RESTORAN AYDINLATMA TASARIMININ KULLANICI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Zeynep GİRGİN[1], Esra KÜÇÜKKILIÇ ÖZCAN[2]

[1] Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, zeynepg98@gmail.com

[2] Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, ekucuk@yildiz.edu.tr

Bu bildiride, restoran aydınlatma tasarımında renk sıcaklığının kullanıcı algısı ve deneyimi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan çalışmanın sonuçları sunulmuştur. Araştırmada, İstanbul'da farklı kategorileri temsil eden on restorandaki aydınlatma tasarımları incelenmiş ve kullanıcı algısını değerlendirmek üzere incelemelerden elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanan çeşitli aydınlatma senaryolarının değerlendirilmesi için Philips'in Dört Köşe Yöntemi esas alınarak çevrimiçi bir anket hazırlanmıştır. Anket, farklı yaş, meslek ve eğitim gruplarından 40 katılımcı üzerinde uygulanmış ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bulgular, renk sıcaklığının kullanıcı deneyimi üzerinde belirgin farklılıklar yarattığını göstermektedir. Katılımcılar, 3000K senaryosunu daha samimi, özenli ve seçkin; 4000K senaryosunu ise daha resmi ve sıradan olarak tanımlamıştır. Bu sonuçlar, restoranlarda aydınlatma tasarımının yalnızca görsel bir unsur değil, aynı zamanda mekânsal atmosferi ve kullanıcı deneyimini doğrudan şekillendiren önemli bir tasarım bileşeni olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Restoran aydınlatması, Aydınlatma tasarımı, Mekansal Algı, Duyuşsal Etki

Impacts of Restaurant Lighting Design on Users

This paper presents the findings of a study conducted to examine the impact of color temperature on user perception and experience in restaurant lighting design. In the research, lighting designs in ten restaurants representing different categories in Istanbul were analyzed. Based on the data obtained from these evaluations, several lighting scenarios were created, and an online survey was prepared using Philips' "Four Corners Method" as the basis to assess user perception. The survey was conducted with 40 participants from various age, profession, and education groups, and the collected data were analyzed.

The findings indicate that color temperature creates distinct differences in user experience. Participants described the 3000K scenario as warmer, more refined, and sophisticated, while the 4000K scenario was perceived as more formal and ordinary. These results reveal that lighting design in restaurants is not merely a visual element, but a critical design component that directly shapes spatial atmosphere and user experience.

Keywords: Restaurant lighting, Lighting design, Perception of Space, Emotional impact

1. GİRİŞ

Günlük yaşamın büyük bir kısmında bulunduğumuz mekânlar, barınma işlevinin ötesinde sosyal ilişkilerin kurulduğu ve deneyimlerin yaşandığı çok katmanlı ortamlardır. Bireyler içinde bulundukları mekanlarda görme, işitme, koklama, dokunma ve tat alma gibi duyular aracılığıyla fiziksel, duygusal, bilişsel ve davranışsal olarak etkileşim halindedirler. Bu etkileşim, bireyin mekânda geçirdiği süre, çevresiyle kurduğu sosyal ilişki, bulunduğu ortamda hissettiği duygu durumu ve mekâna yüklediği anlamlar gibi geniş bir çerçeveyi kapsar.

Bu bağlamda günümüzde restoranlar da, beslenme ihtiyacını karşılamanın yanında bireyin mekânı deneyimlediği, çevresiyle sosyal bağ kurduğu ve toplumsal etkileşimin gerçekleştirildiği mekanlardan biridir. Restoranlarda müşteri deneyimi, lezzetli yemekler ve iyi hizmetin ötesinde, mekanın genel atmosferi, estetik ve işlevsel tasarım unsurları (aydınlatma,

renk, mobilya, akustik, erişilebilirlik gibi), kurumsal kimliği ve kullanıcının kişisel ve sosyal beklentilerinin karşılanmasıyla bir bütünlük kazanır [1], [2]. Aydınlatma, yeme-içme mekânının genel atmosferini şekillendiren en önemli mimari/fiziksel bileşenlerden biridir ve kullanıcıların mekânı algılamasında, ruh hallerini etkilemede ve mekânda geçirdikleri sürenin niteliğinde kritik bir rol oynar [1], [2]. Bu nedenle, restoran aydınlatması yalnızca görsel konfor sağlayan bir fizik öğe değil, aynı zamanda kullanıcıların mekâna dair algılarını ve davranışlarını etkileyen önemli bir tasarım bileşenidir. Seçilen aydınlatma tasarımı, yemek yeme süresini ve mekânda alınan keyfin kalitesini belirlemektedir [2]. Aydınlatma tasarımı, müşterilerin mekansal algılarını ve duygusal tepkilerini uyarmakta, tekrar ziyaret niyetlerini etkileyebilmektedir [3].

