

EĞİTİM
yayınevi

İç Mimarlık Alanında Uluslararası Araştırmalar III

—
Editör: Doç. Dr. Güzde Çakır Kiasıf

Editör:

Doç. Dr. Gözde Çakır KIASIF

İç Mimarlık

Alanında Uluslararası
Araştırmalar III

EĞİTİM
yayınevi

İÇ MİMARLIK ALANINDA ULUSLARARASI ARAŞTIRMALAR-III

Editör: Doç. Dr. Gözde Çakır Kiasıf

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Mehmet Çakır

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 76780

ISBN: 978-625-97435-8-5

1. Baskı, Aralık 2024

Baskı Cilt: Repro Bir Matbaacılık

İvedik OSB Matbaacılar Sitesi 1514 Cad. No: 23-25 Yenimahalle/Ankara

Matbaa Sertifika No: 47381

Kütüphane Kimlik Kartı

İÇ MİMARLIK ALANINDA ULUSLARARASI ARAŞTIRMALAR-III

Editör: Doç. Dr. Gözde Çakır Kiasıf

VI+137 s., 160x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

ISBN: 978-625-97435-8-5

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mechanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM
yayınevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah.
Yasemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok,
No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42
bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Egitim Publishing Group, Inc.
P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America
americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah.
10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye
+90 332 499 90 00
bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr
+90 537 512 43 00
bilgi@kitapmatik.com.tr

ÖNSÖZ

İç mimarlık, zamanın ruhuyla birlikte sürekli evrilen, estetik ve fonksiyonelliğin bulunduğu bir tasarım disiplindir. Bu alan, kullanıcı deneyimlerini merkeze alarak, çevresel ve toplumsal etkenlerle yoğrulmuş karmaşık bir yapıyı barındırır. Teknolojinin, sanatın ve sosyal değişimlerin etkisiyle, iç mekânların algısı ve tasarımı yeni bir boyut kazanırken, bu disiplin de kendi sınırlarını yeniden çizmekte ve özellikle dijital çağın getirdiği yeniliklerle zenginleşmektedir.

“İç Mimarlık Alanında Uluslararası Araştırmalar – III (International Research in the Field of Interior Architecture)” başlıklı bu kitap, uluslararası düzeyde farklı perspektifleri bir araya getirerek, iç mimarlıkta yenilikçi yaklaşımları ve eleştirel düşünceyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. İçeriğinde yer alan konular ile iç mimarlık ve diğer disiplinler arasındaki etkileşimleri güçlü bir şekilde yansıtmaktadır. ‘Animasyon Dizileri ve Mimarlık İlişkisi: Arcane Örneği’, ‘Yapay Zeka ile Tasarlanan Mekanlarda Renk Seçimi: Psikolojik Etkiler ve Literatür Uyumunun Analizi’, ‘Nail Çakırhan Evinin Frank Lloyd Wright’ın Organik Mimarlık Düşüncesi Üzerinden Değerlendirilmesi’, ‘Yaşlılar için Islak Hacimlerde İç Mekan Tasarım Kriterlerine Yönelik Öneriler’ ve ‘The Link Between Growth Mindset and Design’ adlı beş adet kitap bölümü ile iç mimarlık alanında çalışan akademisyenler, tasarımcılar ve öğrenciler için ilham verici bir kaynak niteliği taşımaktadır.

Disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınan konuların, iç mimarlığın sınırlarını yeniden keşfetmek isteyen herkes için yeni ufuklar açacağına inanıyorum. Bu kitabın hazırlanmasında katkıda bulunan tüm yazarlara ve yayınlanmasını mümkün kılan Eğitim Yayınevi’ne teşekkürlerimi sunarım. Bu alanda araştırma yapan tüm okuyucular için faydalı bir kaynak olmasını temenni ederim.

Editör
Doç.Dr. Gözde ÇAKIR KIASIF
Haliç Üniversitesi
Mimarlık Fakültesi
gozdecakir@halic.edu.tr

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	III
ANİMASYON DİZİLERİ VE MİMARLIK İLİŞKİSİ: ARCANE ÖRNEĞİ	1
Emre Tunar, Muteber Erbay	
YAPAY ZEKA İLE TASARLANAN MEKANLARDA RENK SEÇİMİ: PSİKOLOJİK ETKİLER VE LİTERATÜR UYUMUNUN ANALİZİ	17
Elif Nur Yıldırım, Umur Özbek	
NAİL ÇAKIRHAN EVİNİN FRANK LLOYD WRIGHT'IN ORGANİK MİMARLIK DÜŞÜNCESİ ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ	33
Oğuzhan Poyraz, Hakan İmert	
YAŞLILAR İÇİN ISLAK HACİMLERDE İÇ MEKÂN TASARIM KRİTERLERİNE YÖNELİK ÖNERİLER	49
Gizem Özer Baş	
THE LINK BETWEEN GROWTH MINDSET AND DESIGN	63
Shirin Izzadpanah	

YAPAY ZEKA İLE TASARLANAN MEKANLARDA RENK SEÇİMİ: PSİKOLOJİK ETKİLER VE LİTERATÜR UYUMUNUN ANALİZİ

Elif Nur Yıldırım¹, Umur Özbek²

1. GİRİŞ

Yapay zekâ, hiçbir canlıdan yararlanılmadan, tamamen sanal yollarla oluşturulan, insan zekâsına özgü zihinsel fonksiyonları ve otonom davranışları taklit eden bir işletim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Tavlaşoğlu Duran, 2024). Yapay zekâ kavramının temeli İngiliz matematikçi Alan Mathison Turing'in 'Makineler düşünebilir mi?' sorusunu tartışmaya açmasıyla atılmıştır. II. Dünya Savaşı devam ederken kripto analizi için şifre çözücü cihazların üretilmesiyle yapay zekâ kavramı doğmuştur (Akçan, 2022).

