



**KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN
PSİKOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
(AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İBRAHİM KÜÇÜKKURT
KONFERANS SALONU ÖRNEĞİ)**

Derya Nil COŞKUN

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIKAHYA

Haziran, 2020

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA
TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNE
ETKİLERİNİN İNCELENMESİ (AFYON KOCATEPE
ÜNİVERSİTESİ İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS
SALONU ÖRNEĞİ)

Hazırlayan
Derya Nil COŞKUN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIKAHYA

AFYONKARAHİSAR 2020

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi (Afyon Kocatepe Üniversitesi İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Örneği)**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

11/06/2020

Derya Nil COŞKUN

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

İmza

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIKAHYA

.....

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU

.....

: Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan UZUN

.....

Sanat ve Tasarım Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Derya Nil COŞKUN' un **“Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi (Afyon Kocatepe Üniversitesi İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Örneği)”** başlıklı tezi 11.06.2020 tarihinde, saat 14.00' da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek oybirliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr.....

Sosyal Bilimler Enstitü Müdürü

ÖZET

KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ (AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU ÖRNEĞİ)

Derya Nil COŞKUN

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI

Haziran, 2020

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIKAHYA

Bu tez çalışmasında konferans salonlarındaki aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Afyonkarahisar’da Afyon Kocatepe Üniversitesi’nde bulunan ve yaygın olarak kullanılan İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu seçilmiştir. Konferans salonunun aydınlatma tasarımı detaylı olarak incelendikten sonra bu konferans salonunu kullanan 341 öğrenciye, aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik 40 sorudan oluşan anket yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Katılımcıların ankete ilişkin verdikleri cevaplar; faktör analizi, güvenirlik analizi, yüzde değerleri, KMO testi, Bartlett testi ve korelasyon analiz yöntemleri ile çözümlenmiştir. Katılımcıların cinsiyetlerine ve öğrenim durumlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Elde edilen bulgulara göre aydınlatmanın izleyiciler üzerinde psikolojik yönden etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: konferans salonu aydınlatması, sahne aydınlatması, oturma alanının aydınlatılması, aydınlatma yöntemleri, psikolojik etkiler.

ABSTRACT

ANALYSIS THE EFFECTS OF LIGHTING DESIGN ON HUMAN PSYCHOLOGY IN CONFERENCE HALLS (AFYON KOCATEPE UNIVERSITY İBRAHİM KÜÇÜKKURT CONFERENCE HALL EXAMPLE)

Derya Nil COŞKUN

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ART AND DESIGN**

June, 2020

Advisor: Assist. Prof. Dr. Mehmet SARIKAHYA

In this research, it is aimed to determine the effects of lighting design in conference rooms on human psychology. For this purpose, the Ibrahim Küçükkurt Conference Hall, located at Afyon Kocatepe University in Afyonkarahisar, was chosen. After examining the lighting design of the conference hall in detail, a questionnaire consisting of 40 questions to determine the effects of lighting design on human psychology was applied to 341 students using this conference room face to face. The answers given by the participants regarding the questionnaire; factor analysis, reliability analysis, percentage values, KMO test, Bartlett test and correlation analysis methods. Significant differences were found between the perceptions of lighting design on human psychology in conference rooms according to the participants' gender and educational status ($p < 0.05$). According to the findings, it has been determined that lighting has a psychological effect on the audience.

Keywords: conference hall lighting, stage lighting, sitting area lighting, lighting methods, psychological effects

ÖN SÖZ

İnsan dünyadaki en önemli varlıktır. İnsan görme eylemini ve diğer bütün gereksinimlerini ışık sayesinde gerçekleştirebilmektedir. Bu çalışmada konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerine etkilerinin incelenmesi (Afyon Kocatepe Üniversitesi İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu örneği) araştırılmıştır.

Tez çalışma konusunun belirlenmesinde, hazırlama sürecinin her aşamasında bana yol gösteren, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, çalışma azmimi artırarak devam etmesini sağlayan tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIKAHYA'ya;

Lisans ve yüksek lisans eğitim süresince desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, kendisini tanıdığım ve öğrencisi olduğum için şanslı hissettiğim, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Sayın Doç. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU' ya;

Tez çalışma sürecinde değerli yorumlarıyla destek veren Sayın Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan UZUN' a;

Öğrenim hayatım boyunca bana destek olan, eğitim konusunda örnek aldığım babam Mehmet Sait COŞKUN' a, duasını her zaman içimde hissettiğim annem Anzılha COŞKUN' a ve her konuda beni destekleyen kardeşlerime;

Tez çalışmam sırasında her zaman için yanımda olan ve desteğini esirgemeyen eşim Akın KARADAĞLI' ya;

Saygılarımla sonsuz teşekkür ederim.

Derya Nil COŞKUN
2020, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KONFERANS SALONU TANIMI, KONFERANS SALONU TASARIMI, AYDINLATMA TASARIMINDAKİ BİLEŞENLER VE TANIMLAR

1. KONFERANS SALONU TANIMI.....	3
1.1. KONFERANS SALONUNUN İNCELENMESİ.....	3
1.2. KONFERANS SALONU TASARIM İLKELERİ.....	4
1.2.1. Salon Formu.....	4
1.2.1.1. Dikdörtgen Planlı Salon Formu.....	4
1.2.1.2. At Nalı Planlı Salon Formu.....	4
1.2.2. Salon Hacmi.....	5
1.2.3. Sahne Tasarımı ve Şekli	5
1.2.3.1. Çerçeve Sahne Tipi.....	6
1.2.3.2. Arena Sahne Tipi.....	7
1.2.3.3. Uzatılmış Sahne Tipi.....	7
1.2.3.4. Uyarlanabilir Sahne Tipi.....	8
1.2.3.5. Sahne Yönlendirmesi.....	8
1.2.3.6. Sahne Rampası.....	9
1.2.3.7. Sahne Arkası	9
1.2.3.8. Reji Odası	9
1.2.4. Oturma Alanına Yönelik Tasarım.....	9
2. AYDINLATMA KAVRAMI.....	11
2.1. AYDINLATMA TASARIMINDA TEMEL İLKELER VE BİLEŞENLER.....	13
2.1.1. Işık Aksı (Φ).....	14
2.1.2. Işık Şiddeti (I_a).....	14
2.1.3. Parıltı (L_a).....	14
2.1.4. Kamaşma (U_{grl}).....	14
2.1.5. Renk Sıcaklığı (T_c).....	15
2.1.6. Renksel Geriverim İndeksi (R_a)	15

İKİNCİ BÖLÜM

KONFERANS SALONU AYDINLATMA TASARIMI, SAHNE AYDINLATMA TASARIMI, OTURMA ALANININ AYDINLATMA TASARIMI, AYDINLATMA ELEMANLARININ SEÇİMİ VE AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI

1. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMINA ETKİ EDEN ETMENLER.....	17
1.1. SAHNE AYDINLATMASININ AMAÇLARI.....	17
1.1.1. Atmosfer Oluşturmak.....	17
1.1.2. Seçici Görünürlük.....	18
1.1.3. Kompozisyon Yaratmak.....	18
1.1.4. Boyut Kazandırmak.....	19
1.2. SAHNE AYDINLATMA TASARIMINDAKİ BİLEŞENLER.....	20
1.2.1. Aydınlik Düzeyi (E).....	20
1.2.2. Işığın Rengi ve Renk Sıcaklığı.....	21
1.2.3. Işığın Hareketi.....	26
1.2.4. Işığın Dağılımı, Yönü ve Açısı	26
2. SAHNE AYDINLATMA BİÇİMLERİ	27
2.1. SUNUCUNUN AYDINLATILMASI.....	27
2.2. SAHNE ALANININ AYDINLATILMASI.....	29
2.3. SAHNE ARKA PLANININ AYDINLATILMASI.....	30
2.4. SAHNENİN AYDINLATILMASINDA KULLANILAN AYDINLATMA ELEMANLARI.....	31
2.4.1. Elipsoidal Spot Aydınlatma.....	31
2.4.2. Fresnel Mercekli Aydınlatma.....	32
2.4.3. Parabolik Aydınlatma.....	33
2.4.4. Spot Aydınlatma.....	35
2.4.5. LED Aydınlatma.....	37
2.4.6. Projektörler.....	38
2.5. SAHNE AYDINLATMASINDA AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI.....	38
2.5.1. Önden Aydınlatma.....	38
2.5.2. Yandan aydınlatma.....	39
2.5.3. Arkadan Aydınlatma.....	39
2.5.4. Yukarıdan Aydınlatma.....	39
3. OTURMA ALANININ AYDINLATILMASI.....	41
3.1. AYDINLIĞIN NİCELİĞİ.....	42
3.2. AYDINLIĞIN NİTELİĞİ.....	42
3.3. IŞIĞIN DOĞRULTUSAL YAPISI.....	43
3.4. IŞIĞIN GÖLGE ÖZELLİĞİ.....	44
3.5. IŞIK YÜZEY ÖZELLİKLERİ.....	44
3.6. OTURMA ALANINDA KULLANILAN AYDINLATMA ELEMANLARI.....	45
3.6.1. Flüoresan Aydınlatma.....	45
3.6.2. Akkor Flamanlı Aydınlatma.....	46
3.6.3. Halojen Akkor Aydınlatma.....	47
3.6.4. Metalik Halojenürlü Aydınlatma.....	47
3.7. OTURMA ALANINDAKİ AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI.....	48

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

1. IŞIK –İNSAN – MEKÂN ETKİLEŞİMİ.....	50
2. IŞIK VE BİYOLOJİK SİSTEM.....	50
2.1. BİYOLOJİK SAAT VE SİRKADİYEN RİTİM ETKİSİ.....	51
3. IŞIĞIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ.....	52
3.1. IŞIK ÖZELLİKLERİNİN OLUŞTURDUĞU PSİKOLOJİK TEPKİ.....	53
3.2. IŞIK RENGİNİN VE SICAKLIĞININ PSİKOLOJİK ETKİLERİ.....	56
3.3. IŞIĞIN VERİMLİLİK AÇISINDAN PSİKOLOJİK ETKİLERİ.....	55
3.4. İNSAN ODAKLI IŞIĞIN PSİKOLOJİK ETKİLERİ.....	56
3.5. IŞIĞIN RUH HALİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	57
3.6. IŞIĞIN PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ.....	57
3.7. IŞIĞIN GÖRSEL KONFORA ETKİSİ.....	58
3.8. IŞIĞIN ALGI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	60

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU ÖRNEĞİ

1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	61
2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	61
3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....	61
4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI.....	62
5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	63
5.1. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ.....	63
5.2. ÖRNEKLEM.....	65
5.3. VERİ ANALİZ YÖNTEMİ	65
6. İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU	66
6.1. OTURMA ALANININ AYDINLATMA TASARIMI.....	71
6.1.1. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanları ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	72
6.2. SAHNE AYDINLATMA TASARIMI.....	76
6.2.1. Sahne Aydınlatma Elemanları ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları...78	
6.3. PROJEKSİYON ODASI.....	81
7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI.....	83
7.1. ÖLÇEK VE ALT ÖLÇEKLERE İLİŞKİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK ANALİZİ SONUÇLARI.....	83
7.2. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	85
7.3.KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	87
7.4. DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİNE İLİŞKİN ÖLÇEK PUANLARININ NORMALLİK TESTİ.....	88
7.5. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR.....	89

7.6. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU AYDINLATMA TASARIMINA İLİŞKİN BETİMSSEL İSTATİSTİKLER.....	90
7.7. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN CİNSİYET ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR	94
7.8. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ÖĞRENİM DURUMU ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR	98
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	105
KAYNAKÇA.....	113
EKLER.....	117
ÖZGEÇMİŞ.....	120



TABLÖLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Alanları Gösteren Kamaşma Değeri (UGRL).....	15
Tablo 2. Renk Sıcaklığı ve Lamba Renkleri İlişkisi.....	15
Tablo 3. Renk Sıcaklığı ve Renksel Geriverim (Ra) Grupları.....	16
Tablo 4. Alanlara Göre Renksel Geriverim (Ra) Değeri.....	16
Tablo 5. Konferans Salonu ve Sahne İçin Önerilen Aydınlik Düzeyi (Lx)	20
Tablo 6. Konferans Salonu ve Sahne İçin Önerilen Aydınlatmanın Düzgün Dağılımı (Uo)	21
Tablo 7. Toplamsal ve Çıkarımsal Renk Karışımının Elde Edilmesi.....	25
Tablo 8. Elipsoidal Spot Modeli, Işık Açısı ve Alan Açısı.....	31
Tablo 9. Parabolik Aydınlatmanın Işık Yayma Açısı.....	34
Tablo 10. Oturma Alanında Aşılması Gereken Işık Karşıtlık Oranı.....	45
Tablo 11. Oturma Alanında Oluşturulması Gereken Işık Karşıtlı Oranları.....	45
Tablo 12. İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonunda Yer Alan Birimlerin m ² Cinsinden Değerleri.....	67
Tablo 13. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanlarının Özellikleri ve Konumu.....	73
Tablo 14. Sahne Aydınlatma Elemanlarının Özellikleri ve Konumu.....	78
Tablo 15. Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	83
Tablo 16. KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları.....	85
Tablo 17. Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Madde Toplam Korelasyonları.....	85
Tablo 18. Cinsiyet, Yaş ve Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımları.....	87
Tablo 19. Katılımcıların Cinsiyete, Yaşa ve Öğrenim Durumlarına Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması (Normallik Testi Sonuçları)	88
Tablo 20. Katılımcıların Görüşlerinin Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması (Mann Whitney U Testi Sonuçları)	89
Tablo 21. Katılımcıların Görüşlerinin Yaşlarına Göre Karşılaştırılması (Kruskal Wallis Testi Sonuçları)	89
Tablo 22. Katılımcıların Görüşlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Karşılaştırılması (Mann Whitney U Testi Sonuçları)	90
Tablo 23. İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonun Aydınlatma Tasarımın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	90
Tablo 24. İzleyici Alanına Konumlandırılan Aydınlatma Elemanları Sahne Sunumuna Yönelik Uyarıcı Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	94
Tablo 25. Işığın Gücünün ve Renginin Sunumun Performansına Pozitif Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	95
Tablo 26. Aydınlatma Elemanlarının İzleyici ve Sunucunun Ruh Hali Üzerinde Pozitif-Negatif Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	96
Tablo 27. Konferans Salonlarındaki Yönlendirme Aydınlatma Elemanlarının Sahne Yönlendirilmesinde Kullanılmasına İlişkin Ki- Kare Değeri.....	97
Tablo 28. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Ki-Kare Değeri.....	98
Tablo 29. Konferans Salonlarında Kullanılan Işıklandırmanın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisine ilişkin Ki-Kare Değeri.....	99
Tablo 30. Konferans Salonlarında Kullanılan Açık Renkli (Gün Işığı, Sarı, Beyaz) Işıkların İnsanı Psikolojisi Üzerindeki Olumlu Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	100

Tablo 31. Işıklandırmanın Konumları Sahne ve İzleyici Arasındaki İlişkiyi Pozitif Yönde Etkilemesine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	101
Tablo 32. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Ki-Kare Değeri.....	102
Tablo 33. Tavandaki Işık ve Aydınlatma Sistemlerinin İzleyici Açısından Gizlenmesine İlişkin Ki-Kare Değeri.....	103
Tablo 34. Engelliler İçin Ayrı Aydınlatma Alanına İlişkin Ki-Kare Değeri.....	104



ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Dikdörtgen Planlı Salon Formu.....	4
Şekil 2. At Nalı Planlı Salon Formu.....	5
Şekil.3. Sahne Üzerindeki Bileşenler.....	6
Şekil 4. Çerçeve Sahne Tipi.....	7
Şekil 5. Arena Sahne Tipi.....	7
Şekil 6. Uzatılmış Sahne Tipi.....	8
Şekil 7. Uyarlanabilir Sahne Tipi.....	8
Şekil 8. Sahne Yönlendirmesi Şekli.....	9
Şekil 9. Düz Eğimsiz Zemin Tasarımı ve Görüş Çizgisi.....	10
Şekil 10. Düzgün Eğimli Zemin Tasarımı ve Görüş Çizgisi.....	11
Şekil 11. Renk Sıcaklığı Değerleri.....	15
Şekil 12. Farklı Açılardan Yansıyan Aydınlatma Konumları İle Boyut Kazandırma....	19
Şekil 13. Prizmadan Geçen Beyaz Işığın Renklere Ayrılması.....	22
Şekil 14. Renk Çemberi.....	22
Şekil 15. CIE'nin Renk Diagramı.....	23
Şekil 16. Farklı Işık Kaynakları ve Renk Sıcaklığı.....	24
Şekil 17. A) Toplamsal Renk Karışım Sistemi B) Çıkarımsal Renk Karışım Sistemi....	25
Şekil 18. Sunucunun Tek Yönden Aydınlatılması.....	27
Şekil 19. Sunucunun 45° lik Açıyla İki Taraftan Aydınlatılması.....	28
Şekil 20. Sunucunun Önden Aydınlatılması.....	28
Şekil 21. Sunucunun Arkadan Aydınlatılması.....	28
Şekil 22. Aydınlatma Alanı İçin Sahne Zemininin Bölünmesi.....	29
Şekil 23. Sahne Alan Aydınlatmasında Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	30
Şekil 24. Elipsoidal Spot Örneği.....	32
Şekil 25. Fresnel Mercekli Aydınlatmanın Teknik Yapısı.....	33
Şekil 26. Frensel Mercekli Aydınlatma Örneği.....	33
Şekil 27. Parabolik Aydınlatmanın Bileşenleri.....	34
Şekil 28. Parabolik Aydınlatma Örneği.....	35
Şekil 29. Epiktik Yansıtıcı Spot Örneği.....	35
Şekil 30. Takip Spot Örneği.....	36
Şekil 31. LED Aydınlatma Örneği.....	37
Şekil 32. Projektör Örneği.....	38
Şekil 33. Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	40
Şekil 34. Konferans Salonu Sahne Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	40
Şekil 35. Doğrultulu Işık Alanı.....	43
Şekil 36. Doğrultusuz ve Yayınık Işık Alanı.....	44
Şekil 37. Flüoresan Aydınlatma Çeşitleri.....	46
Şekil 38. Akkor Flamanlı Aydınlatma.....	46
Şekil 39. Halojen Akkor Aydınlatma.....	47
Şekil 40. Metalik Halojenürlü Aydınlatma.....	47
Şekil 41. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	49
Şekil 42. Gözün yapısı.....	50
Şekil 43. Biyolojik Saat.....	51
Şekil 44. Sirkadiyen Ritim Döngüsü.....	52
Şekil 45. Aydınlatma Yüksekliğinin Verimliliğe Etkisi.....	55
Şekil 46. Işığın İnsan Üzerindeki İşleyiş Şeması.....	56
Şekil 47. Görsel Konforun Sağlanmasına Etki Eden Faktörler.....	59

Şekil 48. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda Sunum Yapıldığı Gün ve Oturma Alanının Aydınlatılması.....	64
Şekil 49. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda Sunum Yapıldığı Sahnenin Aydınlatılması.....	65
Şekil 50. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Görünüş.....	66
Şekil 51. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Planı.....	68
Şekil 52. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Kesiti.....	69
Şekil 53. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Kesit.....	69
Şekil 54. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Ön Görünüş.....	69
Şekil 55. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Arka Görünüş.....	70
Şekil 56. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sol Yan Görünüş.....	70
Şekil 57. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sağ Yan Görünüş.....	70
Şekil 58. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu İç Görünüş.....	71
Şekil 59. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Görünüşü.....	71
Şekil 60. İbrahim Küçükkurt Konferans salonu Oturma Alanının Aydınlatması.....	72
Şekil 61. Oturma Alanının Aydınlatması ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları....	73
Şekil 62. Konferans Salonu Duvar ve Zemin Aydınlatması.....	74
Şekil 63. Sağ ve Sol Duvar Aydınlatma Elemanlarının Konumları.....	74
Şekil 64. Merdiven Kesiti.....	75
Şekil 65. Merdiven Aydınlatması.....	75
Şekil 66. Rampa Aydınlatması.....	76
Şekil 67. Sahne Aydınlatma Planı.....	76
Şekil 68. Sahne Aydınlatma Kesiti.....	77
Şekil 69. Sahne Aydınlatmasında Işık Köprüsü ve Fresnel Mercekli Aydınlatma.....	77
Şekil 70. Sahne Aydınlatması Par Armatür ve Konumu.....	79
Şekil 71. Sahne Aydınlatması Renkli Par Armatür.....	79
Şekil 72. Takip Spot Işığı ve Sunucunun Aydınlatılması.....	80
Şekil 73. Sahne Tavanının Spot Lamba İle Aydınlatılması.....	80
Şekil 74. Projeksiyon Odası Plan.....	81
Şekil 75. Projeksiyon Odası İç Görünüş.....	81
Şekil 76. Takip Spot Işığı.....	82
Şekil 77. Flüorsan Tavan Aydınlatması.....	82
Şekil 78. Öz Değerlere İlişkin Faktör Grafiği.....	84
Şekil 79. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin Oranları.....	87
Şekil 80. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Oranları.....	87
Şekil 81. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına İlişkin Oranları.....	88
Şekil 82. Oturma Alanına Konumlandırılan Aydınlatma Elemanları ve Sahne Sunumuna Yönelik Uyarıcı Etkilerinin, Katılımcıların Cevaplarına İlişkin Oranları.....	95
Şekil 83. Işığın Gücünün ve Renginin Sunumun Performansına Pozitif Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	95
Şekil 84. Aydınlatma Elemanlarının İzleyici ve Sunucunun Ruh Hali Üzerinde Pozitif-Negatif Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	96
Şekil 85. Konferans Salonlarındaki Yönlendirme Aydınlatma Elemanlarının Sahne Yönlendirilmesinde Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	97
Şekil 86. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	98

Şekil 87. Konferans Salonlarında Kullanılan Işıklandırmanın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	99
Şekil 88. Konferans Salonlarında Kullanılan Açık Renkli (Gün Işığı, Sarı, Beyaz) Işıkların İnsanı Psikolojisi Üzerindeki Olumlu Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	100
Şekil 89. Işıklandırmanın Konumları Sahne ve Seyirci Arasındaki İlişkiyi Pozitif Yönde Etkilemesine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	101
Şekil 90. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	102
Şekil 91. Tavandaki Işık ve Aydınlatma Sistemlerinin İzleyici Açısından Gizlenmesine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	103
Şekil 92. Engelliler İçin Ayrı Aydınlatma Alanına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları.....	104



SİMGELER VE KISATMALAR DİZİNİ

Akt: Aktaran
bt: Bilinmeyen Tarih
Cd: Kandela
CIE: Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (Commission Internationale De L'eclairage)
CRI: Colour Rendering Index
E: Aydınlık Şiddeti
I α : Işık Şiddeti
K: Kelvin
LED: Light Emitting Diode
Lm: Lümen
Lux: Lüks
Lx: Aydınlatma Seviyesi
L α : Parıltı
M: Metre
MEB: Milli Eğitim Bakanlığı
Nm: Nanometre
Ra: Renksel Geriverim
Str: Steradyan
Tc: Renk Sıcaklığı
Ugrl: Kamaşma
Uo: Aydınlanan Yüzeyin Düzgünlüğünü
Vb: Ve Benzeri
 Φ : Işık Akısı
 Ω : Uzay Açısı

GİRİŞ

Aydınlatma hayatımızın her alanında ihtiyaç duyduğumuz bir elemandır. İnsanın gereksinim ve ihtiyaçlarından doğan her şey gibi aydınlatma da insan gereksinimini karşılaması açısından büyük öneme sahiptir. Bilimin yüzyıllardır ışık konusundaki araştırmaları ve sonuçları günümüzde de gizemliliğini sürdüren bir bulmacaya benzetilmektedir (Bilgi, 2007). Konferans salonlarında aydınlatma tasarımıındaki hedef sahne sunumunun izleyiciye aktarılabilmesi, izleyicide görsel konforun sağlanması, sahnedeki atmosferin algılanmasını ve ilgi çekici gösterilmesini sağlamaktır. Sahne ve izleyici alanında aydınlatma tasarımının iyi planlanıp uygulanması gerekir. Doğru uygulanmış bir aydınlatma ile izleyicilerin ilgisi ve algısı artarken yanlış uygulanmış bir aydınlatmada tam tersi dikkatsizlik ve anlatılmak istenenin anlatılamaması gerçekleşir (Aşçıoğlu, 2014).

Konferans salonlarında aydınlatma tasarımının belirlenmesi, salon içerisindeki çeşitli faaliyetlere yönelik farklı aydınlatma elemanlarının kullanılması izleyicilerin salonu tüm boyutlarıyla algılamasını sağlar. Bu nedenle aydınlatma tasarımı, kullanım amacına yönelik, algılama ve görsel konfora olanak sağlayacak şekilde yapılmalıdır (Örnekoğlu, 2016: 88-91). Konferans salonlarıındaki genel aydınlatma sistemi, aydınlatılacak alanların aydınlık seviyesinde eşit dağılım sağlayarak, farklı parlaklıkta aydınlatma seviyeleri kullanılarak salon içerisinde gözü yoran parlak ışıklardan korunmasını sağlar (Karaoğlu, A., 2018: 39). Sahne üzerinde ve oturma alanında istenilen psikolojik etkilerin yaratılabilmesi için de ışığın nicel ve nitel özelliklerini dikkate almak gerekir. Işık insanların kişisel bağlamda anlamsal özellikler edinmesiyle öznel, izleyicilerin sunumu algılamasıyla sağlanan nesnel bir tanımdır. Işığın nicel ve nitel özelliğiyle izleyiciler ve kullanıcılar tarafından mekânın anlam kazanması sağlanmaktadır (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177).

Konferans salonlarında ışığın seviyesi, rengi, gölge özelliği, aydınlık düzeyi noktaları, sahne ve oturma alanı arasındaki geçişleri, izleyicilerin sahnedeki sunumu algılamasını etkiler ve insanın yaşam ritmini belirler (Şahin, 2012). Işığın fizyolojik etkisi olarak, ışığın göze gelmesinden sonra biyolojik etki üzerinden devam ederek psikolojik etki ile son bulmaktadır. Yani ışık izleyiciler üzerinde canlandırıcı, heyecan verici, ilgi çekici duygular oluşturmakta ve sunumun, sunucunun ve sahnenin algılanmasını farklılaştırmaktadır (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177). Konferans salonlarında oturma ve sahne alanında bulunan aydınlatmaların birbirine zıt açı ile

konumlandırılması izleyicilerin psikolojisi üzerinde görsel doyumsuzluğa neden olabilir. Bu nedenle konumlandırılan aydınlatma elemanlarının birbirine olan oranı ve açısı uygun aydınlatma teknikleri ile sağlanabilir. Bir konferans salonunda oluşturulmak istenen atmosfer, kullanılan ışık miktarı ve aydınlatma armatürünün biçiminden geçer (Cömert, B., 2018: 20).

Bu çalışmada birden fazla eylemin gerçekleştirmesine olanak sağlayan konferans salonları, sahne aydınlatması, oturma alanının aydınlatması, aydınlatma yöntemleri ve psikolojik etkileri üzerinde araştırma yapılmıştır. Bu kapsamda sahne ve oturma alanlarının faaliyetleri için standartların belirlemiş olduğu uygun aydınlık düzeylerinin sağlanması, mekânın düzgün aydınlatılmış olması ve doğru renkte lamba seçimi ile izleyicilerin psikolojisi üzerinde olumlu etki yaratması ve sergilenen sunumlardan verim alabilmesi için aydınlatmanın uygun şekilde kullanıma hazır olması gerekir. Bu sebeplerden dolayı Afyonkarahisar ili'nde Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi içerisinde bulunan İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunun sahne aydınlatması, oturma alanının aydınlatması, aydınlatma elemanları incelenerek, sahnede sergilenen sunum sırasında ve oturma alanında açık konumda tutulan aydınlatma elemanlarının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkileri ortaya konulup bu kavramlar hakkında ilişki test edilmiştir.

Bu kapsamda tezin ilk bölümünde konferans salonunun tanımı, kullanım amaçları, salon tasarımı, sahne tasarımı, oturma alanının tasarımı, aydınlatma kavramı ve aydınlatma tasarımıdaki bileşenlere ilişkin tanımlara yer verilerek konferans salonu tasarımı bir bütün olarak ele alınmıştır. İkinci bölümde konferans salonu aydınlatması, sahne aydınlatması, sunucunun aydınlatılması, oturma alanının aydınlatılması ve kullanılan aydınlatma elemanlarının özelliklerine ilişkin genel bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerindeki, verimlilik, algı, ruh hali, memnuniyet, performans, görsel konfor, biyolojik saat, biyolojik ritim ve sirkadiyen ritim etkileri incelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise araştırmanın amacı, önemi, hipotezleri, kapsam ve sınırlılıkları ile araştırmanın yöntemine ve bulgularına yer verilmiştir. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu hakkında genel bilgi verilerek sahne aydınlatması, oturma alanının aydınlatılması, kullanılan aydınlatma elemanlarının özellikleri incelenmiştir. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu sahne aydınlatması, oturma alanının aydınlatılması ve aydınlatma ilkeleri doğrultusunda oluşan psikolojik etkilere yönelik bulgular ve sonuçlar verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KONFERANS SALONU TANIMI, KONFERANS SALONU TASARIMI, AYDINLATMA TASARIMINDAKİ BİLEŞENLER VE TANIMLAR

1. KONFERANS SALONU TANIMI

Kültür, sanat, edebiyat, tarih ve müzik gibi alanlara ait herhangi bir konu üzerinde ve alanında uzman bir kişinin daha önceden belirlenmiş bir konu hakkında izleyiciler karşısında sunumların ve etkinliklerin yapıldığı geniş salona denir (Anonim, Türk Dili ve Edebiyatı, 2007). Günümüzde konferans salonları birçok amaca hizmet etmektedir. Genel olarak bakıldığı zaman kullanım amaçları şunlardır:

- Belirli bir konu üzerine sunum yapılması,
- Tiyatro gösterilerinin yapılması,
- Seminerlerin gerçekleştirilmesi,
- Konser gösterilerinin izlenilmesi,
- Sahne performanslarının ortaya konulması,
- Okul etkinliklerinin yapılması,
- Mezuniyet törenlerinin yapılması,
- Ödüllerin verilmesi,
- Önemli ressamlar, profesörler ve sanatçı kişiler ile insanların buluşmasını sağlamaktadır (<https://galasahne.com.tr/oditoryum-nedir/>).

1.1. KONFERANS SALONUNUN İNCELENMESİ

Konferans salonu tasarımında ilk olarak insanların bir arada etkinliğe katıldığı ortak paylaşım alanı olması göz önünde bulundurulur. İnsanların rahat hareket edebilmesi ve kendine ait özel alanın oluşturulması gerekir. Bu alanlar 60 cm çapında olması gerekir (Yıldız, bt).

İnsanların geçişlerini sağlayan geçiş koridorları oluşturulur. İzleyicilerin ve sunumu yapan kişilerin yönlendirilmesinde kullanılan yönlendirme aydınlatmaları yapılır. Salonun ana girişi düz bir şekilde tasarlanır. Konferans salonu tasarımında sahne, izleyici, zemin, duvar, tavan akustiği, aydınlatma, ses ve görüntü sistemleri de tasarımda dikkat edilmesi gereken etkenlerdir (<https://www.konferans-salonuygulama.com/konferans-salonu-yapimi>).