Literatürde, restoran deneyimini önemli ölçüde şekillendiren aydınlatma tasarımı değişkenlerinin işlevsel, duygusal ve algısal etkiler yarattığı görülmektedir. Wu, He, King ve Mattila çalışmalarında restoranların tekrar tercih edilmesi için masa üzeri ve genel aydınlatma tasarımlarının potansiyel müşterileri nasıl etkilediğini incelenmiştir. Yapılan çalışmada, genel aydınlık düzeyi düşükken masa üzeri bölgelik aydınlatma eklenmesinin ortamın samimiyetini arttırdığı gözlemlenmiştir. Özellikle müşterilerin romantik yemekler için restoranın daha çekici ve ziyaret edilmeye değer görüldüğü ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda, mekânsal atmosferin kullanıcı psikolojisi üzerinde belirleyici bir rol oynadığı ortaya konmuştur [4]. Wu ve Wang tarafından, aydınlatmanın restorandaki müşterilerin duygusal durumları ve mekan algıları üzerindeki etkilerini inceleyen bir araştırma yapılmıştır. Araştırmacılar, renk sıcaklığı ve aydınlık düzeyinin değiştiği senaryolar hazırlayarak keyif, uyarılma, baskınlık, ferahlık ve mahremiyet gibi hisleri nasıl değiştirdiğini gözlemlemiştir. Sonuçlar, düşük renk sıcaklıklarının (örn. 2700K) ve yüksek aydınlık düzeylerinin (örn. 500 Lüks) genellikle daha fazla keyif sağladığını, yüksek renk sıcaklıklarının (örn. 5600K) ise uyarılmayı artırdığını gözlemlenmiştir [5]. Kamyabi ve Bstieler çalışmasında, lüks restoranlarda aydınlatma düzenlemelerinin müşterilerin duygusal tepkilerini ve restoranı ziyaret etme niyetlerini nasıl etkilediğini araştırmıştır. Çalışma, belirlenmiş düşük aydınlık düzeyi ve sıcak renk altında yedi farklı aydınlık dağılımının etkilerini incelemiştir. Çıktılar, özellikle düzgün yayılmamış aydınlık dağılımına sahip senaryolarda rahatlık, mahremiyet ve mekânsal cazibe algısını artırarak ziyaret etme eğilimini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Çalışma, aydınlık dağılımı ile duygusal etkileşim arasındaki ilişkiyi açığa çıkararak, restoranlarda aydınlatma tasarımının davranışsal etkilerine dair önemli katkılar sunmaktadır. [8]. Lefebvre, Boman ve Hasford çalışmalarında, ortam aydınlatmasının tüketicilerin yiyeceklerin tadına ilişkin algılarını nasıl etkilediğini incelemektedir. Araştırma, düşük aydınlık düzeylerinde tek lezzet boyutlu gıdaların (örneğin sadece tatlı veya tuzlu) tat algılarını pozitif yönde güçlendirdiğini gösteren üç çalışma sunmaktadır. Ancak bir gıda birden fazla lezzet boyutu içerdiğinde (örneğin hem tatlı hem tuzlu), tat algısı azalmakta veya ortadan kalktığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, duyusal telafi kavramına katkıda bulunarak, bir duyunun (görme) kısıtlandığında diğer duyuların (tat ve koku) nasıl güçlenebileceğini vurguluyor. Özellikle tek lezzet boyutlu ürünler sunan işletmeler için atmosferik aydınlatmanın önemine dikkat çekmektedir.