Teknolojinin gelişmesiyle günümüzde bilgisayar oyunlarında, matematiksel hesaplamalarda, şirketlerin yönetiminde, finans, tıp, mühendislik ve mimarlık gibi farklı disiplinlerde yapay zekadan yararlanılmaktadır (Tazefidan vd., 2022). Yapay zekâ sistemlerinin öne çıkan avantajları arasında hataların en aza indirilmesi, hızlı çözüm üretilmesi, zaman tasarrufu sağlanması ve güvenilirliği yer almaktadır. Bununla birlikte dezavantajları arasında ise yüksek maliyetli olması, kapsamlı çalışmalar için verilerinin güncel olarak yetersiz kalması, denetim gerektirmesi ve tembelliğe teşvik etmesi sıralanabilmektedir (Rezk, 2023).

Toplumların kültürel, sosyal ve ekonomik açıdan gelişmesiyle birlikte bireylerin estetik algıları ve beğeni kriterleri de zaman içinde değişmektedir. Bu durum sonucunda tasarım alanındaki hizmetlerin sürekli yeniliğe açık olması ve değişim göstermesi beklenmektedir. Dolayısıyla tasarım alanında yapay zekâ kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir (Pamuklu & Fındıkcı, 2023). Mimarlık ve iç mimarlık alanlarında yapay zekanın kullanımıyla ilgili literatürde bazı

1 Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Mimarlık ABD Yüksek Lisans Öğrencisi, 0009-0007-7565-9335, elifnyldrmm1@gmail.com

2 Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi, Mimarlık Fak. İç Mimarlık Böl., 0000-0002-1145-5372, umurozbek@halic.edu.tr

çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, yapay zekâ alanındaki gelişmeler hızla devam ederken, iç mekân tasarımının ve tasarımcıların bu gelişmelerden ne ölçüde etkilendiği önemli bir merak konusu olmuştur. Mimarlık eğitiminde ve profesyonel alanda tasarım fikirlerinin temsillerinde kullanılan el çizimleri ve maketler zaman içinde yerini bilgisayar ortamında hazırlanan dijital çizimlere ve üç boyutlu modellemelere bırakmıştır. Kullanılan bu arayüzler sayesinde tasarım hazırlık süreci hızlanırken, revizyonların ve verilerin saklanması kullanım kolaylığı sağlanmıştır (Tavlaşoğlu Duran, 2024). Algoritmalarla tasarım olasılıklarının oluşturulması, mimarların tasarım verilerinden beslendiği bir ilişki ile gelişim göstermektedir. Veri girişi ne kadar fazla olursa, algoritma o kadar fazla kaynaktan beslenmekte ve gelişim göstermektedir (Tavlaşoğlu Duran, 2024). Her ne kadar yapay zekâ gelişimi tasarım alanında heyecan uyandırsa da yapılan çalışmalar yapay zekanın tasarım alanında etkili olan sosyal zekâ ve empati becerilerine sahip olmadığını saptamışlardır. Bu sebeple bir insan kadar iyi mekân tasarımı yapılamayacağı düşünülmektedir (Yıldırım & Demirarslan, 2020).

İç mekân tasarımında mekanlar öncelikle kullanıcının istek ve ihtiyaçları ön planda tutularak şekillenirken, sonrasında; form, malzeme, renk ve doku gibi tasarım prensipleriyle biçimlenmektedir. Bu etkenler işlev, anlam ve estetik ile birbirine bağlanarak bir bütün oluşturmaktadır (Alici, 2019). Renk, mekân üzerinde en etkili tasarım öğelerinden biridir. Renkler kullanıldığı yüzeylere ve kullanılma oranlarına göre mekâna bir kimlik kazandırmakta ve kullanıcının mekân algısını önemli ölçüde etkilemektedir (Kasap, 2009). Literatürde renklerin psikolojik etkilerine ilişkin yapılan birçok araştırma ile renklerin kullanıcı üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri görülmüştür. Kwallek ve arkadaşları yaptıkları çalışmada ofis ortamındaki renklerin iş performansı açısından etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda kırmızı ve sarı gibi sıcak renklerin iş tatminini artırdığı, mavi ve yeşil gibi soğuk renklerin ise daha huzurlu bir ortam oluşturarak algılanan performansı olumlu etkilediği analiz edilmiştir (Kwallek vd., 2005). Nelson ve arkadaşları, Kanada'da 170 öğrenci ile Heyecan Arama Ölçeğini (Sensation Seeking Scale) kullanarak kırmızı ve mavi rengin uyarıcı etkilerini araştırmışlardır. Bu çalışma sonucunda kırmızı rengin uyarıcı ve heyecan verici, mavi rengin ise sakinleştirici bir etkisi olduğunu saptamışlardır (Nelson vd., 1984). Uyan ve Ünver de benzer şekilde yaptıkları çalışmada bir ilkökul sınıfında yer alan duvar renklerinin öğrenciler üzerindeki dikkat, duygusal ve davranış etkilerini incelemişlerdir. Dikkat ve davranış tepkilerinde kırmızı ve mor rengin en olumlu, turuncu rengin ise en olumsuz etkileri oluşturduğu, duygusal tepkilerde bu durumun tersine turuncu rengin en olumlu, kırmızı ve mor rengin en olumsuz etkileri oluşturduğu saptanmıştır. Araştırmanın sonucunda hem duygusal hem de davranış

tepkilerinde en olumsuz etkiye sahip olan rengin gri olduğu belirtilmiştir (Uyan & Ünver, 2022).