Konferans salonu tasarımında öncelikli olarak kişi sayısı belirlenir. Bu kişi sayısına göre kullanılacak alanların metrekare hesaplaması yapılır. Belirlenen alanlara

göre mekânlar tasarlanır. Belirlenen mekânlar şunlardır: Giriş, fuaye, bay-bayan wc, sekreteryaya, yönetim ofisi, vip fuaye, vip dinlenme, reji odası, oturma alanı, sahne, sahne arkası sanatçı dinlenme, makyaj odaları, bay-bayan soyunma, bay-bayan duş, bay-bayan wc, teknik mekanlar, depo vb. alanlar ihtiyaca ve uygun metrekareye göre alanlar eklenip çıkartılabilir (Yıldız, bt).

1.2. KONFERANS SALONU TASARIM İLKELERİ

Konferans salonu tasarımında öncelikli olarak kullanım amacına yönelik salon formunun hangi formda olacağının seçiminin yapılması ve seçim üzerinden tasarım çalışması yapılmalıdır. Salon tasarımı belirli ilkelere sahiptir (Vural, 2009). Bunlar:

- Salon formu,
- Salon hacmi,
- Sahne tasarımı ve şekli,
- Oturma alanına yönelik tasarım şeklinde sıralanmaktadır (Vural, 2009).

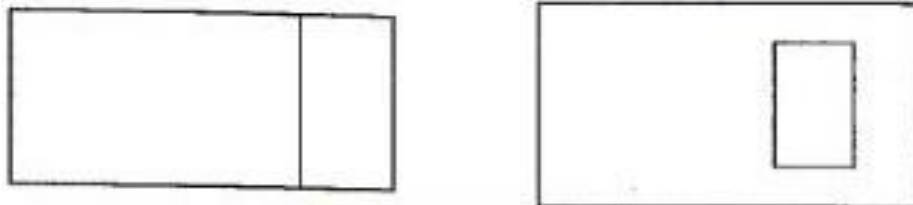
1.2.1. Salon Formu

Konferans salonuna en uygun salon formları dikdörtgen ve at nalı formlarıdır. Formların en temel amacı mümkün oldukça fazla izleyici kapasitesini oluşturmaktır. En uygun görsel ve sunum kapasitesini sağlayabilmek amaçlanmıştır (Vural, 2009).

1.2.1.1. Dikdörtgen Planlı Salon Formu

Konferans salonu tasarımı açısından kullanıma en uygun salon formudur. Yan duvarların paralel olarak tasarlanması, gerekli mekânsal işlevlerin ve sahne üzerinde sergilenen atmosferi izleyiciye en uygun şekilde aktarmasını sağlar (Şekil 1.) (Vural, 2009).

Şekil 1. Dikdörtgen Planlı Salon Formu

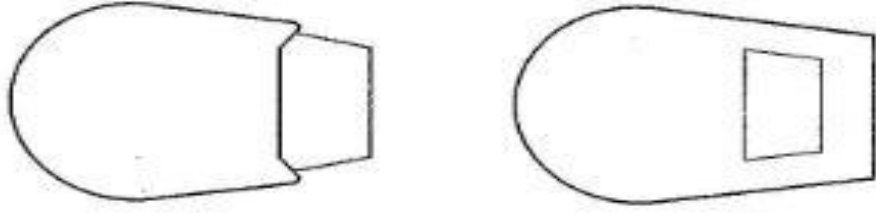


Kaynak: Can Y., (2012-2013).

1.2.1.2. At Nalı Planlı Salon Formu

Bu tip salon formunun duvarları açılı ve sahne arka duvarı daire şeklindedir (Şekil 2.). Bu formun dezavantajı izleyicilerde odaklanma problemi oluşturmaktadır (Vural, 2009).

Şekil 2. At Nalı Planlı Salon Formu



Kaynak: Can Y., (2012-2013).

1.2.2. Salon Hacmi

Salon hacmi izleyici kapasitesi ve teknik boyutlar (uzunluk, genişlik, yükseklik) içermesi bakımından tasarım parametrelerinde önemli bir unsurdur. Hacim hesabı her bir koltuk başına düşen izleyici sayısı hesaba katılarak seçilir. Konferans salonlarında tasarlanmış hacim değerleri (en az: 5 m³- en fazla: 8 m³) arasındadır (Aktı, 2014).

1.2.3. Sahne Tasarımı ve Şekli

Sahnelerde yapılacak olan gösteri, konser, sergi ve sunum gibi etkinlikleri izleyicilere aktarırken birbirine eşit ve dengeli olacak şekilde düzeni bozmadan sağlanması bir sahne tasarımı için en önemli faktörlerden biridir. Sahne formu için salon formu ve izleyici kişi sayısı göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır (Vural, 2009).

Sahnenin geniş ve derin tasarlanması izleyiciler açısından görsel ve işitsel rahatlık sağlamaktadır. Yapılan araştırmalar sonucu 10 kişilik bir sahne performansı için 15 m²'lik bir alan yeterli olmaktadır. Sahne tavan yüksekliği ise 6 m ve 8 m arasında olmalı ve özel bir durum olmadıkça 8 m'yi geçmemelidir. Sahne zemini izleyicinin görme açısından olabilecek şekilde 1m yüksekte tasarlanmalı ve uygun malzeme seçilmelidir (Vural, 2009).

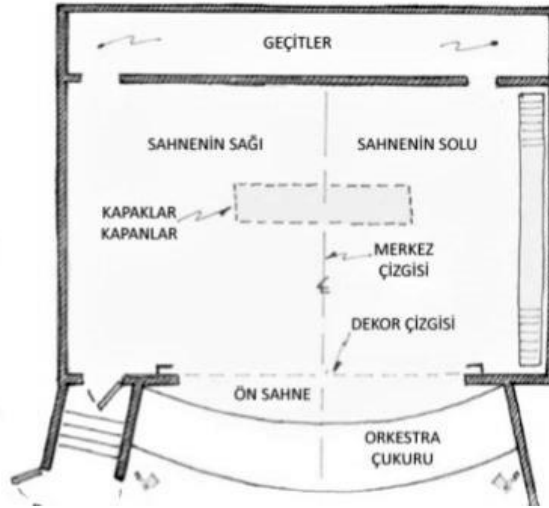
Sahne tasarımında izleyiciye sesin net ve anlaşılır ulaşabilmesi açısından uygun akustik çözümler yapılmalıdır. Sahnenin kullanım amacına yönelik tasarımında alternatif çalışmalara yer verilmelidir. Sahne önü ve ön sahnenin¹ planlanması gerekir. İzleyici bakış açısı ile aynı kotta olan sahneden çıkan ses ışınlarının arka kısımda oturan izleyiciye azalarak ulaşmasından dolayı sahnenin yükseltilmesi sesin izleyiciye daha rahat ulaşmasını sağlamaktadır (Vural, 2009).

¹ Ön sahne: Perdenin ön kısmında yer alan sahnenin izleyici kısmına yakın olan alandır (Vural, 2009).

Sahne tasarımı görme açısı maksimum 30° dir. Sahne yüksekliği ve tavan yüksekliği sahne tasarımı açısından önemlidir. Sahne tasarımı görsel algıyı ve anlatılmak istenen sunumun net anlatılabilmesi için sahne aydınlatma tasarımı ile izleyicilerde odak noktası oluşturmaktadır (Oğuzhan, 2013).

Sahne yan duvarlarında sesin rahat ulaşabilmesini sağlayan sahne akustiği çözümleri yapılmalıdır. Genellikle yan paneller izleyiciye paralel açıda olmalıdır. Sahne tavanının yüksek olması sahnedeki akustiği sağlamak açısından önemlidir. Sahnenin olması gerektiğinde fazla yüksek olması sesin izleyiciye ulaşmasını engellemektedir. Perde, zemin malzemesi, renk seçimi de sahne tasarımı rol oynayan önemli faktörler arasındadır. (Oğuzhan, 2013)

Şekil.3. Sahne Üzerindeki Bileşenler



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Sahne şekli sahne tasarımı önemli bir etkiye sahiptir. Sahne şekli sahneyi kullanmakta olan uzman kişiler ve izleyiciler açısından tasarıma uygun seçilmelidir. Sahne tipi seçimi sahnedeki kullanım amacı, izleyici ve sahneyi kullanacak kişilere göre kurgulanarak tasarım da uygun hale getirilmelidir (Pekin G., 2015).

1.2.3.1. Çerçeve Sahne Tipi

İzleyicilerin yükseltilmiş bir zemin üzerindeki sahne alanının tek cepheden açık olacak şekilde düzenlenen sahne tipidir (Şekil 4.). En sık rastlanan sahne tipidir. Sahnenin yüzü proscenium kemeri² ile çevrilidir. Bunun sebebi yapılan sunumların resmi olmasına olanak vermek, izleyiciler üzerinde kontrol sağlamaktır. Sahnenin çok

² Proscenium kemeri: Sahne ön kısmında yer alan dekoratif çerçeve olarak adlandırılır (Wolf & Block, 2005: 9-18).

az çerçeveli ya da çerçevesiz olması sahne arkası için daha fazla alan oluşturulabilmesini sağlar (Wolf & Block, 2005: 9-18).

Şekil 4. Çerçeve Sahne Tipi



Kaynak: Chicago Architecture & Cityscape, (2010)

<http://chicago-architecture-jyoti.blogspot.com/2010/07/at-auditorium-theater-terrific-day.html>.

1.2.3.2. Arena Sahne Tipi

Arena sahne, sahnenin ön planda olduğu ve sahnenin dört bir taraftan izleyicilere açık şekilde tasarlanmış olan sahne tipidir (Şekil 5.). Teknik açıdan arena sahne tasarımının çerçeve sahneye göre tasarlanması daha zordur. Sahne izleyiciyi doldurmaya teşvik edecek şekilde tasarlanır (Wolf & Block, 2005: 9-18).

Şekil 5. Arena Sahne Tipi



Kaynak: <https://blog.headout.com/circle-in-the-square-theatre-real-time-seats/>.

1.2.3.3. Uzatılmış Sahne Tipi

Sahne çerçevesinin dışına çıkan üç taraftan izlenilebilen sahne tipidir (Şekil 6.). Ön sahne izleyici kısmına doğru uzatılır. Sahne izleyicilerin görüş açısı içinde kalır. Sahne tasarımı yapılırken sahnenin yatay ve düşey görüş açıları dikkate alınır (Pekin G., 2015).

Şekil 6. Uzatılmış Sahne Tipi

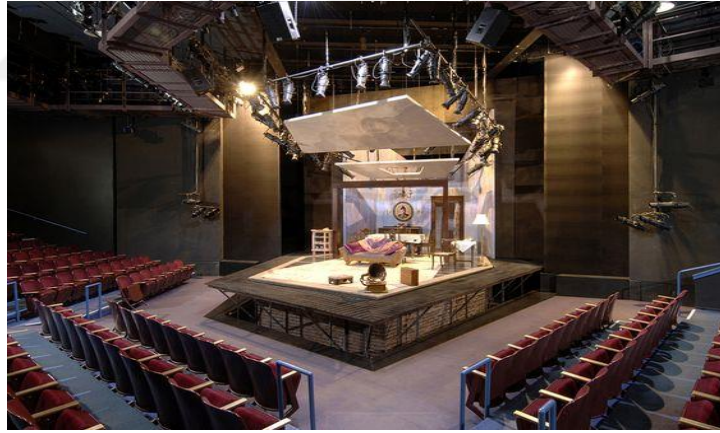


Kaynak: Markus, (b.t), <https://tr.pinterest.com/pin/483362972492879244/>.

1.2.3.4. Uyarlanabilir Sahne Tipi

Hareketli koltuk formları ve sahne alanı amaca yönelik kolayca şekillendirilip, değiştirilebilen kara kutu olarak da adlandırılan sahne tipidir. Diğer sahne tiplerine göre daha küçük alanı kapsamaktadır. Sahne U, L ve çerçeve şeklinde üç farklı düzenlemeye sahiptir (Wolf & Block, 2005: 9-18).

Şekil 7. Uyarlanabilir Sahne Tipi



Kaynak: Travel Channel <https://www.travelchannel.com/interests/arts-and-culture/photos/best-us-theatres#item-4?soc=sharepin>.

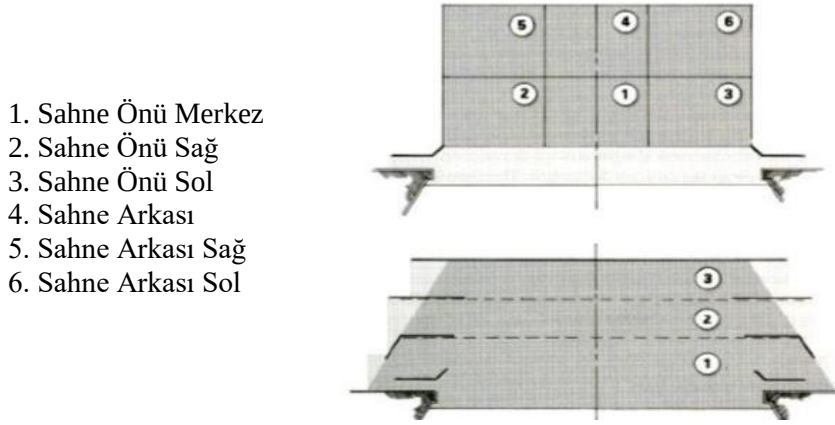
1.2.3.5. Sahne Yönlendirmesi

Sahne yönlendirmesi yapılırken sahne kullanıcısı göz önünde tutularak tasarım yapılmalıdır (Wolf & Block, 2005: 11).

- Sahnenin ön kısmı,
- Sahnenin arka kısmı,
- Sahnenin sol kısmı,
- Sahnenin sağ kısmı,

- Sahne merkezi, sahnedeki etkinliklerin yapıldığı alanlardır (Wolf & Block, 2005: 11).

Şekil 8. Sahne Yönlendirmesi Şekli



Kaynak: (Oğuzhan, 2013).

1.2.3.6. Sahne Rampası

Konferans salonlarında engelli insanlara rahat kullanım sağlanması açısından ve yapılan etkinliklere yönelik donanımların taşınmasında kullanılan, belirli eğim oranına sahip sahne rampası tasarımı önemli bir etkiye sahiptir (Oğuzhan, 2013).

1.2.3.7. Sahne Arkası

Konferans salonlarında sahnenin hemen arkasında yer alan görevlilerin, sunucunun ve sunumu sergileyen kişilerin girebildiği, kulis, soyunma, duş ve dinlenme odalarının bulunduğu alana sahne arkası denir (Oğuzhan, 2013).

1.2.3.8. Reji Odası

İzleyici oturma alanının arka kısmında, sahnenin de tam karşısında yer alan bilgisayar donanımı ve projeksiyon yardımıyla ışığın, aydınlatmanın ve ses sistemlerinin kontrol edildiği oda olarak tanımlanmaktadır. Kontrol ettiği ses sistemleri ve aydınlatma donanımlarıyla sahnede sergilenen performansı izleyiciye aktarırken görsel ve işitsel rahatlık sağlamaktadır (Yıldız, bt).

1.2.4. Oturma Alanına Yönelik Tasarım

Konferans salonu oturma alanının tasarımı, sahneye doğru eğimli olarak tasarlanması, görüş açısı bakımından önemlidir. Görüş açısı oturma kısmından ve sahne zemininden 1.5 m yükseklikte alınan odak noktasını birleştiren çizgi görüş açısını oluşturur (Vural, 2009).