Literatürdeki çalışmalara ek olarak Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında restoran aydınlatma tasarımına yönelik değişkenlerden olan aydınlık düzeyi, renk sıcaklığı ve aydınlığın dağılımı bağlamında kullanıcıların, restoranda geçirilen süre, restorana dair fiyat algısı, hizmet yoğunluğu ve atmosfere yönelik duyuşsal etkilenimleri incelenmektedir. Tez çalışması genelinde aydınlık düzeyi, renk sıcaklığı ve aydınlık dağılımı değişkenleri bir arada değerlendirilmiş olsa da, bu bildirinin sınırlı kapsamı doğrultusunda yalnızca renk sıcaklığına ilişkin bulgular aktarılmış ve farklı renk sıcaklıklarının kullanıcı algısı üzerindeki etkileri sunulmuştur.

2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışma, restoran aydınlatmasına yönelik değişkenlerin kullanıcı algısı ve deneyimi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla tasarlanmıştır. Söz konusu etkiler kullanıcıların bir restoranı tercih etmesinde yemekten sonra en önemli belirleyicilerden biridir. Günümüzde benzer gelir düzeyine, hizmet kalitesine hitap eden restoranlarda genel olarak hep benzer özelliklerde aydınlatma tasarımları yapıldığı görülmektedir. Ancak araştırıldığında bu durumu açıklayan net bir bilimsel veriye ulaşılamamıştır. Restoran aydınlatma tasarımının kullanıcıların restorana dair izlenimlerini etkileyip etkilemediğinin belirlenmesinin amaçlandığı çalışma,

- İstanbul'da hizmet kalitesi, fiyat, vb. açılardan farklı kategorilerde belirlenen 10 adet restoranın aydınlatma tasarımlarının incelenmesi,
- Yapılan incelemeler doğrultusunda tüm restoran kategorilerini temsil edebilecek bir restoran mimari tasarımı kurgulanması ve modellenmesi,
- Model üzerinde renk sıcaklığı, aydınlık düzeyi ve aydınlığın dağılımına yönelik farklı aydınlatma tasarımı senaryoların oluşturulması,
- Oluşturulan senaryoların Dialux evo aydınlatma programı aracılığıyla simüle edilmesi ve gerekli hesaplamaların yapılması,
- Philips'in dört köşe yönteminde tanımlanan ölçütler doğrultusunda mekanı tanımlayan sıfat çiftlerinin seçilmesi,
- Restoran aydınlatma tasarımı senaryolarının sıfat çiftlerinden yararlanılarak çevrimiçi anketler aracılığıyla değerlendirilmesi

adımlarından oluşmaktadır.

2.1 Belirlenen Restoranlara Yönelik Ölçüm ve İncelemeler

Araştırma kapsamında, İstanbul'da belirlenen restoranlar üzerinde gözlem ve ölçümler gerçekleştirilmiştir. İnceleme için, farklı fiyat aralıklarını yansıtan 10 restoran seçilmiştir. Tablo 1'de ölçüm alınan restoranların masa üzeri, sirkülasyon alanı ve yarı silindirik aydınlık düzeylerine ilişkin ölçümler sunulmaktadır. Ölçümler, yalnızca yapay aydınlatmanın etkisinin değerlendirilebilmesi için doğal ışığın bulunmadığı akşam saatlerinde, restoranların normal servis yoğunluğu sırasında gerçekleştirilmiştir. Aydınlık düzeyi ölçümleri Testo 540 marka dijital luxmetre ile gerçekleştirilmiştir. Aydınlık düzeyleri için seçilen ölçüm noktaları masa üzeri, sirkülasyon alanı ve yarı silindirik aydınlık düzlemleri belirlenmiştir. Masa üzeri ölçümleri masa tablası hizasında (yaklaşık 0,8 m), sirkülasyon alanı ölçümleri zeminden yaklaşık 0,8 m yüksekte ve yarı silindirik ölçümler ise 1,2 m yükseklikte yapılmıştır. Her restoranda üç farklı masada, iki farklı sirkülasyon noktasında ve iki farklı yarı silindirik noktada ölçümler alınmış, her ölçüm üç kez tekrarlanarak ortalama değerler kaydedilmiştir. Tablo 1'de seçilen restoranlardaki aydınlık düzeyi ölçüm değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Veriler sahada yapılan ölçümlerden elde edilmiştir.