Bu çalışmada farklı duygusal verilerin girdileriyle yapay zekanın tasarlamış olduğu iç mekân görsellerinin, renk teorisi kullanılarak insanlar üzerindeki psikolojik etkileri analiz edilmiştir. Yapay zekâ tabanlı tasarımların, renk teorisini kullanarak insanlar üzerindeki psikolojik etkilerinin anlaşılmasıyla da ileride bu teknolojinin daha faydalı, tutarlı ve verimli bir şekilde kullanılmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, yapay zekanın tasarladığı iç mekanlardaki renk seçimlerinde bireyler üzerinde tutarlı duygusal etkiler oluşturup oluşturmadığı değerlendirilmiştir. Çalışma, yaşam alanlarındaki renk-duygu ilişkisini incelemek üzere yapay zekâ destekli bir yaklaşımla ele alınmıştır. İlk olarak, araştırma kapsamında bir yaşam alanı fonksiyonu belirlenmiştir. Ardından, bu yaşam alanı, ChatGPT-4³ Dall-E⁴ altyapısı kullanılarak bir metinsel komut (prompt) ile yapay zekaya aktarılmış ve tanımlanan alanın belirli bir duygu-durumuna uygun olarak görselleştirilmesi talep edilmiştir. Yapay zekadan, bu duygu-durumu yansıtan renk tonlarını içeren bir mekân tasarımı üretmesi istenmiştir.

Elde edilen görseller, literatürde kabul edilen renk-duygu eşleştirmeleri doğrultusunda analiz edilmiştir. Analiz sürecinde, yapay zekanın ürettiği renk tonlarının belirlenen duygu-durumu ne derece yansıttığı değerlendirilmiş ve bu bağlamda yapay zekanın renk-duygu uyumunu ne ölçüde başarılı bir şekilde gerçekleştirebildiği incelenmiştir. Çalışma, görsel analiz ve literatür karşılaştırması yöntemlerini bir araya getirerek renk ve duygu ilişkisi bağlamında yapay zekâ teknolojisinin potansiyelini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

3. İÇ MEKANDA RENK

Mekân

Mekân, insanın temel korunma içgüdüsüne bağlı olarak ortaya çıkan ve zamanla farklı işlevlerle biçimlenen bir olgudur. Sınırsızlığın ve belirsizliğin vermiş olduğu korku hissiyle insanoğlu, çevresinden kaynaklanabilecek olumsuz etkilere karşı korunma ihtiyacı duymasıyla birlikte yaşadığı yeri belli etmek ve sınırlamak istemiştir (Alici, 2019). Mekân terimi günümüzde farklı açılardan ele alınarak tanımlanmaktadır. Genel olarak mimari anlamda mekânı,

3 ChatGPT, OpenAI tarafından geliştirilen ve büyük dil modelleri temel alınarak geliştirilmiş yapay zekâ destekli bir metin üretim aracıdır.

4 DALL·E, OpenAI tarafından geliştirilen yapay zekâ temelli bir görsel üretim modelidir. Model, metin girdilerine dayanarak görseller oluşturmaktadır.

Mimarlık Sözlüğünde⁵ açıklandığı gibi ‘Kişiyi çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde çeşitli eylemlerini sürdürmesine elverişli olan bir boşluktur’ şeklinde tanımlamak mümkündür (Hasol, 1990). Bünyesinde bulundurduğu tüm elemanların görsel ve duyuşsal etkilerinin entegrasyonu sonucunda ortaya çıkan mekân; yalnızca bedensel eylemlerle değil, tüm duyu organlarıyla algılanmaktadır. Bu sebeple mekân, salt biçimsel olarak algılanmanın dışında kullanıcısıyla kurduğu duyuşsal bağla birlikte çok daha geniş bir kapsamda değerlendirilmelidir (Özkan, 2007).

Mekân, işlevine bağlı olarak farklı form ve boyutlarda tasarlanmaktadır. İç mekân, mimaride biçimsel olarak sınırları belirgin bir alan olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte iç mekânı, geometrik hacimden öte bir kavram olarak ele almak mümkündür. İç mekân, kendisini dış mekândan ayırtıran insanın barınma ihtiyacını karşılayan yer olmasının yanı sıra, insanın duyuşsal doğasının izlerini de taşıyan ve kendine has bir atmosfere sahip olan yerdir (Doğanca, 2002).

Mekân Algısı

Algılama, çeşitli etmenlerin bir araya gelmesiyle meydana gelen bir olgudur. İnsanlar algılama sürecini çok kısa bir süre içinde tamamlar. Algılama, dış ve iç referanslı uyarıcıların algılanacak şeye dikkat etmesiyle başlayan, anlamlandırma ve yorumlama ile devam eden tepki verme ile sonlanan bir süreçtir (Telliöğlü & Satıcı, 2022). İnsanın çevresiyle arasında bağ kurmasını sağlayan algılama süreci, temelde beş duyu organıyla gerçekleşmektedir. Bunlar; görme, işitme, koku, dokunma ve tat alma organlarıdır (Göler, 2009). Çevreden gelen uyarıcı faktörlerin duyu organlarını uyarmasıyla iletiler beyne ulaşmaktadır. Beyin, gelen bu iletileri kodlayarak vücuda komut vermektedir. Beden ise verilen komut sonucunda çevresini deneyimleyerek yorumlamakta ve tepki oluşturmaktadır (Alici & Paktaş, 2020).

Mekân algısı psikolojisi, bireyin mekân içinde ya da çevresinde deneyim edinmesi ve bu deneyimler sonucunda mekânı hatırlamasıyla ilişkilidir. Bu süreç, zamana ve harekete bağlı olarak değişim ve gelişim göstermektedir. Ayrıca, bireyin mekândaki konumu da algı sürecine etki etmektedir (Aslan vd., 2015).

