construction system of the brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1521), 1263–1271. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0296>
- Henderson, J. M. (2011). Eye Movements and Scene Perception. S. P. Liversedge, I. D. Gilchrist ve S. Everling (Ed.) içinde, *The Oxford Handbook of Eye Movements* (594–606). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199539789.013.0033>
- Henderson, J. M., Brockmole, J. R., Castelano, M. S. ve Mack, M. (2007). Visual saliency does not account for eye movements during visual search in real-world scenes. R. P. Gompel, M. H. Fischer, W. S. Murray ve R. L. Hill (Ed.) içinde, *Eye Movements: A Window on Mind and Brain* (537–562). Elsevier.
- Henderson, J. M. ve Ferreira, F. (2004). Scene perception for psycholinguists. J. M. Henderson ve F. Ferreira (Ed.) içinde, *The Interface of Language, Vision, and Action: Eye Movements and The Visual World* (1–58). Psychology Press. <http://doi.org/10.4324/9780203488430>
- Henderson, J. M. ve Hayes, T. R. (2018). Meaning guides attention in real-world scene images: Evidence from eye movements and meaning maps. *Journal of Vision*, 18(6), 10–10. <https://doi.org/10.1167/18.6.10>
- Henderson, J. M. ve Hollingworth, A. (1999). High-level scene perception. *Annual Review of Psychology*, 50, 243–71. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.243>
- Henderson, J. M., Williams, C. C. ve Falk, R. J. (2005). Eye movements are functional during face learning. *Memory and Cognition*, 33: 98–106. <https://doi.org/10.3758/BF03195300>
- Hollingworth, A. ve Henderson, J. M. (1999). Object identification is isolated from scene semantic constraint: Evidence from object type and token discrimination. *Acta Psychologica*, 102(2–3), 319–343. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(98\)00053-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(98)00053-5)
- Hunt, A. M. ve Kingstone, A. (2003). Inhibition of return: Dissociating attentional and oculomotor components. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29(5), 1068–1074. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.29.5.1068>
- Intraub, H. (2012). Rethinking visual scene perception. *Wiley Interdisciplinary Reviews. Cognitive Science*, 3(1), 117–127. <https://doi.org/10.1002/wcs.149>
- Intraub, H., Gottesman, C. V., Willey, E. V. ve Zuk, I. J. (1996). Boundary extension for briefly glimpsed photographs: Do common perceptual processes result in unexpected memory distortions? *Journal of Memory and Language*, 35(2), 118–134. <https://doi.org/10.1006/jmla.1996.0007>
- Intraub, H. ve Richardson, M. (1989). Wide-angle memories of closeup scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(2), 179–187. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.15.2.179>
- Itti, L. ve Koch, C. (2000). A saliency-based search mechanism for overt and covert shifts of visual attention. *Vision Research*, 40, 1489–1506. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(99\)00163-7](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(99)00163-7)
- Kamps, F. S., Julian, J. B., Kubişius, J., Kanwisher, N. ve Dilks, D. D. (2016). The occipital place area represents the local elements of scenes. *NeuroImage*, 132, 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.02.062>
- Keefer, L. A. (2009). Defending Noe's Enactive Theory of Perception (Doctoral dissertation, ScholarWorks@ Georgia State University).

- Kirchner, H. ve Thorpe, S. J. (2006). Ultra-rapid object detection with saccadic eye movements: visual processing speed revisited. *Vision Research*, 46, 1762–1776. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2005.10.002>
- Klein, R. M. ve Hilchey, M. D. (2011). Oculomotor inhibition of return. S. Liversedge, I. D. Gilchrist ve S. Everling (Ed.) içinde, *The Oxford Handbook of Eye Movements* (471–492). Oxford University Press.