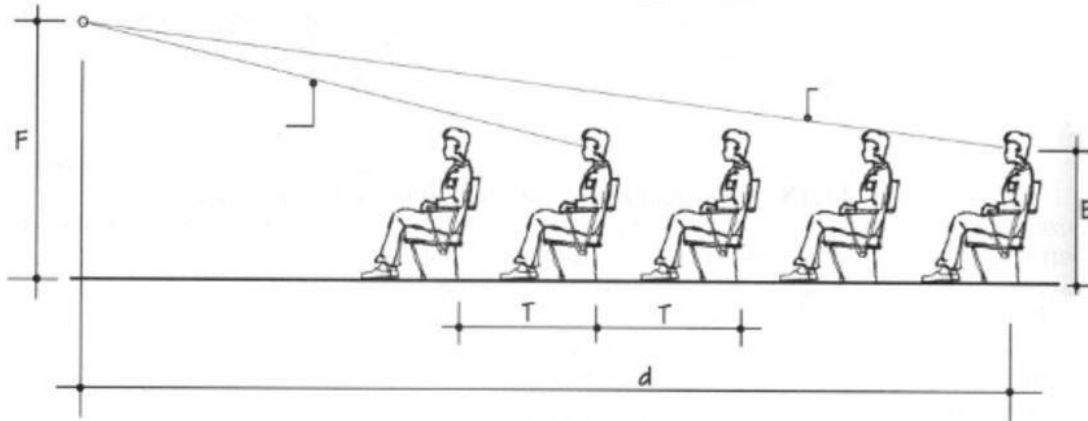
Sıralanmış olan koltuklar alan hesabına göre belirlenip geçişleri kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. Koltuk ebatları 45 cm ile 60 cm arasında değişir. Koltuk

genişliği 50 cm ile 55 cm aralığındadır. Bu boyutlar iki koltuk arasındaki mesafenin ayak merkezinden ön koltukta oturan kişinin ayak merkezine göre hesaplanır. Sırt sırta olan aralık kısmının en düşük boyutu 75 cm olmalıdır. Ara geçişler rahat geçişi sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır (Yıldız, bt). Sahne ile oturma alanı arasındaki mesafe görsel ve işitsel konfor açısından en az 200 cm olmalıdır. Oturma alanının çözümlenmesinde salonun hacmi, sıralanacak olan koltuklar ve kişi sayısı kapasitesi açısından önemlidir (Vural, 2009). Zemin tasarımı, izleyicilerin görsel rahatlığı açısından önemlidir. Zemin eğimi arttıkça geçiş alanı azalacağı için düz eğimsiz zemin (şekil 9.) veya daha düzgün eğimli zeminler (şekil 10.) tasarlanmalıdır (Yıldız, bt).

Oturma alanının artarak eğim oluşturması, sesin yutulması açısından akustik tasarımda iyi sonuçlar verir (Can Y., 2012-2013). Akustik zmlmelerde sesin kaynaktan çıktıktan sonra ses ışınlarının nde oturan izleyici ile arkada oturan izleyicilerin sesi aynı şekilde duyması için tasarım uygulamalarında çok önemlidir. İzleyici kısmındaki oturan kişilerin yatay ve düşey görüş çizgileri, sahne düzenini ve salonun genişliğini belirler. Bu açılar şunlardır:

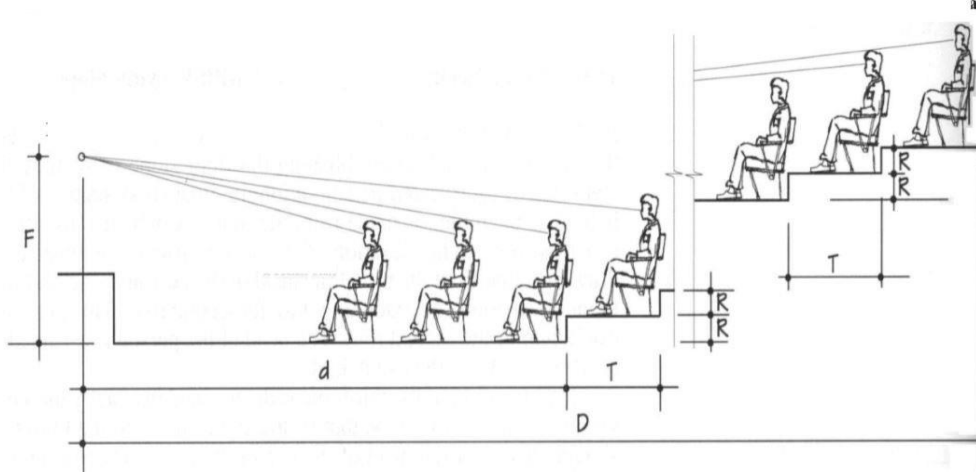
- Projeksiyonlardan yatay aı 12 derecedir.
- Renklerin görülebilmesi için yatay aı 30 derecedir.
- Sahnedeki sunumların görülebilmesi için gerekli düşey aı 30 derecedir (Yıldız, bt).

şekil 9. Düz Eğimsiz Zemin Tasarımı ve Görüş izgisi



Kaynak: Can Y., (2012-2013).

Şekil 10. Düzgün Eğimli Zemin Tasarımı ve Görüş Çizgisi



Kaynak: Can Y., (2012-2013).

2. AYDINLATMA KAVRAMI

Günümüzde aydınlatma kavramı ile ilgili birçok tanıma yer verilmiştir. Aydınlatma tasarımda en önemli konulardan biri olarak görülmüştür. Zaman içerisinde aydınlatma kavramı çeşitlilik gösterip önemli bir kavram haline gelmiştir (Sirel, 2001: 1).

Aydınlatma, bir ışık kaynağından yansıyarak ve yansıyan bu kaynağın aydınlatılması ile çevrenin, nesnelerin, ya da objelerin görünürlüğünün sağlanması anlamına gelir (Sirel, 2001:1-2).

Aydınlatma, hacmin içindeki her şeyi birbirine bağlar. Biçim üretir, şekil verir, gölgeler oluşturduktan sonra gerekli olan ortamı sağlayıp istenilen atmosferi oluşturur (Carangi K., 2017: 35)

Kavram olarak aydınlatma, belirleyici, sınırlayıcı, vurgulayıcı, yönlendirici ve seçici yönleriyle mekânın karakteristik özelliklerini anlatan aracıdır. Yani kısaca mekânın özelliklerini vurgulayacak ve mekânsal etki yaratacak aydınlatma, uygulamaları mekânı tanımlı hale getirmektedir (Turgay ve Altuncu, 2011: 168-170).

Yukarıdaki yapılan tanımlarda aydınlatmanın bulunduğu mekânın içindekileri aydınlatarak görünür hale getirmesi, mekâna kimlik kazandırması, insanlar üzerinde yönlendirici duygu durum etkisi oluşturması aydınlatma teriminin önemli olduğu kadar aydınlatma tasarımının da önemini vurgulamaktadır. İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için gündüz doğal ışık kaynağından yararlanılırken, karanlık ortamlarda ise yapay ışık kaynaklarından yararlanılmaktadır (Sirel, 2001: 7-8).

Aydınlatmanın amacında üç temel yaklaşım vardır. Bunlar, görünürlüğün sağlanması, iyi bir görüntünün elde edilmesi ve görüntünün gereği gibi olmasıdır (Sirel, 2001: 2).

Görünürlüğün sağlanması:

Aydınlatmadaki nicel özelliğinin yani aydınlık seviyesinin kaç lüks ile elde edileceğine bağlı olmasıdır. Konferans salonlarında etkinliklerin, renk ve dokuların görünür olması elde edilen aydınlık seviyesinin aydınlık lüksü ile sağlanmaktadır (Sirel, 2001: 2).

İyi bir görüntünün elde edilmesi:

Aydınlatmanın niteliği ile ilgilidir. Görme duyusunun iyi görmesine olanak sağlamasıdır. Aydınlatmanın teknik özelliklerine bağlı olarak aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir (Sirel, 2001: 2):

- Görünmesi gereken detayları net ve kolay bir şekilde görebilmek,
- Yüzey şeklerini ve dokuları olduğu gibi algılayabilmek,
- Renkleri doğru şekilde algılayabilmek,
- Renk ayrımının farkına varabilmek,
- İyi görmeyi olduğundan daha uzun sürdürebilmek (Sirel, 2001: 2).

Aydınlatma tasarımı yapılırken aydınlatma tekniğindeki bu sonuçlar göz önünde bulundurularak yapılırsa kusursuz aydınlatma uygulamaları elde edilir (Sirel, 2001: 1-2).

Aydınlatma ile elde edilen görüntünün gereği gibi olması:

Belli bir amaca ve isteğe uygun olması konuya sadece aydınlatmanın teknik açıdan değil buna ek olarak aydınlatma tasarımına sanatsal ve mimari açısında da yaklaşarak, aydınlatma tekniğinin estetik kurallarıyla etkileşimi sonucu belirli özellikler ile mimari bir bütünlük sağlanmalıdır. Yani aydınlatmanın teknik kuralları ele alınarak, farklı bir bakış açısı olan estetik açısını geliştirerek aydınlatmaya estetik bir görüntünün kazandırılmasıyla uygulanılacak alanlarda farklı atmosfere sahip iç alanlar oluşturulur (Sirel, 2001: 2).

2.1. AYDINLATMA TASARIMINDA TEMEL İLKELER VE BİLEŞENLER

Aydınlatma tasarımı yapılırken öncelikle uygulanacak alanın özellikleri analiz edilmelidir. Bu analizler doğrultusunda aydınlatılacak alanın amacı, biçimsel, işlevsel ve teknik özellikleri belirlenmelidir. Oluşturulacak aydınlık seviyesi ve bu aydınlığı sağlayacak ışık kaynakları uygulanacak alanın özellikleri ile bütünleşerek biçim, renk, doku ve konu bakımından mimariye ya da mekâna uyum sağlamalıdır. Aydınlatma tasarımı yapılırken aşağıdaki temel ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır (Sirel, 1996: 4).

Doğru ve iyi bir aydınlatma tasarımının elde edilebilmesi için aşağıdaki tanımlanan koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Sirel, (1996: 4) bu koşulları şu şekilde sıralamaktadır:

- Objeleri, nesneleri ve mekânı aydınlatacak ışık bu alanlara yönlendirilmeli ve insan gözüne gelmemelidir.
- Kullanıcının gözüne gelen ışık nesnelerin ya da objelerin daha karanlık görünmesine neden olur.
- Bir mekânda bulunan yüzey farklılıklarının ve dokuların vurgulanması istendiği zaman baskın doğrultulu ışık yansıması uygulanmalıdır.
- İç mekânlarda insanların eylemlerini rahat oluşturabilmesi açısından yumuşak ve saydam gölgeli aydınlık oluşturulmalıdır.
- Bakılan alanın ışık seviyesi çevre alanının ışık seviyesinden fazla olmalıdır.
- Bakılan alan ile çevre alan arasındaki aydınlık oranları zıtlık oluşturmamalıdır.
- Herhangi bir alanda oluşturulan ışığın renk ve zıtlık etkisi bakılan yerin tam algılanamamasına sebep olmamalıdır.
- Mat nesneler aydınlık ile görünür duruma gelirken, parlak nesneler ışığın üzerinde oluşturduğu yansıyan çevre görüntüsü ile algılanırlar.
- Aydınlatılacak olan alandaki kullanılacak ışığın renginin mekânın içerisindeki renkler de göz önünde bulundurularak belirlenmesi gerekir.
- Mekânın algılanması aydınlatmanın oluşturacağı görüntüye bağlıdır.
- Parlak nesnelere yansıyan ışıktaki zıtlıklar varsa bu yansıyan ışık nesnelerin daha parlak görünmesini sağlar.

Bu kurallardaki temel amaç aydınlatılacak olan bir sunum veya mekân ise aydınlığın uygun tekniklerle yapılarak aydınlatılacak alana ışığın yönlendirilmesi ve insanın gözüne gelmemesidir (Sirel, 1996: 4-7).

Aydınlatma tasarımında iyi ve doğru uygulanmış bir aydınlatma için öncelikli olarak göz önünde bulundurulması gereken unsurlar vardır. Bu unsurlar şu şekilde sıralanabilir (Saraf, 2016):

- Konferans salonunun işlevi (hangi amaçla kullanılacağı),
- Konferans salonunun mimari detayları,
- İzleyici ve sahne konumlandırılması, yerleşim planı,
- Salon tasarımının konsepti ile aydınlatma tasarımının uyumu,
- İzleyici özellikleri gibi konular aydınlatma tasarımı yapılırken dikkatle ele alınması gereken unsurlardır (Saraf, 2016).

2.1.1. Işık Aksı (Φ)

“Işık, görsel duyarlılığa neden olabilen radyasyon enerjisi şeklinde tanımlanabilir. 380 ila 760 nm dalga boylu radyasyonlar görülür ve “ışık” olarak adlandırılır” (Onaygıl, 2016).

Işık aksının birimi lümen (lm)’dir. Kaynaktan çıkan ışığın her doğrultuda verdiği toplam ışık miktarıdır. Her birim metrekare yüzeyine 1lm düşer. Φ ile gösterilir (Onaygıl, 2016).

2.1.2. Işık Şiddeti (I_α)

Işık şiddeti belli bir uzay açısı (Ω) içinde yayılan ışık aksı, ışık yoğunluğu olarak tanımlanır. Birimi kandeladır (cd). I_α şeklinde gösterilir (Aktaş, 2012).

$$1 \text{ cd} = 1 \text{ lm} / 1 \text{ str (stredyan)}$$

$$I = \Omega = \text{ışık şiddeti}$$

2.1.3. Parıltı (L_α)

Işık kaynağından çıkan ışınımın fazla olması insanı rahatsız edecek düzeyde yansımanın sonucu görsel kirliliğe denir. Birimi cd/m^2 ’dir. L_α şeklinde gösterilir (Özkum, 2011).

2.1.4. Kamaşma (U_{grl})

Bir ışık kaynağından yayılan ışıkların uygunsuz dağılımları, fazla oluşan kontrast ve insan gözünde oluşan parıltı sonucu net görülmemesi, ayırımın yapılmaması yani görme eksikliğidir (Sirel, 2012: 90).

Tablo 1. Alanları Gösteren Kamaşma Değeri (UGRL)

Alan	Kamaşma Değeri (UGRL)
Konferans salonları	19
Sahne	19
Sahne arkası	25
Kulis odaları	25
Donanım	25

Kaynak: BS EN 12464-1'den akt. Uyan, (2018).

2.1.5. Renk Sıcaklığı (Tc)

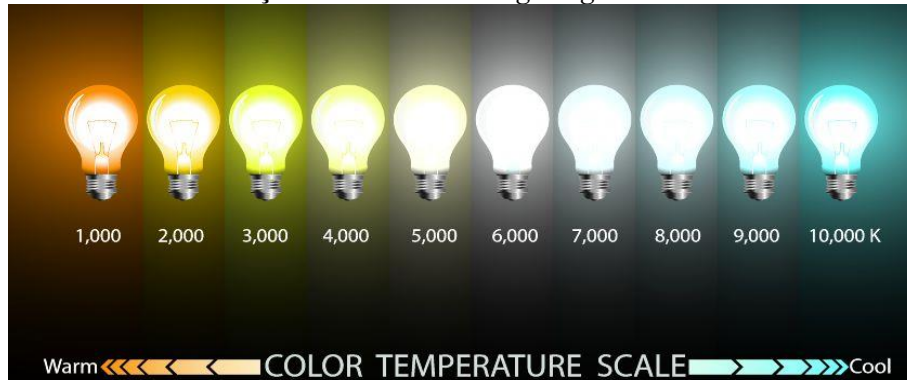
Bir cismin üzerinden yansıtılan ışık kaynağının sıcaklık ve soğukluk derecesindeki sıcaklık değerinin Kelvin (K°) cinsinden olmasıdır. Tc ile gösterilir. Renklerin tanımlanabilmesi için bir kütle üzerinden ışınların referans alınarak karşılaştırılabilmesidir (Aktaş, 2012).