Restoran	Konum	Tarih	Ölçüm Saati	Masa Üzeri Aydınlık Düzeyi	Sirkülasyon Alanı Aydınlık Düzeyi	Yarı Silindirik Aydınlık Düzeyi	Renk Sıcaklığı	Aydınlık Dağılımı
1	Beyoğlu	23.10.2024	19.24	22 lx	52 lx	16 lx	Sıcak	Düzgün yayılmamış
2	Beşiktaş	21.10.2024	19.38	14 lx	9 lx	7 lx	Sıcak	Düzgün yayılmamış
3	Kuruçeşme	07.11.2024	19.35	11 lx	19 lx	3 lx	Sıcak	Düzgün yayılmamış
4	Kadıköy	10.01.2025	20.46	22 lx	13 lx	10 lx	Sıcak	Bölgelik

5	Beşiktaş	04.11.2024	20.59	81 lx	76 lx	53 lx	Sıcak	Düzgün yayılmamış
6	Zeytinburnu	25.12.2024	19.22	141 lx	197 lx	71 lx	Ilık	Düzgün yayılmamış
7	Pendik	04.01.2025	20.27	145 lx	134 lx	82 lx	Ilık	Düzgün yayılmamış
8	Levent	17.12.2024	18.25	223 lx	256 lx	98 lx	Soğuk	Düzgün yayılmamış
9	Ataşehir	04.02.2025	20.53	178 lx	173 lx	87 lx	Ilık	Düzgün yayılmamış
10	Kadıköy	28.12.2024	18.52	211 lx	230 lx	95 lx	Soğuk	Düzgün yayılmamış

İncelenen restoranlar arasında lüks olarak nitelenebilecek restoranların aydınlık düzeylerinin diğer mekanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Uluslararası Aydınlatma Standartları'nda (EN 12464-1), restoranların yemek alanları için belirlenmiş bir aydınlık düzeyi bulunmamaktadır. Bunun yerine, mekân atmosferinin tasarım hedeflerine ve konseptine göre aydınlatma düzeyinin uygun kullanımı önerilmektedir. Bu durum, farklı restoranlarda ölçülen aydınlık düzeylerindeki geniş değer aralığını açıklamaktadır. İncelenen restoranlarda masa üzerlerindeki aydınlık düzeyi değerleri 11 ile 223 lux aralığındadır. Aydınlık düzeyi düşük olan restoranlarda sıcak ışık kullanılmış, yüksek olan restoranlarda ılık ve soğuk ışık kullanılmıştır. Restoranların çoğunda düzgün yayılmamış genel aydınlatma mevcuttur.

Elde edilen bu ölçüm sonuçları, araştırmanın ilerleyen aşamalarında geliştirilen aydınlatma senaryoları için örnek niteliği taşımaktadır. Böylece, kurgulanan mekanda farklı aydınlık düzeylerinin yanında farklı aydınlık dağılımı ve renk sıcaklığı ile kullanıcı algısı üzerindeki etkileri, kontrollü ve karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilebilecek; çalışmanın amacı olan aydınlatma değişkenlerinin bütüncül analizi için somut bir zemin sağlanacaktır.

2.2 Anket Çalışması

Araştırma kapsamında aydınlatma tasarımı değişkenlerinin (aydınlık düzeyi, aydınlık dağılımı ve renk sıcaklığı) kullanıcının restoran algısı üzerindeki etkisini değerlendirmek üzere bir anket çalışması hazırlanmıştır. Çalışmanın genelinde aydınlık düzeyi, renk sıcaklığı ve aydınlık dağılımına ilişkin farklı senaryolar hazırlanmıştır. Bu bildiri kapsamında sadece iki farklı renk sıcaklığı üzerinden elde edilen bulgular sunulmaktadır. Çevrimiçi anket çalışması katılımcılarının cinsiyet, yaş ve eğitim durumuna ilişkin dağılımları Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Anket katılımcı bilgileri

Cinsiyet	Kadın	27
	Erkek	13
Yaş	18-39	35
	40-55	3
	56-70	2
Eğitim durumu	Lise	1
	Lisans	25
	Yüksek Lisans	10
	Doktora	4