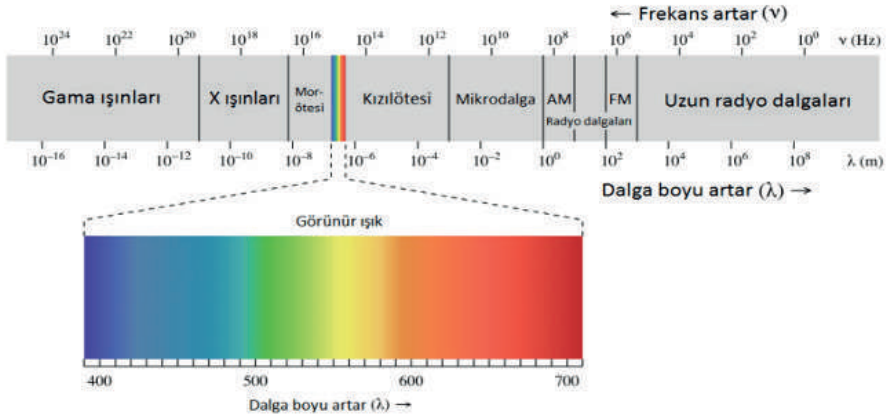
Kullanıcının içerisine adım attığı mekânda hem göz hem de dokunma duyuları yoluyla temasa geçtiği ilk öge döşemedir. Ardından mekânı çevreleyen duvarlarla karşılaşan kullanıcı, daha sonrasında tavanı fark ederek mekân algılama sürecini başlatmış olmaktadır. Bir iç mekânın döşeme, duvar ile tavan öğeleriyle sınırları belirlenirken, kullanılan mobilya ve aksesuar gibi diğer

5 Hasol, D. (1990). Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü. Yem Yayın. İstanbul.

tasarım elemanlarıyla da bütünlüğü sağlanmaktadır. İç mekân tasarımında kullanılacak öğelerin biçim, renk ve doku gibi seçimleri kullanıcının mekânı algılamasında yol gösterici nitelikte olmaktadır. (Özsavaş, 2015).

Renk

Renk, nesneden veya ışık kaynağından gelen ışığın, göz aracılığı ile insanda oluşturduğu duyum ve algılamının niteliksel halidir (Temizsoylu, 1987). Renklerin algılanması, ışık, göz ve beyin aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bir yüzeyin renkli görünme durumu yüzeye, yüzeye gelen ışığa, yüzeyi gören göze ve algılayan beyne bağlı olmaktadır. Işık, insan gözünü etkileyen bir ışınım türüdür. İnsan gözü 380-760 nanometre arasında dalga boyuna sahip ışıkları görebilmektedir (Sema, 2006). Gözün dalga boyuna bağlı görme sınırları Şekil 1'de görülmektedir (URL-1).



Şekil 1: Gözün görme sınırları (URL1).

Geçmişten günümüze renkleri tanımlayabilmek için çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların önde gelenlerinden biri, 1905 yılında ABD’li ressam H. Munsell’in ortaya koyduğu renk sistemidir. Munsell’in renk sistemi renk türü, değer (parlaklık) ve doygunluk niteliklerine göre sınıflandırmaktadır (Alkan, 2010).

- Tür: Tür, rengin en ayırt edici özelliğidir ve rengin adına karşılık gelmektedir. Renk türü, rengin dalga boyuna bağlı olarak değişim göstermektedir. Munsell renk sisteminde kırmızı, yeşil, mavi, sarı ve mor olmak üzere 5 ana renk vardır. Bu renklerin karışımı beraberinde ara renkleri getirmektedir (Alkan, 2010).

- Değer (Parlaklık): Renk değeri veya parlaklığı renklerin açıklık ve koyuluk özelliklerini ifade etmektedir. Açık yeşil ve koyu yeşil değer farkına örnek oluşturmaktadır. Gri skalada açık renklerin değerinin yüksek, koyu renklerin değerinin ise düşük olduğu kabul edilmektedir. Renkler arasındaki bu değer farkı renge siyah ve beyaz eklenerek sağlanmaktadır (Göker, 2002).
- Doygunluk: Doygunluk, rengin saflık ölçüsüdür. Rengin içerdiği tür miktarını ifade etmektedir. Maksimum doyumluğa erişmiş olan renkler en canlı, parlak ve saf durumda kabul edilmektedir. Bir rengin doyumluğu griden uzaklaştıkça artmakta, griye yaklaştıkça azalmaktadır (Göker, 2002).

Renk ve Mekân İlişkisi

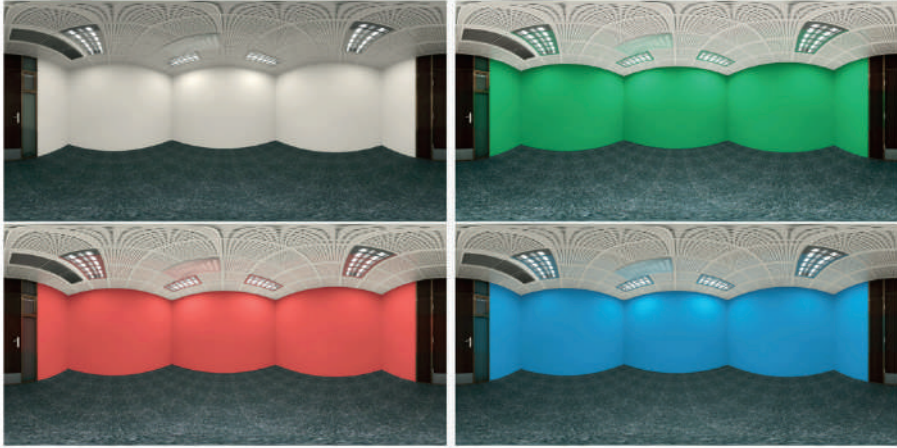
Renk, mekânın işlevlerini ifade ederek mekân algısını etkileyen önemli tasarım faktörlerindedir (Ökmen, 2021). Renkler kullanıldığı yüzeylere ve kullanılma oranlarına göre mekânın fiziksel özelliklerini etkilemektedir. Örneğin mekândaki sıcak renkli yüzeyler daha yakında algılanırken, soğuk renkli yüzeyler ise daha uzakta algılanmaktadır. Bu sebeple mekân tasarımında renklerin titizlikle ve işlevine uygun olarak seçilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde yanlış seçilmiş renklerle mekân algısı olumsuz yönde etkilenebilmektedir (Kasap, 2009).