Tablo 2. Renk Sıcaklığı ve Lamba Renkleri İlişkisi

Renk Sıcaklığı (K)	Lamba Renkleri
$T_c < 3300 \text{ K}$	Sıcak
$3300 \text{ K} \leq T_c < 5300 \text{ K}$	Ilık
$T_c \geq 5300 \text{ K}$	Soğuk

Kaynak: Şahin, (2012).

Şekil 11. Renk Sıcaklığı Değerleri



Kaynak: <https://www.atlantightbulbs.com/color-temperature-scale/>.

2.1.6. Renksel Geriverim İndeksi (Ra)

Bir ışık kaynağından yansıyan renklerle, ideal bir kaynaktan (güneş) çıkan gerçek renklerin nasıl eşleştiğini ve 0-100 arasında gösterebilmesidir (İmert, 2008). Genel renksel geriverim indeksi (Ra) ile hesaplanır. $R_a \geq 100$ değeri yani 100 değerinden aşağıya düşmeye başladıkça renklerin doğru algılanmasını azaltır. Örneğin,

Ra değerinin yüksek olması renk seçimleri, duvar kaplamalarını, sunumu ya da konferans salonu sahne alanlarında doğru renksel geriverimi sağlamaktadır. Kısaca, doğal ışığın Ra değerinin yüksek olması anlamına gelmektedir (Şahin, 2012).

Tablo 3. Renk Sıcaklığı ve Renksel Geriverim (Ra) Grupları

Renksel Geriverim Grupları	Renksel Geriverim İndeksi (CRI) ³	Renksel Geriverim Özelliği
1A	$90 \leq Ra < 100$	Rengi algılama çok iyi
1B	$80 \leq Ra < 90$	Rengi algılama iyi
2A	$70 \leq Ra < 80$	Rengi algılama orta
2B	$60 \leq Ra < 70$	Rengi algılama düşük
3	$40 \leq Ra < 60$	Rengi algılama çok düşük
4	$20 \leq Ra < 40$	Rengi algılama kötü

Kaynak: Özbudak, Gümüş ve Çetin, (bt).

Tablo 4. Alanlara Göre Renksel Geriverim (Ra) Değeri

Alan	Renksel Geriverim (Ra)
Konferans salonları	80
Sahne	80
Sahne arkası	80
Kulis odaları	80
Donanım	80

Kaynak: BS EN 12464-1'den akt. Uyan, (2018).

³ CRI: Colour Rendering Index Ra (Renksel Geriverim İndeksi).

İKİNCİ BÖLÜM

KONFERANS SALONU AYDINLATMA TASARIMI, SAHNE AYDINLATMA TASARIMI, OTURMA ALANININ AYDINLATMA TASARIMI, AYDINLATMA ELEMANLARININ SEÇİMİ VE AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI

1. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMINA ETKİ EDEN ETMENLER

Bir konferans salonunda aydınlatma tasarımı yapılırken salonun kullanım amacı düşünülmeye başlanıldığından itibaren aydınlatma tasarımı da eş zamanlı olarak düşünülmelidir (Oğuzhan, 2013). Konferans salonlarında aydınlatma tasarımındaki amaç; izleyicilerin ve sunucuların psikolojik olarak rahat ve tatmin olmuş hissetmesini sağlamaktır. Ayrıca, yansıyan ışığın, kamaşmanın oluşmasını engellemesi ve izleyicilerin göze görüneni olduğu gibi algılayabilmesi ile görsel konforun sağlanması amaçlanmaktadır (Memiş, 2017: 114-115). Yani konferans salonunun, izleyicilerin ruh hali ve görsel konfor faktörünü belirleyen psikolojik ve fiziksel ışık seçimi yapılmalıdır (Cebecioğlu, 2018: 8). İzleyicinin görsel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılaması açısından aydınlatma uygulamalarında aydınlatma tasarımcısıyla ilişki içerisinde olunmalıdır (Aşçıoğlu, 2014). Konferans salonu aydınlatma tasarımında iç mimar ve aydınlatma tasarımcısı ortak çalışırlar. Sahne tasarımcısı ise kullanacağı, tasarlayacağı sahneyi ve oturma alanına nasıl konumlandırılacağını aydınlatma tasarımcısı ile paylaşır. Aydınlatma tasarımcısı paylaşılan bilgiler doğrultusunda kendi aydınlatma kurgusunu oluşturur (Oğuzhan, 2013).

1.1. SAHNE AYDINLATMASININ AMAÇLARI

Sahne aydınlatmasında ışık, gerek sunum yapan kişiye gerek sunumun görünürlüğüne çekicilik kazandırmalı; sergilenen sunumun tüm boyutları izleyiciyle iletişim bağının eksiksiz kurulmasını sağlamalıdır. Bu bölümde sunum biçimlerinde ışığın sahne tasarımında atmosfer oluşturma, kompozisyon, seçici görünürlük ve boyut kazandırma olarak adlandırılan işlevlerine ilişkin genel bilgiler sunulmuştur (Pekin, G., 2015).

1.1.1. Atmosfer Oluşturmak

Sunum biçimleri atmosfer oluşturma teriminin ortak bir kompozisyonda toplanmış halidir. Bu ortak kompozisyon seçici görünürlük, boyut kazandırma ve kompozisyonun işlevsel olarak bir araya gelmesidir (Pekin, G., 2015).

Bu anlamda akış ve tarzın dengeli bir bütünlük oluşturması olarak da adlandırılmaktadır. Sahnede atmosfer oluşturmak ışığın ruhsal ve bilimsel boyutunu izleyicinin bilincine yerleştirerek etki yaratmasıdır. Kullanılan aydınlatmalar sahnede veya sergilenen sunumun biçimini göstermeyi amaçlamaktadır. Bu kullanımın amacı salondaki izleyicilere anlatılmak isteneni kompozisyon oluşturarak anlatabilmesidir (Pekin, G., 2015).

Sahnede sergilenen performansta en iyi atmosferi oluşturmak ve oluşturulan bu atmosferi ışığın dağılımı, hareketi, rengi, teknik ve psikolojik özellikleri ile izleyiciye ulaştırmaktır. Işığın hareketi ve ışığın rengi, atmosfer oluşturmada önemli etkenlerdir. Aydınlatmanın insanlar üzerinde psikolojik etkileri olduğu için uygun ışık uygulamalarıyla istenilen atmosfer oluşturulmalıdır (Saraf, 2016).

1.1.2. Seçici Görünürlük

Aydınlatmanın asıl görevi görünmesi gerekenleri gösterip, görünmemesi gerekenleri geri planda (karanlıkta) bırakmaktır (Oğuzhan, 2013). Aydınlatma tasarımında seçici görünürlük sahnede sunum yapan kişiyi, sunulan sunumu net ve açık şekilde izleyicilerin görebilmesidir. Fakat bazen sunum yapan kişiler karanlıkta bırakılıp, sunumun yapıldığı alanın aydınlık bırakılması izleyicinin sunuma odaklanmasını sağlamaktadır. Bu etkinin sağlanabilmesi için aydınlatma tasarımcısı karanlık ve aydınlık seviyesini göz önünde bulundurmalıdır (Saraf, 2016).

Doğru tasarlanmış bir aydınlatmada izleyicilere yol göstermek, sahnede sergilenen etkinliklere boyut kazandırarak, izleyicilerin ilgisini çekmek ve odak noktası oluşturmak amaçlanır. Bu sayede izleyiciler belli bir oranda odaklanır ve kontrol edilebilir kılınmaktadır. Aydınlatma tasarımında seçici görünürlüğün oluşturulmasında ışık kadar karanlık ve gölgelerin etkileride önemlidir (Oğuzhan, 2013).

Fazla veya az ışık seviyelerinin, insanlar üzerindeki psikolojik etkisi yanlış yönlendirmeye neden olmaktadır. Aydınlatmanın tek amacı mekânı göstermek değil, mekânın içerisindeki renkleri, doku yapısını ve boyutlarını da göstermektir (Oğuzhan, 2013).

1.1.3. Kompozisyon Yaratmak

Konferans salonu içerisindeki izleyici alanı, kullanıcılar ve sahne alanı kendi içinde çeşitli kompozisyonlar oluşturur. Oturma alanının ve sahnenin kompozisyon

oluşturmasında seçilecek olan ışığın yönü ve ışığın rengi en önemli etkenlerdir (Saraf, 2016).

Aydınlatma kaynağından çıkan ışık kendi kompozisyonuna sahip olabilir (Saraf, 2016). Amacı seçici olarak izleyicileri ve sahne biçimlerini ortaya koymaktır. Diğer formlar ile arka planın karmaşıklığı aydınlatmadan kaynaklanmaktadır. Kompozisyon aydınlatması bir formun, bir sunucunun veya sunumun aydınlatılmasıdır. Sahne alanında oluşturulan kompozisyon ile karanlıkta kalan kısımları veya gölgelerin kontrol altında tutulmasıdır (Wolf & Block, 2005: 319-20).

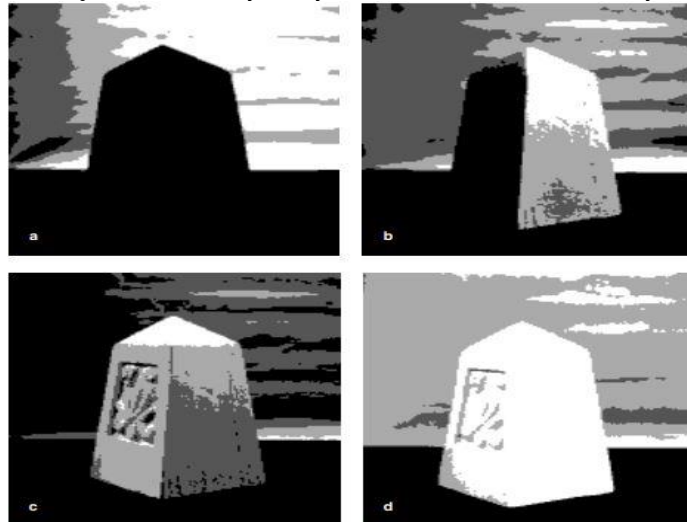
1.1.4. Boyut Kazandırma

Konferans salonunda bulunan izleyiciler sahneye baktıklarında bir kompozisyonun oluşması için sahnedeki etkinliklerin veya sunumların aydınlatma ile boyut kazandırılması gerekmektedir (Oğuzhan, 2013).

Sahnede sergilenen sunumun veya kişilerin üç boyutlu halinin net ve anlaşılır olabilmesi için farklı boyutları gösterilmelidir. Farklı boyutlar kazandırabilmenin yolu aydınlatma konumlarını farklı açılar ile sunumu sergileyen kişilere yansıtmaktır (Şekil 12.). Örneğin arkadan yansıyan bir aydınlatma sunum yapan kişiyi üç boyutsuz bir hale getirmektedir (Oğuzhan, 2013).

Özellikle aydınlatma önden çapraz açıyla yarı kısık halde kullanılır ise izleyicinin üç boyutlu görünmesini sağlar bu sebeple aydınlatmada koyudan açığa bir renk kontrastı oluşur ve bu sayede görünen görüntü boyut kazanmış olur (Oğuzhan, 2013).

Şekil 12. Farklı Açılardan Yansıyan Aydınlatma Konumları İle Boyut Kazandırma



Kaynak: Wolf & Block, (2005: 321).

1.2. SAHNE AYDINLATMA TASARIMINDAKİ BİLEŞENLER

Sunum biçimlerinde ışık ve ışığın uygulanması olan aydınlatma belirleyici, vurgulayıcı, sınırlayıcı ve seçici yönleriyle çok güçlü bir anlatım aracıdır. Sahne aydınlatmasında aydınlığı oluşturan ışık nicelik ve nitelik özellikleriyle, sunum yapan kişinin ve sergilenen sunumun anlaşılmasını sağlayan önemli bir öğedir. Bu alt bölümde, sahne aydınlatmasına yönelik olarak aydınlık düzeyi, ışığın rengi, renk sıcaklığı, dağılımı, hareketi, yönü ve açısı konuları üzerinde durulmuştur.

1.2.1. Aydınlık Düzeyi (E)

Sahne aydınlatmasında aydınlık düzeyini Sirel, (2007: 11) şu şekilde tanımlamıştır. “Teknik dilde ve özellikle bu büyüklüğün niceliği söz konusu olunca aydınlık düzeyi terimi kullanılır (düzey: seviye). Örnek olarak konuşma dilinde “burası çok aydınlık” deyimi yerine, teknik dilde “burada aydınlık düzeyi çok yüksek” denir. Aydınlık düzeyinin simgesi E, birimi “lümen bölü metrekaare” ya da “lüks”, birim simgesi lm/m^2 ya da lx ’tir”. (Sirel, 2007: 11).

Noktada Aydınlık Düzeyi: Aydınlık düzeyi bir alanı aydınlatırken eşit şekilde aydınlatmayacağından mekâna yansıyan sonsuz ışık akslarının tüm yüzeye yansıyan ışık akslarının bölümünden noktada aydınlık düzeyi elde edilir. Yani lüksmetrenin ölçebildiği aydınlık düzeyidir (Sirel, 2007: 11).

Ortalama Aydınlık Düzeyi: Genelde büyük yüzeylerin aydınlık düzeyine düşen ışık aksının yüzey alanına bölümü ile elde edilir (Sirel, 2007: 11). TS EN 12464 göre: 20 - 30 - 50 - 75 - 100 - 150 - 200 - 300 - 500 - 750 - 1000 - 1500 - 2000 - 3000 - 5000 lx şeklinde takip etmektedir. Konferans salonu, sahne, sahne arkası, teknik odalar bu alanlara ait aydınlatma değerlerini gösteren aydınlatma düzeyleri Tablo 5’te ve Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 5. Konferans Salonu ve Sahne İçin Önerilen Aydınlık Düzeyi (Lx)

Alan	Aydınlatma Düzeyi (Lx)
Konferans salonları	500 lx
Sahne	500 lx
Sahne arkası	300 lx
Teknik odalar	300 lx
Donanım	30 lx

Kaynak: BS EN 12464-1’den akt. Uyan, (2018).

Yapılan faaliyete göre görsel konfor sağlanamıyorsa aydınlatma şiddeti artırılabilir. Faaliyet alanı ile çevre alan arasında büyük zıtlık etkilerinden dolayı verim

alınamıyorsa aydınlık düzeyleri azaltılabilir. Yakın çevre ile faaliyet alanının arasındaki aydınlanan yüzeyin dağılımlarını belirtilen standart aydınlık düzeyinin çok fazla altına düşülmemelidir (Uyan, 2018).

Tablo 6. Konferans Salonu ve Sahne İçin Önerilen Aydınlatmanın Düzgün Dağılımı (Uo)

Alan	Düzgün Dağılımı (Uo)
Konferans salonları	0.6 Uo
Sahne	0,6 Uo
Sahne arkası	0,4 Uo
Teknik odalar	0,4 Uo
Donanım	0,4 Uo

Kaynak: BS EN 12464-1'den akt. Uyan, (2018).