- Kotowicz, A., Rutishauser, U. ve Koch, C. (2010). Time course of target recognition in visual search. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4:31. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00031>
- Krugliak, A., Draschkow, D., Vö, M. L.-H. ve Clarke, A. (2024). Semantic object processing is modulated by prior scene context. *Language, Cognition and Neuroscience*, 39(8), 962–971. <https://doi.org/10.1080/23273798.2023.2279083>
- Kutas, M. ve Federmeier, K. D. (2011). Thirty years and counting: finding meaning in the N400 component of the event-related brain potential (ERP). *Annual Review of Psychology*, 62(1), 621–647. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.131123>
- Land, M. F. ve Hayhoe, M. (2001). In what ways do eye movements contribute to everyday activities. *Vision Research*, 41, 3559–3565. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(01\)00102-X](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(01)00102-X)
- Larson, A. M. ve Loschky, L. C. (2009). The contributions of central versus peripheral vision to scene gist recognition. *Journal of Vision*, 9, 1–16. <https://doi.org/10.1167/9.10.6>
- Loftus, G.R. ve Mackworth, N.H. (1978). Cognitive determinants of fixation location during picture viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4, 565– 572. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.4.4.565>
- Long, B., Yu, C. P. ve Konkle, T. (2018). Mid-level visual features underlie the high-level categorical organization of the ventral stream. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(38), E9015-E9024. <https://doi.org/10.1073/pnas.1719616115>
- Lowe, M. X., Rajsic, J., Ferber, S. ve Walther, D. B. (2018). Discriminating scene categories from brain activity within 100 milliseconds. *Cortex*, 106, 275–287. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.06.006>
- Lu, A. Z. ve Henderson, J. M. (2025). Scene inversion impairs activation of scene-object semantic bias. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 1-12. <https://doi.org/10.3758/s13414-025-03139-x>
- Mack, Clarke, Erol ve Bert, (2017). Scene incongruity and attention. *Consciousness and Cognition*, 48, 87–103. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.10.010>
- Malcolm, G. L., Groen, I. I. A. ve Baker, C. I. (2016). Making Sense of Real-World Scenes. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(11), 843–856. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.09.003>
- Maltempo, T., Pitzalis, S., Bellagamba, M., Di Marco, S., Fattori, P., Galati, G., ... ve Sulpizio, V. (2021). Lower visual field preference for the visuomotor control of limb movements in the human dorsomedial parietal cortex. *Brain Structure and Function*, 226(9), 2989–3005. <https://doi.org/10.1007/s00429-021-02254-3>
- Marr, D. (1982). The philosophy and the approach. *Visual perception: Essential readings*, 104–123.
- Müller Karoza, L. A., Wiesmann, S. L. ve Vö, M. L.-H. (2025). The role of anchor objects in scene function understanding. *Scientific Reports*, 15, 20247. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-04122-0>
- Nicholls, V. I., Krugliak, A., Alsbury-Nealy, B., Gramann, K. ve Clarke, A. (2025). Contextual expectations in the real-world modulate low-frequency neural oscillations. *Imaging Neuroscience*, 3. https://doi.org/10.1162/imag_a_00568
- Oliva, A. ve Schyns, P. (2000). Diagnostic colors mediate scene recognition. *Cognitive Psychology*, 41, 176–210. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0728>

- Oliva, A. ve Torralba, A. (2001). Modeling the shape of the scene: A holistic representation of the spatial envelope. *International Journal of Computer Vision*, 42, 145–175. <https://doi.org/10.1023/A:1011139631724>
- Osiurak, F., Rossetti, Y. ve Badets, A. (2017). What is an affordance? 40 years later. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 77, 403-417. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.04.014>
- Özdoğan, L. B. (2023). Resimsel Uzamdan, Teatral Uzama: 20. Yüzyılın İlk Çeyreğinde Sahne Tasarımı Yapan Sanatçılar. *8gen-ART*, 3(1), 34–48. <https://doi.org/10.53463/8genart.202300208>
- Peirce, J. W. (2015). Understanding mid-level representations in visual processing. *Journal of Vision*, 15(7):5, 1–9. <https://doi.org/10.1167/15.7.5>
- Rensink, R. A. (2000). Scene Perception. A. E. Kazdin (Ed.) içinde, *Encyclopedia of Psychology* (151-155). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1037/10522-061>
- Rietveld, E. ve Kiverstein, J. (2014). A Rich Landscape of Affordances. *Ecological Psychology*, 26(4), 325–352. <https://doi.org/10.1080/10407413.2014.958035>
- Posner, M. I. ve Cohen, Y. (1984). Components of visual orienting. H. Bouma ve D. Bouwhuis (Ed.) içinde, *Attention and Performance X* (531-556). Erlbaum.