İç mekânı oluşturan duvar, tavan ve döşeme gibi başlıca yapı elemanlarının renk seçimi mekânın derinlik algısı göz önünde bulundurularak ve mekânın niteliklerine uygun şekilde yapılması gerekmektedir (Alici & Paktaş, 2020). Mekânı çevreleyen duvarlarda sıcak ve baskın renklerin kullanılması mekânın normalinden daha küçük, soğuk renklerin kullanılması ise mekânın normalinden daha geniş algılanmasına yol açmaktadır. Mekânı örten tavanlarda sıcak ve koyu renklerin kullanılması yüksekliği düşürürken, soğuk ve açık renklerin kullanılması yüksekliği arttırmaktadır (Özsavaş, 2015). İç mekan yüzeylerinde renk ve etkilerine örnek çalışmalar Şekil 2 ve 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3. Rengin farklı yüzeylerde kullanılması ve mekan algısına etkisi

Şekil 2: Farklı yüzeylerde kullanılan renklerin mekân algısına etkisi (Manav, 2015).



Şekil 3: Aynı mekânın farklı renklerle algısı üzerindeki etkisi (Cha, Zang ve Kim, 2020).











Rengin mekân algısı üzerindeki etkileri Faulkner'a göre kısaca şöyle sıralanmaktadır: Renk, mekânın biçimini tanımlar, mekânda oluşması istenen atmosferi yansıtır, beraberliği ya da farklılığı ortaya koyar ve nesnelere karakterize eder (Aslan vd., 2015).

Renk ve İnsan Psikolojisi

Psikoloji, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından "insan davranışlarını konu alan bilim dalı" olarak tanımlanmaktadır. Renk, mekânın fiziksel özellikleriyle birlikte insan psikolojisini de önemli bir ölçüde etkilemektedir. Her renk kullanıcı üzerinde sevinç, enerji, hüzn, korku ve endişe gibi farklı duygusal

etkiler bırakmaktadır (Özsavaş, 2015). Faber Birren, bu durumu yaptığı deneylerde çok dikkatsiz bireylerin bile farklı renkteki uyarıcılara karşı tepki gösterdiklerini ispatlayarak göstermektedir. Bu sebeple tasarımcıların renk psikolojisine hâkim olması, hangi renklerin hangi duygusal anlamlara karşılık geldiğini iyi bilmesi gerekmektedir (Özdemir, 2005). Alkan, yüksek lisans tezi çalışmasında sıcak renklerin fiziksel açıdan olumlu etkisine, soğuk renklerin insanın ruhsal hislerini destekleyen veya bastıran etkisine, beyaz rengin hisleri çözücü etkisine ve siyah rengin hisleri olumsuz etkilediğine değinmektedir (Alkan, 2010). Renklerin psikolojik etkileri, detaylı bir şekilde Tablo 1’de belirtilmektedir.

Tablo 1: Renk türlerinin psikolojik etkileri (Martel, 1995; aktaran Özdemir, 2005).

Renk Türü	Renk	Renk Türünün Psikolojik Etkileri
Kırmızı		Kırmızı dikkat artırıcı, ilgi çekici, dinamik, heyecanlandırıcı, cesaret verici ve ısıtıcı bir renktir. Fazla kullanıldığında sertlik, şiddet, tehlike ve rahatsızlık ifade edebilir.
Sarı		Sarı en parlak ve neşeli renktir. Bolluğu ve bereketi ifade eder. Dikkat çekici, uyarıcı ve zekâ geliştirici bir etkisi vardır.
Turuncu		Turuncu, mutluluk verici, ısıtıcı, birlik olmaya yönlendirici bir renktir. Fazla kullanıldığında huzursuz edici, zenginlik, ışık ve verimliliği ifade eder.
Mavi		Mavi, iyi niyet, dürüstlük, huzur ve esnekliği çağırır. Sakinleştirici bir etkisi vardır.
Yeşil		Yeşil sakınleştirici ve serinletici bir etkiye sahiptir. Sessizlik, verimlilik, hayat, büyüme, doğa, bilgelik ve inancı sembolize eder.
Mor		Mor, hüznün, asalet ve itibarın rengidir. Mor, büyük alanlarda kullanıldığında korkutucu ve huzursuzluk veren bir renk olabilir.
Pembe		Pembe, nezaket, çekingenlik, mahcubiyet, yumuşaklık ve muhafazakarlık duygusunu sembolize eder.
Kahverengi		Kahverengi, yatıştırıcı bir renktir. Kararlılığı ve ciddiyeti simgeler.
Beyaz		Beyaz, mutlak birliğin ve saflığın sembolüdür. Aydınlığı ifade eder.
Siyah		Siyah beyazın zıttıdır. Yas, pişmanlık, suçluluk, sonsuzluk, dinlendirici sessizlik ve yapısal kuvveti sembolize eder.

Renkler, duyguları ve atmosferi güçlü bir şekilde etkileyebilmektedir. Kırmızı dinamik, dikkat çekici ve uyarıcı bir etkiye sahiptir. Sarı neşeli ve zekâ geliştirici bir renk olarak dikkat çekerken, turuncu mutluluk verici bir renk olarak öne çıkmaktadır. Mavi huzur ve sakinlik sağlarken, yeşil renk sakınleştiricidir. Mor, asalet ve hüznün çağırırken, pembe nazik ve yumuşak bir etki bırakmaktadır. Kahverengi kararlılık ve ciddiyet simgelerken, beyaz saf ve aydınlık bir izlenim yaratmaktadır. Siyah ise güç, sonsuzluk ve dinlendirici sessizlik sembolü olarak kabul edilmektedir.