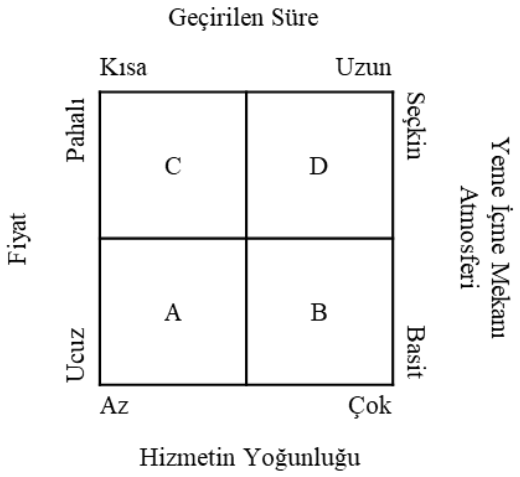
Anket çalışmasında kullanılan senaryo kodlamaları belirli bir sistematik çerçevede oluşturulmuştur. Kodlamada ilk sırada olan AT1, senaryoda kullanılan aydınlatma biçimini ifade etmektedir. İkinci sırada yer alan "-1", "-2" ve "-3" ibareleri sırasıyla 100 lx, 300 lx ve 500 lx aydınlık düzeylerini temsil etmektedir. Son sıradaki A ve B harfleri ise renk sıcaklığına karşılık gelmekte olup, A 3000K, B ise 4000K değerini göstermektedir. Anketin gerçekleştirilmesi için oluşturulan aydınlatma tasarımı senaryolarının modellerinde kullanılan

restoran, her türlü kategoriye (hizmet, süre, atmosfer ve fiyat açısından) mimari olarak uyum sağlayabilecek bir mekan olarak tasarlanmıştır. Böylece mimari mekanın gösterilen aydınlatma senaryolarına dair değerlendirmeleri etkilemeyeceği kabul edilmiştir.

Tablo 3. Anket kapsamında kullanılan senaryo görselleri

AYDINLIK DAĞILIMI	SENARYO	RENK SICAKLIĞI	
		3000K	4000K
BÖLGELİK AYDINLATMA	AT1-1		
	AT1-2		
	AT1-3		
DÜZGÜN YAYILMAMIŞ GENEL AYDINLATMA	AT2-1		
	AT2-2		
	AT2-3		
DÜZGÜN YAYILMIŞ GENEL AYDINLATMA	AT3-1		
	AT3-2		
	AT3-3		

Anket için hazırlanan senaryoların değerlendirmesi için kullanılacak mekânsal algı ölçütlerinin belirlenmesinde, mekân tiplerini sınıflandırmaya yönelik geliştirilmiş "Yeme İçme Mekanlarının Aydınlatılmasında Dört Köşe Yöntemi'nin Uygulanabilirliği" tez çalışmasından yararlanılmıştır (Şekil 1). Philips tarafından geliştirilen Dört Köşe Yöntemi, yeme-içme mekânlarının aydınlatma tasarımında kullanıcı algısını değerlendirmek için kullanılan bir sınıflandırma aracıdır. Bu yöntem, mekânların deneyimlenmesini hizmet yoğunluğu, mekânda geçirilen süre, atmosfer ve fiyat algısı olmak üzere dört temel başlık üzerinden incelemektedir. Bu çalışmada söz konusu yöntem, restoran aydınlatma senaryolarının değerlendirilmesinde temel çerçeve olarak kullanılmıştır. İlgili yöntemin uygulanabilirliğini inceleyen çalışmadan hareketle, dört başlık (fiyat, mekânda geçirilen süre, mekân atmosferi ve hizmet yoğunluğu) üzerinden değerlendirme yapılmış ve bu doğrultuda anket sorularında kullanılacak sıfat çiftleri oluşturulmuştur. Böylece katılımcıların renk sıcaklığına bağlı mekân algıları yalnızca ölçütlerle değil, hizmet, süre, atmosfer ve fiyat gibi kategoriler üzerinden incelenmiştir. Bu yaklaşım ile, sıfat çiftlerinin dört kategori altında gruplandırılması ve anket sonuçlarının yorumlanmasında ortak bir dil oluşturmuştur.