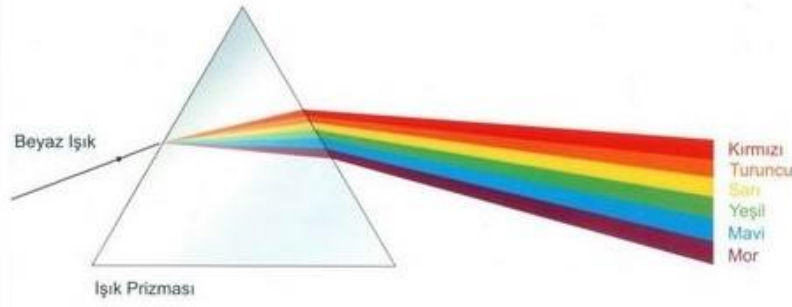
Konferans salonlarında ışık seviyesinin yetersiz olması gözün yorulmasına ve dikkatin azalmasına sebep olur. Bu nedenle konferans salonlarında aydınlatma tasarımı yapılırken aydınlatma düzgünlüğü, ışığın rengi, kamaşma, aydınlatma seviyesi, renksel geriverim değerleri göz önünde bulundurularak tasarım uygulamaları yapılmalıdır (Yılmaz, 2018: 59). Konferans salonlarında aydınlatma değerleri;

- Aydınlatma seviyesi: 500 (lx)
- Aydınlık düzgünlüğü: 0,6 (Uo)
- Kamaşma derecesi: 19 (UGRL)
- Renksel geri verim indeksi: 80 (Ra) veya daha yüksek değerde olmalıdır.
- Duvar aydınlatmalarında wallwasher armatür kullanılmalıdır. Spot aydınlatma ile önemli alanlar aydınlatılarak sahnede yönlendirme ve vurgu yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Kontrol sistemi ile kontrol edilebilir olmalıdır (Yılmaz, 2018: 59).

1.2.2. Işığın Rengi ve Renk Sıcaklığı

Beyaz ışığın bir prizmadan geçmesi sırasında farklı açılarla kırılarak 7 rengin oluşmasına ışığın tayfı veya ışığın spektrumu denilmektedir. Isaac Newton beyaz ışığın renklerini kırılma açılarına göre, kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor rengine ayırmıştır. Renkler ana renkler, ara renkler ve üçüncül renkler olmak üzere üç grupta toplanmaktadır (Sevimli, 2011).

Şekil 13. Prizmadan Geçen Beyaz Işığın Renklere Ayrılması



Kaynak: Akyüz, (2002-2019).

Ana renkler: Beyaz ışığın oluşturmuş olduğu kırmızı, mavi ve sarı renklerden oluşmaktadır (Sevimli, 2011).

Ara renkler: Ana renklerin karışmasıyla elde edilen renklerdir.

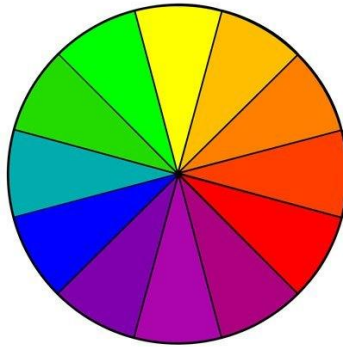
Sarı ve kırmızı ana rengin karışımından elde edilen turuncu renktir.

Kırmızı ile mavi ana rengin karışımından elde edilen mor renktir.

Sarı ve mavi ana rengin karışımından elde edilen yeşil renktir (Sevimli, 2011).

Üçüncül renkler: Ana ve ara renklerin karışmasıyla elde edilen üçüncül renkler 12 renkten oluşan renk çemberidir. Kırmızı, sarı ve mavi renkler birbirinin benzeri ana renklerdir. Yeşil, mor ve turuncu renkler üçüncül renklerin tamamlayıcı, bütünleyici renkleridir (Sevimli, 2011).

Şekil 14. Renk Çemberi



Kaynak: Anonim, (2019)

<http://www.renklerin anlamlari.com/renk-cemberi.html>.

Aydınlatma elemanlarının seçimi ve yaydığı ışığın tayfsal yapısı ışığın renginin belirlenmesinde önemli bir etkidir. Yansıyan ışığın rengi değiştikçe yansıtılan yüzeyin rengi de değişmektedir. Göze görünen gerçek rengin olduğu gibi algılanması için ışığın renksel özelliğinin uygun seçilmesi gerekmektedir. Işığın spektrumunun belirlenmesinde renksel geriverim değeri önemli bir etkidir (Acar, 2017).

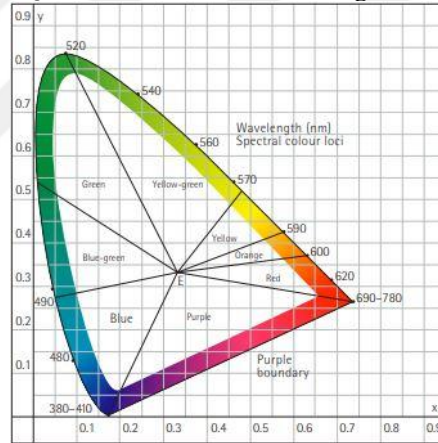
Soğuk Işık Rengi (6000 K- 7500 K): Soğuk ışık renginin Kelvin derecesi 6000 K- 7500 K olan havanın kapalı olduğu veya güneşi kapatacak yoğunlukta sisli havalardaki gün ışığıdır. Sıcak ışıklar kırmızı, turuncu ve pembe ışık renkleridir (Acar, 2017).

Sıcak Beyaz Işık Rengi (2000 K- 3000 K): Sıcak ışık rengi 2000 K- 3000 K Kelvin arasındadır. Gün doğumu ve gün batımını temsil eden sarı, turuncu, açık turuncu, açık maviye doğru giden renklerdir (Acar, 2017).

Doğal Beyaz Işık Rengi (5000 K- 5500 K): Doğal beyaz ışık genellikle iç mekânlarda tercih edilir. Açık mavi, beyaz, yeşil ışık rengindedir. Işık kaynağı olarak genellikle öğlen ışığı, güneş ışığı ve gökyüzü tercih edilir. Örneğin öğlen güneşi 5000 Kelvin'dir (Acar, 2017).

Soğuk Beyaz Işık Rengi (6500 K- 8000 K): Kelvin değeri artıkça mavi renge doğru yaklaşan renkler soğuk beyaz ışıklardır. Mavi rengin fazla olması gözün görmeme riskini artırır. Örneğin flüoresan lamba 6500 Kelvin'dir (Acar, 2017).

Şekil 15. CIE'nin Renk Diagramı



Ganslandt & Hofman, (1992: 83).

Mor renk uzun dalga boyları ile kısa dalga boyları arasındaki çizgiyi oluşturur. Sıcak beyaza yakın 3300 K sıcaklığındaki nötr renkler, parlak renkleri oluşturmaktadır. 3300 K- 5000 K arasındaki sıcaklıklar beyaz ve gün ışığını temsil eden renklerdir. 5000 K üstü ışıklar cisimlerin rengi ile birlikte algılanabilmektedir. Gözün rengi algılaması gerçeği algılamasında önemli etkindir. Işık kaynağından yansıyan ışığın rengini renk oluşturma derecesi olarakta tanımlanabilir. Renk oluşturma aydınlatmalarda iki farklı yöntemle uygulanmaktadır. İlki göze farklı açılarla uyum sağlayabilen renk sıcaklıkları ile renk oluşturma, ikincisi ise tek ışık kaynağıyla referans renk oluşturan ışık kaynaklarıdır (Ganslandt & Hofman, 1992: 83-84).

Şekil 16. Farklı Işık Kaynakları ve Renk Sıcaklığı

Renk Sıcaklığı	Işık Kaynağı	Beyaz Ayarı	
		3200 K°	5600 K°
1700-1800K	Kibrit Ateşi		
1850-1930K	Mum Alevi		
2000-3000K	Gün Doğumu, Gün Batımı		
2500-2900K	Lamba Işığı		
3000K	Tungsten Lamba 1kw		
3200-3500K	Quartz Işık		
3200-7500K	Floransan Işığı		
3275K	Tungsten Lamba 2kw		
3380K	Tungsten Lamba 5, 10kw		
5000-5400K	Öğlen Işığı		
5500-6500K	Güneş Işığı ve Gökyüzü		
5500-6500K	Bulutların Arasından		
6000-7500K	Bulutlu Gökyüzü		
6500K	Monitör Işığı		
7000-8000K	Gölgedeki Işık		
8000-10000K	Parçalı Bulutlu Gökyüzü		

Kaynak: <http://www.kameraarkasi.org/light/terminoloji/renk/renksicakligi.html>.

Işığın renginin sahneyi gerçekçi yapabilme özelliği vardır. Sahnedeki atmosferi canlandırarak enerjisini ortaya çıkarmaktadır. Işığın rengi beyaz olsa bile her zaman renklidir. Işığın rengi, nesnelerin, mekânın rengini etkilemektedir. Algısal olarak göze görünen rengi nasıl gördüğümüzü etkilemektedir. Göz üç renk dalga boyuna karşı hassastır. Kırmızı, yeşil ve mavi RGB renklerdir. Her rengin farklı dalga boyu vardır. 380 nm ile 760 nm arasında nanometre ile ölçülür (Wolf & Block, 2005: 341-342).

Işıktaki renkleri karıştırarak farklı ışık renkleri elde edilebilmektedir. Ana renklerle ara renklerin karışmasıyla elde edilir. Sahne aydınlatılmasında ışık renginin karışımları önemli bir etkiye sahiptir. Üç ana rengin bulunduğu renk üçgeni oluşturulur. Üçgenin merkezini beyaz ışık oluşturur. Kırmızı rengin tamamlayıcısı camgöbeği rengidir. Mavinin tamamlayıcısı sarı renktir. Tamamlayıcı renklerin ışık renginin daha beyaz tonda ışık rengi elde edilmek istenildiğinde kullanılmaktadır. Sonuç olarak hepsinin tamamlayıcısındaki ışık rengi beyaz renktir. Bir sahnede renk karışımı yapılmadan önce dikkat edilmesi gereken etkenler vardır (Wolf & Block, 2005: 342-343). Bu etkenler şunlardır:

- Işık kaynağının renkleri,
- Işığın yönü,
- Aydınlatılacak sahnenin konumu şeklinde sahneye üç boyut kazandıracak ışık renkleridir (Wolf & Block, 2005: 342-343).

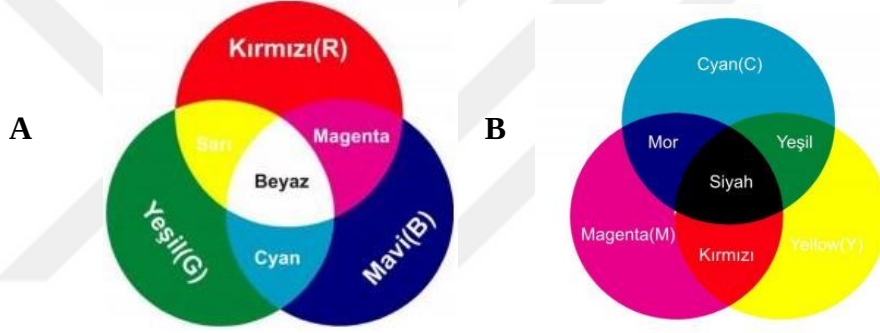
Sahnede kullanılacak ışık ve ışığın rengi eşit bir şekilde yansıma yapamayacağı için kaynaktan çıkan bir ışığın renklendirilmesi, ilk olarak tek renkle yapılması daha sonra diğer renklerin eklenmesi sahnede istenilen üç boyut etkisini ve ışığında yönün belirlenmesine etki edecektir (Wolf & Block, 2005: 342-343).

Tablo 7. Toplamsal ve Çıkarımsal Renk Karışımının Elde Edilmesi

Toplamsal Renk Karışımı	Çıkarımsal Renk Karışımı
G + B: Cyan	C + M: Mor
B + R: Magenta	Y + M: Kırmızı
R + G: Sarı	C + Y: Yeşil
R + G + B: Beyaz	C + M + Y: Siyah

Kaynak: MEB., (2011).

Şekil 17. A) Toplamsal Renk Karışım Sistemi B) Çıkarımsal Renk Karışım Sistemi



Kaynak: MEB., (2011).

Işık renginin seçimi kullanılacak mekânın amacına göre sıcak bir kullanım amacı için sıcak renkli ışıklar, soğuk renkli kullanım amacı için soğuk ışık renkleri kullanılmalıdır. Işığın insan psikolojisi üzerinde etkisinin olduğu gibi ışık renginin ve renk sıcaklığının da önemli etkileri vardır (Sirel, 2007: 5). Sahne aydınlatmasında sahnenin ana renklerinin değiştirilememesinin aksine sahnenin ışık rengi amaca uygun değiştirilebilir ve uygulanabilir. Sahne aydınlatma tasarımında sahnedeki atmosferi izleyiciye aktarabilmek ışığın rengi, renk sıcaklığı, renksel geriverim faktörleri büyük önem taşımaktadır. Hem izleyiciler hem de kullanıcılar açısından uygun ışık rengi uygulamaları yapılmalıdır. Sahnede vurgulanmak istenen öğeler olduğu zaman sıcak renklerden yumuşak renklere yani kırmızı ışık renginden mavi ışık rengine doğru vurgu yapılmalıdır (Şahin, 2012).

1.2.3. Işığın Hareketi

Işığın hareketi niteliksel ve niceliksel olarak iki temel faktörden oluşmaktadır. Işığın niceliksel özelliği aydınlık düzeyinin belirlenmesinde önemli etkindir. Aydınlık düzeyi ile ilgili bilgi daha önceki Bölüm 1.2.1.'de verilmiştir. Sahnedeki aydınlık düzeyi izleyicilerin adaptasyonu açısından belirli zaman aralıklarında gerçekleştirilmelidir. Sahnedeki ışıklar arasındaki geçişlerin aydınlık düzeylerinin büyük zıtlıklar oluşturması sahne ve izleyici arasındaki bağı negatif yönde etkilemektedir. Bu sebeple ışıklar arası geçişlerde yavaş ve kontrollü geçişler sağlanıldığı zaman izleyicinin sahneye adaptasyonu sağlanmış olmaktadır. Gözün adaptasyonu aydınlık düzeyini sağlaması açısından $0,01 \text{ lm/m}^2$ 'den fazla olmamalıdır. Işığın niteliksel hareketi ışığın rengi, yüzey rengi ve renk karışımlarından elde edilen ışık renginin yüzeye yansımasıdır. Işığın doğrultusu ve hareketi izleyicide algıyı arttırmaktadır (Pekin G., 2015).

1.2.4. Işığın Dağılımı, Yönü ve Açısı

Işığın dağılımı ışığın rengi, yoğunluğu ve hareketi ile aydınlatma elemanlarının yerleştirildiği, konumlandırıldığı yeri belirtir. Işığın yönü, ışığın açısı ve ışık dağılımı aydınlatmanın kalitesini belirleyen önemli parametrelerdir. Işığın yönü ve açısı sahne üzerindeki atmosferi izleyicinin algısına hitap etmesini sağlamaktır (Wolf & Block, 2005: 328). Işığın dağılımı aydınlatma elemanlarının sahne üzerinde kullanılan önemli bir bileşendir. Yapılan her etkinliğin görünebilirliği ve kendisini anlatabilmesi ışığın aydınlık düzeyleri ile ilgilidir. Sahnenin önden, arkadan, yandan, üstten ve alttan farklı açılardan yansıtılan aydınlatma ile her açının yaratacağı algı ve görüntünün farklı olmasını sağlayacaktır. Aydınlatmaların sahneye olan mesafeleri aynı şekilde sahnenin görünebilirliğini etkiler. Sahnede bulunan ve sahneyi aydınlatan bir ışık grubu sahnede gölge yaratmaz iken tek aydınlatma sahnede gölgenin oluşmasına neden olmaktadır (Oğuzhan, 2013). Bu etkilerden dolayı sahnede genel ve bölgesel aydınlatma sistemi uygulanmaktadır (Pekin G., 2015).

Genel Aydınlatma: Genel aydınlatma sahnenin tamamının aydınlatılmasında kullanılır. Amaç sahnede yansıtılmak istenen ruh halini izleyiciye aktarabilmek ve üç boyutlu görüntü sağlamaktır. Üç boyutlu görüntü ışığın dağılımı ile oluşturulan gölge etkisini yaratmaktadır (Pekin G., 2015). Genel aydınlatmadan yayılan aydınlık düzeyi bölgesel aydınlık düzeyinden fazla olmalıdır. Genel aydınlatmada ışık rengi sıcak ışık tonlarında kullanılıyorsa, bölgesel aydınlatmada da sıcak ışık renklerinin tercih edilmesi

kamaşmayı önleyerek doğru aydınlatma uygulanması sağlanmış olmaktadır (Acar, 2017).