- Potter, M. C. (1975). Meaning in visual search. *Science*, 187(4180), 965-966.
- Potter, M. C. (1976). Short-term conceptual memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology. Human Learning and Memory*, 2(5), 509–522. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.2.5.509>
- Potter, M. C., Wyble, B., Hagmann, C. E. ve McCourt, E. S. (2014). Detecting meaning in RSVP at 13 ms per picture. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 76(2), 270-279. <https://doi.org/10.3758/s13414-013-0605-z>
- Race, E., Keane, M. M. ve Verfaellie, M. (2011). Medial temporal lobe damage causes deficits in episodic memory and episodic future thinking not attributable to deficits in narrative construction. *Journal of Neuroscience*, 31(28), 10262-10269. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1145-11.2011>
- Renninger, L. W. ve Malik, J. (2004). When is scene identification just texture recognition?. *Vision Research*, 44(19), 2301-2311. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2004.04.006>
- Rizzolatti, G., Riggio, L. ve Sheliga, B. M. (1994). Space and selective attention. C. Umiltà ve M. Moscovitch (Ed.) içinde, *Attention and performance 15: Conscious and nonconscious information processing* (232–265). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1478.003.0016>
- Sayın, E. ve Alkan, A. (2024). Türk Sahne Sanatları'nda Sahne Ve Seyircinin Evrimi. *Baçını Sanat Dergisi*, 2(4), 44-63.
- Schyns, P. G. ve Oliva, A. (1994). From blobs to boundary edges: evidence for time- and spatial-scale-dependent scene recognition. *Psychological Science*, 5(4), 195-200. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1994.tb00500.x>
- Spotorno, S. ve Tatler, B. W. (2017). The elephant in the room: Inconsistency in scene viewing and representation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 43(10), 1717-1743. <https://doi.org/10.1037/xhp0000456>
- Spotorno, S., Tatler, B. W. ve Faure, S. (2013). Semantic consistency versus perceptual salience in visual scenes: Findings from change detection. *Acta Psychologica*, 142, 168–176. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2012.12.009>
- Taşdelen, M. (2022). Deneyisel Tiyatro Sahnelerine Parametrik Biçim Grameri ile Sahne ve Parter Düzeni Önerilmesi. *Journal of Computational Design*, 3(1), 155-176. <https://doi.org/10.53710/jcode.981647>
- Tatler, B. W. (2007). The central fixation bias in scene viewing: Selecting an optimal viewing position independently of motor biases and image feature distributions. *Journal of Vision*, 7(14):4, 1–17. <https://doi.org/10.1167/7.14.4>

- Tatler, B. W. (2014). Eye movements from laboratory to life. M. Horsley, M. Eliot, B. A. Knight ve R. Reilly (Ed.) içinde, *Current Trends in Eye Tracking Research* (17-35). Springer.
- Tatler, B. W. ve Vincent, B. T. (2008). Systematic tendencies in scene viewing. *Journal of Eye Movement Research*, 2(2). <https://doi.org/10.16910/jemr.2.2.5>
- Thorpe, S., Fize, D. ve Marlot, C. (1996). Speed of processing in the human visual system. *Nature*, 381(6582), 520-522. <https://doi.org/10.1038/381520a0>
- Tipper, S. P., Paul, M. A. ve Hayes, A. E. (2006). Vision-for-action: The effects of object property discrimination and action state on affordance compatibility effects. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13(3), 493-498. <https://doi.org/10.3758/BF03193875>
- Torralba, A. ve Oliva, A. (2003). Statistics of natural image categories. *Network: computation in neural systems*, 14(3), 391. https://doi.org/10.1088/0954-898X_14_3_302
- Treisman, A. M. ve Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12(1), 97-136. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(80\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0010-0285(80)90005-5)
- Tucker, M. ve Ellis, R. (1998). On the relations between seen objects and components of potential actions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(3), 830. <https://doi.org/10.1037//0096-1523.24.3.830>
- Türkan, B. N., İyilikci, O. ve Amado, S. (2021). Ways of processing semantic information during different change detection tasks. *Visual Cognition*, 29(6), 366–378. <https://doi.org/10.1080/13506285.2021.1927276>