Şekil 1. Yeme-İçme mekan tipi diyagramı

Tablo 4'te, anket çalışmasında katılımcıların aydınlatma senaryolarını değerlendirmeleri için kullanılan sıfat çiftleri gösterilmektedir. Şekil 1'de verilen yeme-içme mekan tipi diyagramı, yeme içme mekânlarına uyarlanmış versiyonundan yararlanılarak oluşturulan sıfat çiftleri, hizmet, süre, atmosfer ve fiyat başlıkları altında gruplandırılmıştır. Her bir sıfat çifti, katılımcıların mekân algısını ikili karşıtlıklar üzerinden ifade etmelerine imkân tanımaktadır. Ankette, her bir görsel için sıfat çiftlerinden olumsuz olan 1 puan olumlu olan 5 puan olmak üzere 5'li Likert ölçeğine göre puanlandırma yapılmıştır. Tablo 4.'te her bir sıfat çiftinin yanında yer alan harfler, anket formunda kodlama amacıyla kullanılmış ve katılımcı yanıtlarının analizinde referans olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4. Anket çalışması sıfat çiftleri

HİZMET		**SÜRE**		**ATMOSFER**		**FİYAT**	
A	Genel - Özel	D	Yavaş - Hızlı	G	Sade - Gösterişli	J	Ucuz - Pahalı
B	Özensiz - Özenli	E	Geçici – Kalıcı	H	İtici - Çekici	K	Sıradan - Seçkin
C	Resmi - Samimi	F	Durağan - Dinamik	I	Yalnız - Kalabalık	L	Erişilebilir–Ulaşılması güç

2.3 Değerlendirme ve Bulgular

Anket sonuçlarında sıfat çiftlerinden Likert ölçeği değerlendirme puanları 5, 4 ve 3 olanların (olumlu ve ortalama olarak değerlendirilenler) aritmetik ortalamaları alınmış ve yüzdelik oranları hesaplanmıştır. Tablo 5'te sıcak (3000K) ve ılık (4000K) ışık renkleri arasında

%20'den daha fazla fark olan oranlara sahip olan sıfat çiftlerinin oranı fazla olan renk sıcaklığı için daha anlamlı biçimde tercih edildiği kabul edilmiştir. Tabloda bu anlamlı farka sahip olan senaryolar ve sıfat çiftleri gri ile boyanmıştır.

Tablo 5. Anket sonuçları

		A özel	**B özenli**	**C samimi**	**D hızlı**	**E kalıcı**	**F dinamik**	**G gösteriş.**	**H çekici**	**I kalabalık**	**J pahalı**	**K seçkin**	**L ulaş.güç**
Bölgelik aydınlatma (AT1)	100 lx-3000K	%90	%80	%65	%52,5	%87,5	%65	%62,5	%82,5	%50	%70	%87,5	%87,5
	100 lx-4000K	%75	%67,5	%55	%47,5	%60	%60	%57,5	%65	%57,5	%52,5	%70	%62,5
	300 lx-3000K	%77,5	%92,5	%72,5	%70	%87,5	%82,5	%70	%85	%62,5	%80	%90	%95
	300 lx-4000K	%65	%60	%27,5	%47,5	%65	%62,5	%52,5	%60	%65	%52,5	%60	%52,5
	500 lx-3000K	%87,5	%95	%75	%60	%82,5	%62,5	%70	%85	%80	%67,5	%87,5	%90
	500 lx-4000K	%60	%60	%67,5	%50	%55	%60	%40	%57,5	%75	%45	%55	%62,5
Düzgün yayılmamış genel aydınlatma (AT2)	100 lx-3000K	%55	%60	%57,5	%55	%57,5	%37,5	%32,5	%50	%72,5	%40	%65	%52,5
	100 lx-4000K	%75	%72,5	%50	%65	%77,5	%70	%75	%65	%77,5	%55	%77,5	%72,5
	300 lx-3000K	%65	%82,5	%77,5	%72,5	%75	%85	%67,5	%80	%75	%52,5	%85	%67,5
	300 lx-4000K	%50	%55	%65	%62,5	%50	%62,5	%35	%55	%65	%42,5	%55	%42,5

	500 lx-3000K	%70	%85	%65	%82,5	%92,5	%77,5	%67,5	%85	%72,5	%70	%80	%75
	500 lx-4000K	%50	%65	%67,5	%77,5	%67,5	%72,5	%60	%72,5	%82,5	%45	%55	%47,5
Düzgün yayılmış genel aydınlatma (AT3)	100 lx-3000K	%62,5	%60	%62,5	%72,5	%75	%50	%50	%67,5	%82,5	%65	%62,5	%57,5
	100 lx-4000K	%37,5	%35	%50	%65	%37,5	%47,5	%35	%40	%47,5	%35	%42,5	%30
	300 lx-3000K	%52,5	%65	%62,5	%70	%72,5	%67,5	%47,5	%62,5	%57,5	%60	%62,5	%57,5
	300 lx-4000K	%27,5	%22,5	%47,5	%45	%32,5	%37,5	%30	%15	%55	%37,5	%25	%20
	500 lx-3000K	%42,5	%52,5	%52,5	%57,5	%65	%50	%42,5	%62,5	%65	%47,5	%52,5	%47,5
	500 lx-4000K	%27,5	%32,5	%42,5	%60	%47,5	%50	%25	%22,5	%70	%27,5	%37,5	%32,5