Bölgesel Aydınlatma: Aydınlatılan ışığın vurgulanması istenilen alanda ışığın tek bir bölgeden aydınlatılmasına denir (Acar, 2017). Bölgesel aydınlatmanın amacı izleyici kısmını yönlendirmek açısından yapılmaktadır. Yönlendirmenin sağlanabilmesi için sıcak ışık renklerinin kullanılması tercih edilmektedir. (Pekin G., 2015).

2. SAHNE AYDINLATMASI BİÇİMLERİ

Sahnenin aydınlatılmasında ışığın rengi, aydınlık düzeyi, renksel geriverim değeri ve ışığın dağılımı aydınlatma seçiminde ve uygulanmasında önemli faktörlerdir. Sahne aydınlatılmasında sunucunun aydınlatılması, sahne arka planının aydınlatılması ve sahne alanının aydınlatılması sahne tasarımında iyi bir aydınlatma uygulaması için dikkat edilmesi gereken faktörlerdir (Oğuzhan, 2013).

2.1. SUNUCUNUN AYDINLATILMASI

Sahnedeki sunucuyu görünür yapabilmek aydınlatmanın ilk amaçlarından biridir. Sunucudan anlatılmak isteneni uygun atmosfer oluşturarak sunması ve sunum ile ön ve arka plan ilişkisi kurabilmesi istenmektedir. Sunucunun izleyicilere anlatmak ve yaratmak istediği algı ışığın doğrultusu ve aydınlık düzeyi ile elde edilebilir. Sunucuya yönlendirilen aydınlatmaların doğal hissi vermesi için önden ve tavandan dikey olarak yansıtılması gerekir. Zeminden yukarı doğru yansıtılan bir aydınlatma sunucunun yüzünde gölgeler oluşturacağından yapaylık hissi oluşturacaktır. Doğala en yakın ve görünürlüğün yüksek olabilmesi için sunucuya önden, sağ yandan ve sol yandan 45°lik açı ile aydınlatmanın yansıtılması gerekmektedir. Tek taraftan 45°lik yapılacak olan aydınlatmanın yansıması bir tarafı aydınlatırken diğer tarafı karanlık bırakacaktır (Şekil 19.) (Oğuzhan, 2013).

Şekil 18. Sunucunun Tek Yönden Aydınlatılması



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

İki taraftan yapılacak aydınlatma uygulamaları sunucunun izleyici tarafından eşit görülmesini sağlayacaktır (Oğuzhan, 2013).

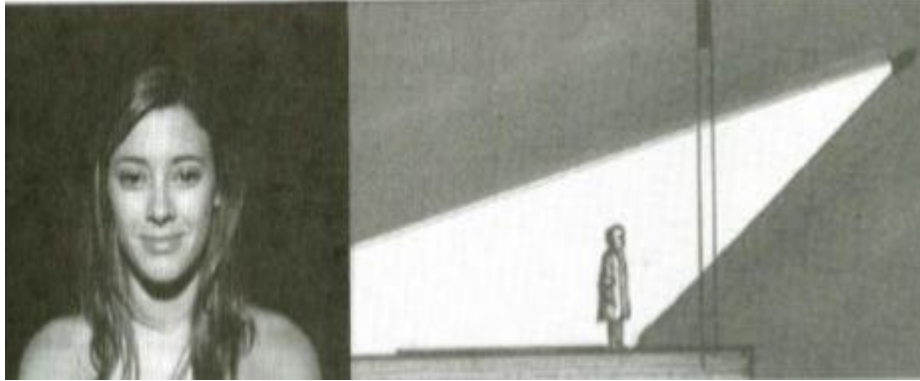
Şekil 19. Sunucunun 45° lik Açıyla İki Taraftan Aydınlatılması



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Tam önden yapılacak olan aydınlatma sunucunun tüm yüz hareketlerinin ve yüz dokusunun izleyiciler tarafından algılanmamasına neden olacaktır. Aydınlatmada doğal bir görünürlük yakalanabilmesi için bir yandan yapılan aydınlatmanın sıcak diğer yandan yapılan aydınlatmaların soğuk olması gerekmektedir (Oğuzhan, 2013).

Şekil 20. Sunucunun Önden Aydınlatılması



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Sunucunun arka plandan koparılabilmesi ve boyut kazanabilmesi için aydınlatmanın arkadan yansıtılması gerekir (Oğuzhan, 2013).

Şekil 21. Sunucunun Arkadan Aydınlatılması



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

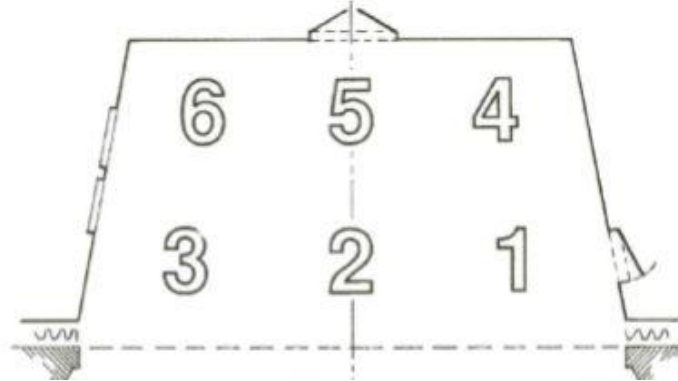
2.2. SAHNE ALANININ AYDINLATILMASI

Sahne aydınlatmasının asıl amacı sahne üzerinde sergilenen performansı ve etkinlikleri görünür kılmaktır. Bir yandan sergilenen sunumun aydınlatmanın doğru hareketi ile izleyiciye aktarılması sağlanılmalı ve sahnede performans sergileyen kişinin yer değiştirirken aydınlatma geçişlerinde kopukluğun olmaması, sunumun ve sahnenin aydınlatılmasında bir bütünlük oluşturulmalıdır (Oğuzhan, 2013).

Sahne aydınlatmasında öncelikle sahne zemininde bölünme yöntemi yapılmalıdır. Sahne zemini yatay ve dikey olarak eşit alanlara bölünerek kendi içinde aydınlatma çözümleri gerçekleştirilmelidir. Orta büyüklükteki bir konferans salonunun sahne aydınlatmasında 12 adet aydınlatma elemanı yeterli olmaktadır. Sahnenin ön ve arka kısmı altı bölüme ayrılarak, ikişer adet aydınlatma yerleştirilir. Ayrılan bölümler birbirinden ayrı olacak şekilde aydınlatma uygulamaları yapılmalıdır (Oğuzhan, 2013).

Yani ne kadar çok aydınlatma elemanı kullanılırsa kullanılsın sahne üzerindeki bölünmüş olan alanların aralarında geçişi sağlarken aydınlatmanın gölge oluşturmayacak şekilde aydınlık düzeyinin sağlanması gerekir (Oğuzhan, 2013).

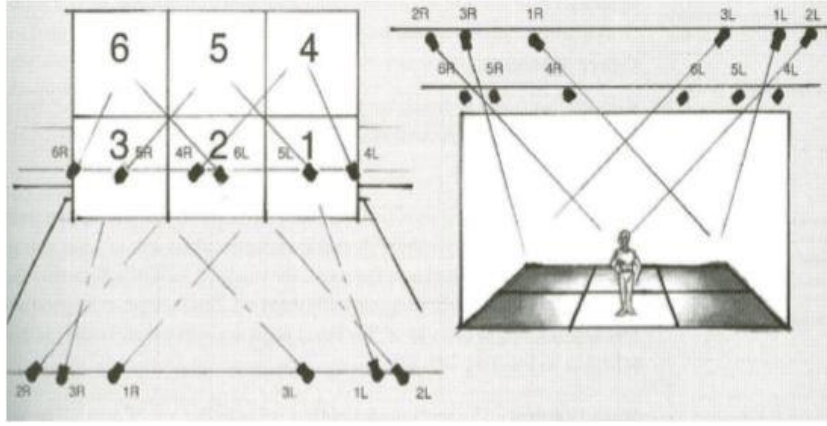
Şekil 22. Aydınlatma Alanı İçin Sahne Zemininin Bölünmesi



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Sahne üzerinde ileri ve geri hareket ederken gölgeler düşüyorsa bu durum mevcut sahne üzerinde aydınlatma sisteminin yetersiz olduğunu ve yeni bir aydınlatma ihtiyacının doğmasını göstermektedir. Bu biçimde sahne aydınlatması olması gerektiği gibi verimli bir şekilde aydınlatılmamış olur. Sahne üzerinde netlik değerinin az ve gölgelerin çok olmamasının sağlanabilmesi için yansıyan ışıkların birbirine saydam bir şekilde karışması gerekir (Oğuzhan, 2013).

Şekil 23. Sahne Alanı Aydınlatmasında Aydınlatma Elemanlarının Konumları



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Sahne aydınlatma bölümleri sahnenin formu ve boyutlarına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Aydınlatma formu, aydınlatma konumlarına ve aydınlatılacak alana etki etmektedir (Oğuzhan, 2013).

2.3. SAHNE ARKA PLANININ AYDINLATILMASI

Sahne üzerinde sunumun ve etkinliklerin yapıldığı alanın aydınlatılması gerektiği gibi sahnedeki sunum ile atmosferi etkileyen faktörler olarak arka planın aydınlatılması da gerekmektedir (Oğuzhan, 2013).

Sahne iki yan duvar aydınlatması sunucu ve sunum odaklı yapılırken, arka alan aydınlatması ihtiyaç olan alanların aydınlatılmasında uygulanmaktadır. Sahne arka plan aydınlatması sahnedeki atmosferi ve izleyicilerin algılaması gereken biçime göre planlanıp aydınlatma uygulamaları yapılmaktadır. Sahne üzerindeki sunulan bir gösteri, konser veya sunumların aydınlatılmasında, sunumu yapan kişiye yansıtılan aydınlatmanın zayıf göstermemesi gerekir. Aydınlatmanın renk sıcaklığı sunuma göre aydınlatma tasarımcısı tarafından seçilirken renklere dikkat etmesi gerekmektedir. Seçilen aydınlatmalar renk sıcaklıklarına göre sunucuyu ve sunulan sunumu sıcak veya soğuk renkte gösterebilir (Oğuzhan, 2013).

Sahne tasarımcısının kurgulamış olduğu sunumun problemsiz sonuçlanabilmesi için aydınlatma tasarımcısı ile renk seçimleri konusunda ortak çalışma yapması gerekir. Yüksek aydınlık seviyesi, renk karışımları ile elde edilen ışık kaynakları perde üstünden sabitlenerek veya aşağıdan aydınlatılacak şekilde armatür seçimleri ile yapılmaktadır (Oğuzhan, 2013).

2.4. SAHNE AYDINLATMASINDA KULLANILAN AYDINLATMA ELEMANLARI

Aydınlatma konferans salonlarının en önemli bileşenleri arasında en güçlü olanıdır. Aydınlatmada en önemli faktör, ışık ile görülmek istenen ne varsa onu ortaya çıkarmaktır. Konferans salonlarında sahne aydınlatmasında kullanılacak aydınlatma elemanlarının seçilmesi, sunumun görünürlüğünü sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Aydınlatma elemanlarının seçiminde ışığın yoğunluğu, zıtlığı, rengi ve parlaklığı büyük etki sağlamaktadır (Wolf & Block, 2005: 365).

2.4.1. Elipsoidal Spot Aydınlatma

Sahne aydınlatmasında en çok kullanılan aydınlatma elemanlarından biri elipsoidal spotlardır. Genellikle sahne aydınlatılmasında tercih edilmesinin nedeni verimliliği artırmak ve uzun mesafeden aydınlık sağlamak amacıyla. Işık kaynakları yoğunlukla ışığı toplamak ve yönlendirmeyi sağlamak için lensler kullanmaktadır. Şekillendirilebilen metal malzemeden yapılmaktadır. Yansıtıcı ve dayanıklılık yapısına sahiptir. Aydınlatmanın şekli ışığın yönlendirilmesindeki alanı belirlemektedir. Elipsoidal spotların yerleştirilmesi gereken konumları vardır (Oğuzhan, 2013).

Elipsoidal spotların yaydığı ışık şekli daireseldir. Işık kesici panjur kulpu ve mercek yardımıyla ışığın şekli ve boyutu değiştirilebilmektedir (Oğuzhan, 2013). Konferans salonlarında armatürler ışık huzmesinin⁴, çapına ve açısına göre adlandırılır. Örneğin 8-14 bir armatürün 35° lik alan açısı olarak adlandırılmaktadır. Genellikle 15 cm' lik (6inch) elipsoidal spotlar kullanılmaktadır. 500 ile 1000 watt arasında 18 m uzağa kadar aydınlık sağlanmaktadır (Wolf & Block, 2005: 367-368).

Tablo 8. Elipsoidal Spot Modeli, Işık Açısı ve Alan Açısı

Elipsoidal Spot	Işık Açısı	Alan Açısı	Odak Mesafesi
50 Derece	33°	51°	3.5-6
36 Derece	25°	35°	4.5-7.5
26 Derece	17°	25°	7.5-10.5
19 Derece	15°	18°	9-14
10 Derece	9°	11°	12-18

Kaynak: Wolf & Block, (2005: 367).

⁴ Işık huzmesi ışık şiddetinin yüzde 50 oranına kadar azaldığı alana denir (Wolf ve Block, 2005: 367-368).

Şekil 24. Elipsoidal Spot Örneği



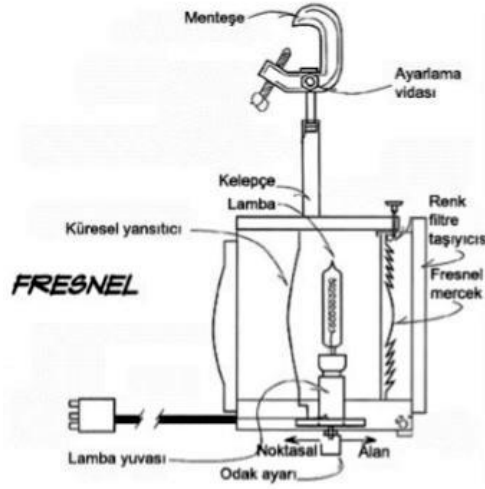
Kaynak: <https://slideplayer.com/slide/3907811/>

2.4.2. Fresnel Mercekli Aydınlatma

Fresnel ismini armatürün lensini bulan Agustin Jean Frensel (1788- 1872)'den almıştır. Elipsoidal spota göre daha basit görülebilir. Fresnel armatürünün içinde küresel yansıtıcı, lamba ve lens bulunur. Yansıtıcıya gelen ışığı geri göndererek lensin içinden geçmesini sağlar ve konik ışık yansıması oluşturur. Fresnel mercekli aydınlatmanın diğer armatürlerden farkı, lensin içinden geçen ışığı kırıklar veya buzlandırma yaparak yumuşak ve pürüzsüz bir ışık yansıtmasındadır (Wolf & Block, 2005: 370-371). Fresnel mercekli aydınlatma raylı sistem üzerinde hareket ederek farklı açılarla ışık yayabilmeyi sağlamaktadır. Lamba lense doğru yaklaştırıldığında daha büyük ışık alanını aydınlatırken lensten uzaklaştırıldığında daha küçük ışık alanlarını aydınlatabilmektedir (Oğuzhan, 2013).