4. YAPAY ZEKA TASARIMLARINDA RENK ANALİZİ

İç mekân tasarımı, farklı disiplinlerin bir araya geldiği çok katmanlı bir süreçtir. Tasarımcının ihtiyaçları anlaması, bu ihtiyaçları estetik ve işlevsellikle harmanlayarak çözümler geliştirmesi beklenir. Teknolojinin hızla gelişmesi, tasarım süreçlerine yeni araçlar ve yaklaşımlar kazandırmıştır. Dijitalleşme sürecinde öncelikle bilgisayar destekli tasarım (CAD) programlarının kullanımı yaygınlaşmış, son yıllarda ise yapay zekâ bu sürece dâhil olmuştur. Yapay zekâ, tasarımcıya yalnızca üretim araçları değil, aynı zamanda fikir geliştirme ve alternatif oluşturma aşamalarında da destek sağlamaktadır. Bu bağlamda, iç mekân tasarımında yapay zekânın rolünü incelemek hem mevcut tasarım yaklaşımlarını anlamak hem de bu teknolojiyi daha etkin bir şekilde kullanmanın yollarını araştırmak açısından önemlidir.

Yapay Zekânın İç Mekân Tasarımında Kullanımı

Lawson, tasarımı “belirlenen gereksinimlere, kendine özgü koşullar içerisinde uygun çözümlerin bulunması” olarak tanımlamaktadır (Lawson, 2005; aktaran Avinç, 2016). Tasarım süreci ise bir problemin ortaya çıktığı andan çözüme ulaştığı ana kadar ki süreci kapsamaktadır (Kızılırmak, 2010). Yıldırım & Demirarslan yapılan çalışmalarda tasarım sürecinin genel olarak analiz, sentez ve değerlendirme aşamalarından oluştuğunu belirtmektedir (Yıldırım & Demirarslan, 2020). Mimari tasarım sürecinde ise benzer aşamaların bulunmasıyla birlikte farklılıklar da mevcuttur. Vries ve Wagter bu farklılıkları üç maddede ortaya koymaktadır. İlk madde, mimari tasarım sürecinin belirli bir yapısının olmamasıdır. Bu durum, süreçte karşılaşılabilecek yolların önceden belirlenebilmesinin mümkün olmayacağını belirtmektedir. İkinci madde, mimari tasarımın açık uçlu bir süreç olmasıdır. Tasarımın kesinlik ifade etmemesi ve süreç içerisinde yeniliğe uğrayabilmesi mümkündür. Son madde ise tasarımcının belirli ve değişmez bir başlangıcının olmamasıdır. Tasarıma başlanırken belirlenen kriterler sürece bağlı olarak değişim gösterebilmektedir (Vries & Wagter, 1991). Bu doğrultuda mimari tasarım sürecinin çok katmanlı bir yapısının olduğu söylenebilmektedir (Avinç, 2016).

Teknolojinin gelişmesiyle tasarım alanında dijitalleşme etkisini gösterir olmuştur. Tasarımcılar, bu sayede tasarım sürecinde bilgisayar programlarını kullanarak ilerleme kaydetmişlerdir (Kızılaslan & İsmailoğlu, 2021). Bugünse yapay zekâ tıp, bankacılık, eğitim gibi alanlarda olduğu gibi mimarlık ve iç mimarlık alanında da etkili olmaktadır (Özbek, 2024). Yapay zekâ programları aracılığıyla metin girdisiyle görsel, kolaj, eskiz ve teknik çizim üretimi, görsel girdiyle metin üretimi ve mevcut görsellerden alternatif üretimi gibi çalışmalar yapılabilmektedir (Avcı & Kavut, 2024).

Literatürde iç mimarlık alanında yapay zekanın kullanımına dair bazı araştırmalar bulunmaktadır. Chaillou, çekışmeli üretken yapay sinir ağı sisteminden faydalanarak, yapay zekâ ile üretilen planları analiz etmiştir. Üretimlerin tasarım sürecinde tasarımcıya alternatif oluşturabileceği, aynı zamanda planlarda tefriş yerleşiminin sağlanmasıyla da sürece katkı sağlanabileceği ifade edilmektedir (Chaillou 2019, aktaran Yıldırım & Demirarslan, 2020). Uzun, çalışmasında benzer bir şekilde algoritmanın çekışmeli üretken ağlarını kullanarak mimari plan şeması üretimi ve üretim sonucunun değerlendirmesini yapmıştır. Mimari plan üretiminde olumlu sonuca sekiz deney yapılarak ulaşılmıştır. Bu denemeler sonucunda ileri süreçte plan üretimlerine katkı sağlanacağı düşünülmektedir (Uzun, 2020). Avcı ve Kavut'un yaptığı çalışmada, yapay zekâ programlarına metin girdileriyle eskiz görsel üretimi gerçekleştirilmiş ve tasarımcılara yeni dönem için katkı sağlanması amaçlanmıştır (Avcı & Kavut, 2024).




Bu çalışmada, yapay zekâ tarafından oluşturulan iç mekân görsellerinin renk teorisi kullanılarak psikolojik tepkileri incelenmiştir. Yapay zekâ tabanlı tasarımların, renk teorisi aracılığıyla insanlar üzerindeki duygusal etkilerinin anlaşılması, bu teknolojinin gelecekte daha verimli, tutarlı ve faydalı bir şekilde kullanılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Yapay Zekâ ile İç Mekân Görseli Üretim Süreci

Yapay zekâ, tasarım fikirlerinin hızlı bir şekilde görselleştirilmesini sağlamaktadır. İç mekân görseli üretim sürecinde öncelikle mekânın işlevine, stiline ve hangi tefriş elemanlarının bulunacağına dair detaylar belirlenir. Ardından, seçilen yapay zekâ programına detaylı ve anlaşılır bir metin girişi (prompt) yapılır. Yapay zekâ, bu metin girdisini kullanarak birkaç saniye içinde görsel üretimini gerçekleştirir. Elde edilen görsellerin tasarıma uygunluğu incelenir ve gerekirse prompt değişikliği yapılarak, istenilen görsele daha yakın bir sonuç üretilmesi sağlanabilir.