AT1 Serisi (Bölgelik aydınlatma)

AT1-1 (100lx): Bu seride kalıcı (E) ve ulaşılması güç (L) sıfatlarında belirgin farklar gözlemlenmiştir. Bu sonuç, sıcak ışığın mekânı daha uzun süreli deneyimlenebilir ve özel algılanmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir.
AT1-2 (300lx): Bu seride farkların oldukça geniş bir yelpazede ortaya çıktığı görülmektedir. Özenli (B), samimi (C), hızlı (D), kalıcı (E), dinamik (F), çekici (H), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) ölçütlerinde farklılık saptanmıştır. Bulgular, sıcak ışığın kullanıcıya hizmet, süre, atmosfer ve fiyat açısından olumlu olarak değerlendirilebilecek bir algı oluşturmuştur.
AT1-3 (500lx): Bu seride özel (A), özenli (B), kalıcı (E), gösterişli (G), çekici (H), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) boyutlarında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Özellikle gösterişli ve çekici sıfatlarının 3000K renk sıcaklığına sahip senaryoda fark oldukça dikkat çekmektedir. Bu sonuç, sıcak ışığın mekânı kullanıcılar tarafından daha deneyimlenebilir ve davetkâr olarak algılandığını göstermektedir.

AT2 Serisi (Düzgün yayılmamış genel aydınlatma)

AT2-1 (100lx): Bu senaryo diğer bulgulardan farklı bir eğilim ortaya koymaktadır. 4000K senaryosu, özellikle özel (A), gösterişli (G), dinamik (F), kalıcı (E) ve ulaşılması güç (L) sıfatlarında daha yüksek değerlere ulaşmıştır. Elde edilen bulgular, sıcak renkli ışığın aksine; ılık ışığın da mekâna prestij, görkem ve dinamizm atfedilmesine yol açabileceğini ortaya koymaktadır.
AT2-2 (300lx): Katılımcılar, bu senaryonun sıcak renkli ışık kullanılan versiyonunda mekânı daha özenli (B), kalıcı (E), dinamik (F), gösterişli (G), çekici (H), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) olarak değerlendirmiştir. Katılımcıların değerlendirmeleri, sıcak ışığın mekândaki kalite algısını özen, çekicilik ve seçkinlik boyutlarında belirgin şekilde artırdığını göstermektedir.
AT2-3 (500lx): Bu seride özel (A), özenli (B), kalıcı (E), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) sıfatlarında belirgin farklar görülmektedir. Bulgular, sıcak ışığın mekâna seçkinlik ve kalite atfedilmesini destekleyen önemli bir etken olduğunu düşündürmektedir.

AT3 Serisi (Düzgün yayılmış genel aydınlatma)

AT3-1 (100lx): Bu seride özel (A), özenli (B), kalıcı (E), çekici (H), kalabalık (I), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) ölçütlerinde farklılıklar gözlenmiştir. Katılımcıların yanıtları, sıcak ışığın mekânı daha samimi ve sosyal etkileşime elverişli bir ortam olarak deneyimlemelerine katkı sağladığını işaret etmektedir.
AT3-2 (300lx): Bu seride iki renk sıcaklığı karşılaştırmasında farkların diğer senaryolara göre en fazla olduğu görülmektedir. Özel (A), özenli (B), hızlı (D), kalıcı (E), dinamik (F), çekici (H), pahalı (J), seçkin (K) ve ulaşılması güç (L) ölçütlerinde farklılık tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, sıcak ışığın kullanıcı algısında mekânı özenli, çekici ve prestijli bir deneyim alanı olarak güçlendirdiğini ortaya koymaktadır.
AT3-3 (500lx): Son seride özenli (B), çekici (H) ve ulaşılması güç (J) sıfatlarında farklılıklar gözlenmiştir. Sonuçlar, sıcak ışığın mekânın çekiciliğini doğrudan artıran bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.