- Türkan, B.N., Schöpper, L.M., Vainio, L. ve Frings, C. (2026). When affordances are not universal: The negative compatibility effect is modulated by task type and spatial association. *Attention Perception, & Psychophysics*, 88, 24. <https://doi.org/10.3758/s13414-025-03202-7>
- Vainio, L., Ala-Salomäki, H., Huovilainen, T., Nikkinen, H., Salo, M., Väliäho, J. ve Paavilainen, P. (2014). Mug handle affordance and automatic response inhibition: Behavioural and electrophysiological evidence. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 67(9), 1697–1719. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.868007>
- Vainio, L., Hammaren, L., Hausen, M., Rekolainen, E. ve Riskilä, S. (2011). Motor inhibition associated with the affordance of briefly displayed objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 64(6), 1094–1110. <https://doi.org/10.1080/17470218.2010.538221>
- Vainio, L., Tiippana, K., Peromaa, T., Kuuramo, C. ve Kurki, I. (2022). Negative affordance effect: Automatic response inhibition triggered by handle orientation of non-target object. *Psychological Research*, 86(6), 1737–1750. <https://doi.org/10.1007/s00426-021-01600-8>
- van Elk, M., van Schie, H. ve Bekkering, H. (2014). Action semantics: A unifying conceptual framework for the selective use of multimodal and modality-specific object knowledge. *Physics of Life Reviews*, 11(2), 220-250. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2013.11.005>
- Vater, C., Wolfe, B. ve Rosenholtz, R. (2022). Peripheral vision in real-world tasks: A systematic review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29(5), 1531-1557. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02117-w>
- Võ, M. L.-H. (2021). The meaning and structure of scenes. *Vision Research*, 181, 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2020.11.003>
- Võ, M. L. H., Boettcher, S. E. ve Draschkow, D. (2019). Reading scenes: How scene grammar guides attention and aids perception in real-world environments. *Current Opinion in Psychology*, 29, 205-210. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.03.009>
- Võ, M. L. ve Henderson, J. M. (2009). Does gravity matter? Effects of semantic and syntactic inconsistencies on the allocation of attention during scene perception. *Journal of Vision*, 9, 1–15. <https://doi.org/10.1167/9.3.24>

- Võ, M. L. ve Wolfe, J. M. (2013). Differential ERP signatures elicited by semantic and syntactic processing in scenes. *Psychological Science*, 24(9), 1816. <https://doi.org/10.1177/0956797613476955>
- Walther, D. B. ve Shen, D. (2014). Nonaccidental properties underlie human categorization of complex natural scenes. *Psychological Science*, 25(4), 851–860. <https://doi.org/10.1177/0956797613512662>
- Warman, A., Clark, A., Malcolm, G. L., Havekost, M. ve Rossit, S. (2024). Is there a lower visual field advantage for object affordances? A registered report. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 77(11), 2151-2164. <https://doi.org/10.1177/17470218241230812>
- Warren, W.H. (1990). The Perception-Action Coupling. H. Bloch, ve B.I. Bertenthal (Ed.) içinde, *Sensory-Motor Organizations and Development in Infancy and Early Childhood*. NATO ASI Series, 56 (23-37). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2071-2>
- Wokke, M. E., Knot, S. L., Fouad, A. ve Ridderinkhof, K. R. (2016). Conflict in the kitchen: Contextual modulation of responsiveness to affordances. *Consciousness and Cognition*, 40, 141-146. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.01.007>
- Wu, C. C., Wick, F. A. ve Pomplun, M. (2014). Guidance of visual attention by semantic information in real-world scenes. *Frontiers in Psychology*, 5, 54. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00054>
- Yarbus, A. L. (1967). *Eye Movements And Vision*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-5379-7>
- Yamada, R. ve Itsukushima, Y. (2013). The effects of schema on recognition memories and subjective experiences for actions and objects. *Japanese Psychological Research*, 55(4), 366-377. <https://doi.org/10.1111/jpr.12016>
- Zelinsky, G. J. (2001). Eye movements during change detection: Implications for search constraints, memory limitations, and scanning strategies. *Perception & Psychophysics*, 63(2), 209-225. <https://doi.org/10.3758/BF03194463>