Bu bölümde renk türlerinin psikolojik etkileri kapsamında farklı promptlar oluşturularak, ChatGPT-4 Dall-E altyapısında üç farklı iç mekân görseli üretilmiştir. Tablo 2'de kullanılan promptlar ve üretilen görseller belirtilmektedir.



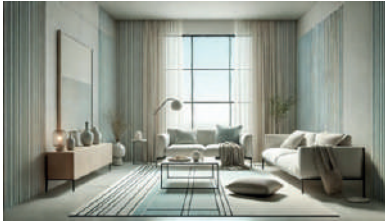
Tablo 2. Yapay zekâ ile iç mekân görseli üretimi

Duygu ve Renk	Yapay Zekâ Promptu	Üretilen Görsel ve Hâkim Renk
Dikkat Çekici & Uyarıcı	Bir oturma odası: geniş bir cam pencere, minimalist mobilyalar, düz çizgili halı, sade bir koltuk, sehpa ve birkaç aksesuar ile ferah bir mekân. İlk görselde mekânın renk paleti dikkat çekici ve uyarıcı renklerden oluşsun.	
Neşe & Mutluluk	Mekânın genel düzeni, mobilyalar ve ışık aynı kalmalı. Sıradaki görselde sadece renk teması şu şekilde değişsin: [neşe ve mutluluk verici renkler]. Görselde mekân sabit ve detaylar aynı kalmalı, sadece renkler değişmeli.	
Huzur ve Rahatlama	Mekânın genel düzeni, mobilyalar ve ışık aynı kalmalı. Sıradaki görselde sadece renk teması şu şekilde değişsin: [huzurlu ve rahatlatıcı renkler]. Görselde mekân sabit ve detaylar aynı kalmalı, sadece renkler değişmeli.	

Yapay Zekâ İç Mekân Görsellerinin Renk Analizi

Tablo 3'te yapay zekâ ile üretilen iç mekân görsellerinin hâkim renk tonları belirlenerek, istenilen duygu durumlarına uygunluğu analiz edilmiştir.

Tablo 3. Yapay Zekâ İç Mekân Görsellerinin Renk Analizi

Duygu ve Renk	Yapay Zekâ Promptu	Üretilen Görsel ve Hâkim Renk	Sonuç
Dikkat Çekici & Uyarıcı	Bir oturma odası: geniş bir cam pencere, minimalist mobilyalar, düz çizgili halı, sade bir koltuk, sehpa ve birkaç aksesuar ile ferah bir mekân. İlk görselde mekânın renk paleti dikkat çekici ve uyarıcı renklerden oluşsun.		Uygun Değil
Neşe & Mutluluk	Mekânın genel düzeni, mobilyalar ve ışık aynı kalmalı. Sıradaki görselde sadece renk teması şu şekilde değişsin: [neşe ve mutluluk verici renkler]. Görselde mekân sabit ve detaylar aynı kalmalı, sadece renkler değişmeli.		Uygun Değil
Huzur ve Rahatlama	Mekânın genel düzeni, mobilyalar ve ışık aynı kalmalı. Sıradaki görselde sadece renk teması şu şekilde değişsin: [huzurlu ve rahatlatıcı renkler]. Görselde mekân sabit ve detaylar aynı kalmalı, sadece renkler değişmeli.		Uygun Değil

İlk görselde, mekânın döşeme, tavan ve koltuk yüzeylerinde beyaza yakın bir renk tonu, duvar ve halı yüzeyinde ise maviye yakın bir renk tonu kullanılmıştır. Dikkat çekici ve uyarıcı bir renk olan kırmızının benzer tonlarının mekânda

yalnızca yastık ve halı yüzeylerinde kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, mekânda istenilen duyguyu tam olarak yansıtmamaktadır.

İkinci görselde, mekânın genelinde açık bej tonları kullanılmıştır. Neşe ve mutluluk verici, sarı ve turuncu renginin tonlarının yastık ve tablo yüzeyinde kullanıldığı gözlemlenmektedir. Kullanılan tonların ve ışığın sıcak bir atmosfer oluşturduğu söylenebilir. Bu durum, istenilen duygu durumunu yansıtmakta yetersiz kalmıştır.

Son görselde ise mekânın genelinde açık tonlar kullanılmıştır. Huzur ve rahatlama duygusu verici mavi tonunun yastık, halı ve duvar yüzeylerinde az miktarda kullanıldığı, yeşil rengin hiçbir yüzeyde kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Bu durumda, kullanılan renkler mekânın aydınlık ve soğuk bir atmosfere sahip olmasını sağlamış, istenilen duygu durumunu yeterli bir şekilde yansıtmamıştır.

5. SONUÇ

Yapay zekâ ile görsel üretimi, iç mimari tasarım sürecine farklı uygulamalarla dahil edilebilmektedir. Bu çalışmada ChatGPT-4 Dall-E alt yapısı kullanılarak, metin girdisiyle görsel üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen görsellerin literatürdeki iç mimarlık ve renk çalışmaları ile ne kadar uyumlu çalışabildiği analiz edilmiştir.

Çalışmada öncelikle yapay zekâ aracına girilmek üzere istenilen niteliklerde metinler oluşturulmuştur. Metinler; dikkat çekici ve uyarıcı, neşe ve mutluluk, huzur ve rahatlama duygularını yansıtmaya yönelik üç farklı şekilde oluşturulmuştur. Metinler sırasıyla uygulamaya girilmiş ve görsel üretimleri gerçekleştirilmiştir. Üretilen görsellerin metin girdilerinde istenilen duyguyu yansıtma durumu analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, yapay zekanın istenilen duygu durumlarını yalnızca yastık gibi küçük yüzeylerde yansıtarak yetersiz kaldığını göstermiştir. Bu doğrultuda yapay zekanın gelişime açık olduğunu söylemek mümkündür.