3. SONUÇ

Çalışmaya gerçekleştirilen restoran incelemelerindeki ölçümlerde 11–223 lux arasında değişen geniş bir aydınlık düzeyi aralığının elde edilmesi, restoran aydınlatmasına ilişkin standart bir uygulamanın bulunmadığı, bunun yerine mekânsal konseptlere bağlı olarak esnek bir yaklaşımın benimsendiği şeklinde açıklanabilir. Ancak yüksek fiyat aralığındaki restoranlarda aydınlık düzeylerinin belirgin biçimde düşük ve ışık renginin sıcak olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın daha düşük fiyat aralığındaki restoranlarda yüksek aydınlık düzeylerinin ve ılık-soğuk renkli ışıkların tercih edildiğini göstermektedir. Bu durum Kruithof'un çalışmalarıyla da örtüşmektedir [7]. Ama anket çalışmasında hem yüksek aydınlık düzeylerinde hem de düşük aydınlık düzeylerinde sıcak renkli ışık tercih edilmiştir. Bu durum katılımcıların hizmet, süre, atmosfer ve fiyat konu kategorileri için sıcak renkli ışığı daha olumlu değerlendirmesinin direk olarak aydınlık düzeyiyle ilgili olmadığını göstermektedir [8]. Anket sonuçlarında 3000K senaryosu katılımcılar tarafından daha samimi, özenli, seçkin ve çekici bulunurken; 4000K senaryosu daha resmi ve sıradan olarak değerlendirilmiştir. Bu bulgular, Wu ve Wang (2015) ile Wu, He, King ve Mattila (2021) gibi çalışmaların sonuçlarını destekler nitelikte olup, sıcak ışığın kullanıcıda mahremiyet ve samimiyet algısını artırdığını, soğuk ışığın ise mekânı resmi kıldığını doğrulamaktadır.

Sonuç olarak, sıcak ışığın restoranlarda kullanıcı deneyimini güçlendiren faktörlerden biri

olduğu ortaya konmuştur. Sıcak ışık, mekânın daha samimi, davetkâr, estetik ve seçkin algılanmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, bazı durumlarda soğuk ışık da mekânın daha dinamik, gösterişli ve kalıcı algılanmasına yol açabilmektedir. Bu bulgu, renk sıcaklığının etkilerinin bağlam ve aydınlık düzeyiyle birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışmamızda restoran aydınlatma tasarımında renk sıcaklığı, mekân atmosferini, kullanıcıların duygusal tepkilerini ve sosyal etkileşimlerini doğrudan şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

1. Şahin Tural A., İstanbul-Beyoğlu'nda Yer Alan Yeme-İçme Mekanlarının Tasarımında ve Kullanımında Yeni Eğilimler, Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2006.
2. Ersöz E., Yeme İçme Mekanlarının Aydınlatılmasında Dört Köşe Yöntemi'nin Uygulanabilirliği , Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2003.
3. Ngah, H. C., Rosli, N. F. M., Lotpi, M. H. M., Samsudin, A., & Anuar, J. A review on the elements of restaurant physical environment towards customer satisfaction. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 12(11), 818–828, 2022.
4. Wu, L., He, Z., King, C., & Mattila, A. S. In darkness we seek light: The impact of focal and general lighting designs on customers' approach intentions toward restaurants. International Journal of Hospitality Management, 92, 102735, 2021.
5. Wu, T. Y., & Wang, S. G. Effects of LED color temperature and illuminance on customers' emotional states and spatial impressions in a restaurant. International Journal of Affective Engineering, 14(1), 19–29, 2015.
6. Farooq, S., Ahmed, A., & Ch., A. Impact of lighting on customers' emotional reactions in upscale restaurants. Science International (Lahore), 31(6), 851–854, 2019.
7. Kamyabi, A., & Bstieler, C. Impact of light distributions on emotion and intention to visit a fine dining restaurant. Proceedings of the Sixth Junior Conference on Lighting (Lighting), IEEE, 2021.
8. Kruithof, A. A. (). Tubular Luminescence Lamps for General Illumination. Philips Technical Review,1941
9. Viénot, F., Durand, M.-L., & Mahler, E. "Kruithof's rule revisited using LED illumination." *Journal of Modern Optics*, 2009.