Yapılan çalışmada, renklerin insan üzerindeki psikolojik etkilerinin dikkate alınarak iç mekân tasarımının yapılması gerektiği belirtilmektedir. Aynı zamanda renk tercihlerinin yapay zekâ ile iç mekân görseli üretiminde de önemli olduğunu ve bu durumun tasarım süreçlerine katkı sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda, daha geniş örnekler üzerinden renklerin insan psikolojisine etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi önerilmektedir.


KAYNAKLAR


- Akçan, Z. M. (2022). *Yapay zekâ algoritmalarının mimari şematik plan oluşturmak için kullanımı* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alici, N. (2019). *İç mekânda renk ve renklerin insan psikolojisine etkileri* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Alici, N., & Paktaş, M. (2020). İç mekânda renk algısı ve psikolojiye etkileri. *Modular Journal*, 3(1), 89-105.
- Alkan, İ. (2010). *Ofis mekânlarında ışık ve renk ilişkisinin görsel konfora etkisi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aslan, F., Aslan, E., & Atik, A. (2015). İç mekânda algı. *İnönü University Journal of Art and Design*, 5(11), 139-151.
- Atasoy, D. (2008). *Yapay zekâ ve mimarlık* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Avcı, E. and Kavut, İ.E. (2024). Creation of the Sketching Phase in Architectural Design with Artificial Intelligence. *Journal of Interior Design and Academy*, 4(1), 43-61.
- Cha, S. H., Zhang, S., & Kim, T. W. (2020). Effects of interior color schemes on emotion, task performance, and heart rate in immersive virtual environments. *Journal of Interior Design*, 45(4), 23-40. <https://doi.org/10.1111/joid.12179>
- Chaillou, S., (2019). *AI + Architecture: Towards a New Approach*. Master Thesis. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design.
- Doğanca, M. (2002). *İç mekân tasarımında görsel etkileşimler* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Göker, M. (2002). *İç mimarlık-tasarımda aydınlatma; ilke-sistem-tasarım bağıntısı* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Göler, S. (2009). *Biçim, renk, malzeme, doku ve ışığın mekân algısına etkisi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürdal Pamuklu, A., & Bakar Fındıkçı, M. (2023). Grafik tasarımın geleceği: Yapay zekâ ve insan. *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 177-191.
- Hasol, D. (1990). *Ansiklopedik mimarlık sözlüğü*. Yem Yayın.
- Kasap, H. (2009). *20. yüzyıl mimarisinde form ve renk kavramlarının mekâna etkisinin mimari akımlar çerçevesinde analizi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kızılırmak, H. (2010). *Mimari tasarım sürecinin betimlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kwallek, N., Soon, K., Woodson, H., & Alexander, J. L. (2005). Effect of color schemes and environmental sensitivity on job satisfaction and perceived performance. *Perceptual and Motor Skills*, 101(2), 473-486.
- Manav, B. (2015). Renk-anlam-mekân ilişkisi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 5(3), 22-27.
- Martel, C. (1995). *Ben enerjyim*. Arion Yayınevi.
- Nelson, J. G., Pelech, M. T., & Foster, S. F. (1984). Color preference and stimulation seeking. *Perceptual and Motor Skills*, 59(3), 913-914.
- Ökmen, K. (2021). *Rengin kullanıcı üzerindeki psikolojik etkileri üzerine örnek mekân incelemesi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özbek, U. (2024). İç Mimarlık Eğitiminde Yapay Zekanın Değerlendirilmesi. *İç Mimarlık Alanında Uluslararası Araştırmalar -I*, 31-44, Eğitim Yayınevi.

- Özdemir, T. (2005). *Renk kavramı ve konut iç mekânında tasarıma etkileri* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özkan, A. (2007). *İç mekân tasarımı kuram ve yöntemleri ışığında günümüz Türk iç mekân tasarımcıları ve tasarım anlayışlarına bir yaklaşım* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özsavaş, N. (2015). *Renk: Bir değerlendirme ölçütü olarak iç mekân tasarımındaki önemi ve bir ders içeriği önerisi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.
- Rezk, S. M. M. (2023). Grafik tasarımda yapay zekanın rolü. *Journal of Art, Design and Music*, 2(1).
- Sema, T. (2006). *Mimarlık ve renk kavramı*. Yayınlanmış Tez: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tavlaşoğlu Duran, F. (2024). *Mimari tasarımda yapay zekâ ve mimarın değişen rolü* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Gebze Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Tazefidan, C., Eşme, E., & Başar, M. E. (2022). Mimarlık alanında yapay zekâ uygulamalarının kullanımına yönelik bir literatür araştırması. *Art & Design 2022 Book of Proceedings*, 986-1002.
- Telliöğlü, S., & Satici, B. (2022). İç mekânda uygulanan renk tercihinin mekân algısına etkisi. *Journal of Technology and Applied Sciences*, 4(2), 87-95.
- Temizsoylu, N. (1987). *Renk ve Resimde Kullanımı*. Aka Yayınevi.
- Uzun, C. (2020). *Yapay zekâ ve mimarlık etkileşimi üzerine bir çalışma: üretken çekişmeli Ağ algoritması ile otonom mimari plan üretimi ve değerlendirmesi*. (Doktora Tezi). Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- URL 1- <https://www.kozmikanafor.com/isik-renk-algimiz/> (Erişim Tarihi: 27.01.2019).
- Vries, M., & Wagter, H. (1991). ACAADModel for use in early design phases. In M. McCullough, W. J. Mitchell, & P. Purcell (Eds.), *The Electronic Design Studio: Architectural Knowledge on the Media in the Computer Era* (pp. 215-218). The MIT Press.

EĞİTİM
yayınevi

 /egitimyayinevi

 /egitimyayinevi

 /egitimyayinevi

www.egitimyayinevi.com

siparişleriniz için: www.kitapmatik.com.tr

ISBN: 978-625-97435-8-5