Fresnel mercekli aydınlatma, yönlendirilmiş olan sunucu ve sunumu düzgün olamayan ve sert gölgelerin oluşmasını engelleyecek şekilde aydınlatma sağlamaktadır. Sahneye yakın olarak konumlandırılır. Renk filtresinin çevresine takılan kapaklar ışığın biçimini değiştirebilmektedir. Genellikle 500-1000 watt'lık akkor lamba kullanılmaktadır. 15 cm (6 inch)' tir. 4,5 m ile 7,5 m arasında konumlandırılması kısa ve orta uzaklıkta ön sahne aydınlatmaları için uygundur (Oğuzhan, 2013).

Şekil 25. Fresnel Mercekli Aydınlatmanın Teknik Yapısı



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Şekil 26. Frensel Mercekli Aydınlatma Örneği



Kaynak: https://www.bhphotovideo.com/c/product/910000REG/etc_7064a1001_0x_source_4_fresnel.htm

1

2.4.3. Parabolik Aydınlatma

Clarence Birdsey tarafından geliştirilmiş alüminyum kaplı parabolik yansıtıcılardır. Lambayı korumak ve fazla yayılan ışığı tutmak için par kutusu şeklinde silindirik metal kutuyla kullanılmaktadır. Parabolik kutusunun içerisinde yer alan lambanın değiştirilebilmesi için tırnaklar bulunmaktadır. Renk çerçevesinin konulması için kelepçeden yararlanılır. Konferans salonlarının sahne aydınlatmasında 20 cm'lik parabolik armatürler kullanılmaktadır. Parabolik armatür tipinin dört farklı ışık yayma kapasitesi vardır (Oğuzhan, 2013).

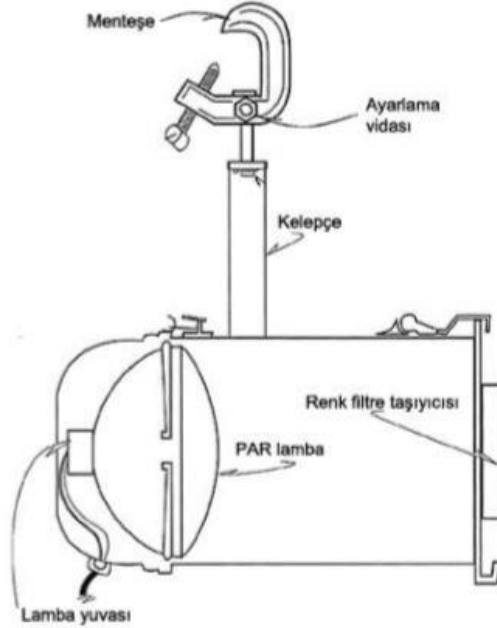
Tablo 9. Parabolik Aydınlatmanın Işık Yayma Açısı

Işık Yayma Boyutları	ANSI Kodu	Işık Yayma Açılar	Alan Açıları
Çok dar	FFN	6° x 12°	10° x 24°
Dar	FFP	7° x 14°	14° x 26°
Orta	FFR	12° x 28°	21° x 44°
Geniş	FFS	24° x 48°	45° x 71°

Kaynak: Wolf & Block, (2005).

Parabolik aydınlatmalarda armatürün biçimi değiştirilmeyip yönü döndürülerek değiştirilebilmektedir. 750 watt'lık lamba ile kullanılabilir ve 25°-45° açılı ışık huzmesi elde edilebilir. Parabolik aydınlatmalarda kullanılan kapaklar ışığın loş etki vermesini sağlamaktadır. Parabolik aydınlatmalar fresnel mercekli aydınlatmalardaki gibi yumuşak ışık yaymazlar, sert ışık yaymaktadırlar ve yansıtılan ışıklar dağınık olmaktadır. Parabolik aydınlatma genellikle sahne yan aydınlatması ve sahne üstü olarak konumlandırılmada tercih edilir (Oğuzhan, 2013).

Şekil 27. Parabolik Aydınlatmanın Bileşenleri



Kaynak: Oğuzhan, (2013).

Şekil 28. Parabolik Aydınlatma Örneği



Kaynak: <https://www.norcostco.com/altman-6-fresnel.aspx>.

2.4.4. Spot Aydınlatma

Spot aydınlatma, sahne aydınlatmasında kullanılan yoğun ışık yansımasının kırılmasında ve aydınlık düzeyini kontrol etmek amaçlı kullanılır. Spot aydınlatmalar, ışık yoğunluğu sağlamaktadır. Sağlanan bu ışık yoğunluğu ile kullanılan diğer aydınlatmaların yarıçapını ve yansımadaki odaklanma uzaklığını belirlemektedir. Bu aydınlatmalarda renk filtreleri kullanıldığında salonda aydınlık düzeyi rahatça ayarlanabilir. Epiktik yansıtıcı spot aydınlatmalarda hareket takibi ile yönlendirme yapılabilen ve üç boyutlu aydınlatma olarak da kullanılabilir. Profil spotlar olarak da adlandırılır. Işığın belli bir konum dışına çıkmaması nedeni ile salonlarda kullanılması tercih edilir. Epiktik yansıtıcı spotlarda dimmer ayarı kullanılmamaktadır (Gençaydın, 2003).

Şekil 29. Epiktik Yansıtıcı Spot Örneği



Kaynak: <https://www.livedesignonline.com/lighting/ldi-new-product-philips-selecon-pl-series-mark-ii-led-luminaires>.

- a) ETC tungsten armatürü 3.000 K- 5,600 K renk sıcaklığı arasındadır. 190 watt tüketmektedir.
- b) ZEP profil armatürün üç yaklaştırma lens seçeneği vardır. 11–26 derece, 16–35 derece ve 28–54 derecedir. Renk sıcaklığı 3.000 K ve 6.000 K arasındadır. 185 watt tüketmektedir.
- c) PL4 profil armatürü 3200 K- 4200 K renk sıcaklığı arasındadır. 315 watta kadar enerji tüketmektedir. (Wolf & Block, 2005: 368-369).

Takip spotları (Takip Işıkları): Takip ışıkları konferans salonlarında şiddetli ve yoğun ışık yayılması istenildiği zamanlarda kullanılan armatür tipidir. Sahnedeki sergilenen sunumu vurgulamak ve izleyicilerin dikkatini sunucu üzerinde toplamak için kullanılır. Yapı olarak profil spotlara benzemektedir. Profil spotlarından farkı gelişmiş optik ve mekanik sistem yapısına sahip olmasıdır (Gençaydın, 2003). Takip ışıklarının gövdesinin dar ve uzun olmasındaki amaç ışığın dikey yönlendirilmesini ve yönünün belirlenmesini sağlamaktır (Oğuzhan, 2013).

Şekil 30. Takip Spot Örneği



Kaynak: https://henrychen.en.ec21.com/1200w_Follow_Spot--1724129_1743733.html

Gövdenin sonunda ışık boyutunu belirlemek için kullanılan mercekler ve renk filtresi çarkı bulunur. Takip ışıklarının 2,5 m çapında bir alanda en az 2000 lx aydınlık düzeyi ile aydınlık sağlayacak şekilde ışık yayması beklenir. Takip ışıkları amaçlarına ve aydınlatılan alanlara yönelik konumlandırılır. Kirişe konumlandırılan takip ışıkları daha çok sahne takip amaçlı kullanılır. Uzun odak takip ışıkları konferans salonunda oturma alanının arka duvarına konumlandırılır. Bunun dışında küçük ve orta büyüklükteki salonların tavanlarına ve ön taraflarına konumlandırılarak yüksek parlaklık ışık etkisi sağlayacaktır (Oğuzhan, 2013).

2.4.5. LED Aydınlatma

LED kelimesi İngilizce’de ‘Light Emitting Diode’ nin kısaltılmış halini oluşturur. Standart aydınlatma tiplerine göre enerjide yüksek verimlilik ve dayanıklılık sağlamaktadır. Elektrik enerjisini ışığa dönüştüren yarı iletken aydınlatma elemanıdır. Negatif ve pozitif iyonlardan oluşmaktadır. Farklı ışık renkleri ile LED aydınlatmalarda istenilen farklı renk tonajları elde edilebilir. Diğer ışık kaynaklarına göre daha uzun ömürlüdür. LED aydınlatmanın kontrol edilebilir olması ve kullanım alanın fazla olması nedeni ile konferans salonlarında tercih edilmektedir (Memiş, 2019).

LED aydınlatmanın avantajları;

Enerji tasarrufu sağlamaktadır.

Doğal ışık yayma özelliği vardır.

Güç tüketimi düşük olduğu için ısınma zamanı uzundur.

Renksel geriverim indeksi yüksektir.

Isı dağılımı diğer armatür türlerine göre daha düşüktür.

Işığın rengi ve şiddeti dimmerlenebilir.

LED’ler parlak ışık yayar, uzun ömürlü ve kırılğan değildir.

Aydınlatma tasarımında küçük yapısından dolayı tasarıma zenginlik kazandırır.

Sağlığa zararı bulunmamaktadır (Memiş, 2019).

LED aydınlatmanın dezavantajları; yüksek kurulum ücreti ve çok fazla yüksek ısıdan dolayı soğutma ihtiyacı duymaktadır (Memiş, 2019).

Şekil 31. LED Aydınlatma Örneği



Kaynak: <http://turkish.rgbledstagelight.com/sale-10866656-4-8-chs-240w-rgbw-led-stage-lights-with-barndoor-aluminum-housing-ip20.html>

LED sahne armatürlerinde yansıtıcılara ihtiyaç duyulmamaktadır. Karartma LED kaynakları ile tek yönden kontrol edilebilir ve karartma yapmak istenilen alanlarda bu etkinin oluşturulması sağlanmaktadır. LED profiller 128 watt güç gerektirmektedir. Örneğin gün ışığının elde edilebilmesi için 150 watt kullanılarak 15 amper ile çalıştırılır (Wolf & Block, 2005: 368-369).

2.4.6. Projektörler

Yapısında bir lamba ile etrafında birbirine simetrik açıda duran yansıtıcılar ile aydınlık düzeyinin maksimum oranda yansıtılmasını sağlar, ışığın odak noktası genişler ve manüel olarak yön değiştirmesi sağlanır. Genelde tavan kısmına konumlandırılır. (Gençaydın, 2003). Işın projektörü 110 watt, 24 voltluk kısa ve telli lamba tipi, ışığı kontrol edebilme özeliği ile sahne aydınlatmasında ışığı yönlendirmek amaçlı tercih edilmektedir (Oğuzhan, 2013).

Şekil 32. Projektör Örneği



Kaynak: https://tr.banggood.com/T6-LCD-Projector-1280-x-720P-HD-3500-Lumens-Mini-LED-Projector-Home-Theater-bluetooth-WIFI-USB-HDMI-VGA-p-1461326.html?rmmds=detail-left-hotproducts__6&cur_warehouse=CN

2.5. SAHNE AYDINLATMASINDA AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI

Işığın yönü ve açısı derece şeklinde belirlenmektedir. Bu derece sunucunun ufuk çizgisine göre başının sınırı 0° olarak kabul edilir ve en tepesi 90° olarak nitelendirilir. Işığın yönleri ön, arka ve yan olarak kendi içerisinde de dereceli olarak konumlandırılmaktadır (Wolf & Block, 2005: 329).

2.5.1. Önden Aydınlatma

İzleyiciye aktarılacak istenilenin tam olarak aktarılması ve sunum yapan kişinin yüzünü göstermesi için uygulanmaktadır. Işık kaynağı izleyicinin ön kısmına ve sahneye yakın olarak sahnedeki kişiyi aydınlatılacak şekilde konumlandırılmaktadır

(Saraf, 2016). Düşük açılı ışıklar sahnedeki sunum yapan kişinin yüzünde gölge etkisi oluşturmaktadır. Karşıdan gelen ışık açısı ile gölge etkisinden kurtularak daha görünür hale gelmektedir. 45°lik ön aydınlatma sahnedeki kişinin üst sağ ve sol taraftan 45°lik açıyla yansıtılmasıdır. Işık renginde sıcak ve soğuk renklerin olması kontrast etkisi yaratmaktadır. Bu etki sayesinde izleyiciye doğal bir görüntünün algılatılması sağlanmaktadır. Rengin fazlalaşması yönlülük durumunu artırmaktadır (Wolf & Block, 2005: 330-332).

2.5.2. Yandan Aydınlatma

Sahnenin yan kısımlarından aydınlatılması, sahnedeki sunulan etkinliklerin sınırlarını vurgulamak için konumlandırılmaktadır. Sahne önünde oluşan gölge sayesinde renk ve ayrıntıların görülmesi netlik kazanmaktadır (Saraf, 2016). Yandan aydınlatma konumlarının uygulanmasının önemi sahne formunun öne çıkmasıdır. Sahneye renk, hareketlilik katmak ve formu öne çıkarmak için yan ışık ile ön ışık birlikte kullanılmalıdır. Yan ışıklar sunumu sergileyen kişilere ve izleyicilere motivasyon sağlamaktadır. Yan aydınlatma diğer aydınlatma yönlerine göre sahne yüzeyinde daha fazla aydınlık düzeyi sağlamaktadır (Wolf & Block, 2005: 336-334). Yan ışıklar sahnenin iki yan duvarından verilen ışıklardır. 30° ile 80° lik açıyla sahnede üç boyut etkisi yaratarak izleyiciye istenilen zaman dilimi içerisinde aktarılacak istenin net ve anlaşılır bir şekilde aktarılmasını sağlamaktadır (Saraf, 2016).

2.5.3. Arkadan Aydınlatma

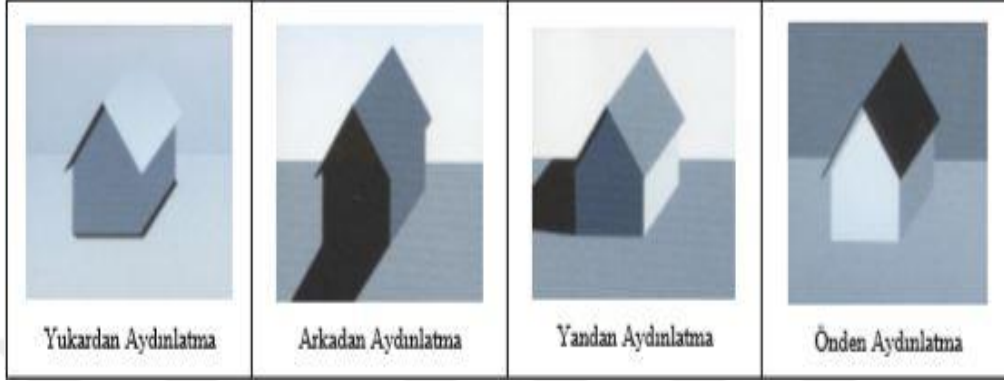
Sahnedeki sunulan etkinliğin netliğini artırmak amacıyla konumlandırılan aydınlatma sistemidir (Saraf, 2016). Yapılan literatür araştırmalarında arka aydınlatma, ön aydınlatma yönüne göre daha aydınlık olmakta ve sahnedeki sunumun belirli bir atmosfer içerisinde boyut kazanmasını sağlamaktadır. Arka plandaki aydınlatma sahne üzerindeki renkleri etkilememesinden dolayı ön aydınlatmanın renklerinin ve dokusunun değişmesini sağlamamaktadır. Arka aydınlatma sahnenin görünürlüğü artırılmaktadır. 45° ile 60° lik arasında ışık açılarıyla konumlandırılmaktadır. Arkadan aydınlatmanın izleyiciye yansımamasına konumlandırılan armatürlerde dikkat edilmelidir (Wolf & Block, 2005: 333-334).

2.5.4. Yukarıdan Aydınlatma

Sahne üzerinde diğer aydınlatma yönlerinden oluşan gölgeleri yok etmek için konumlandırılmaktadır. Bu yukarıdan aydınlatma armatürleri sahne konstrüksiyonuna asılır ve yardımcı aydınlatma grubundadır (Saraf, 2016).

Aşağıdan Aydınlatma: Genellikle yansıtılan ışık rengi ile sahneyi renklendirmede, farklı atmosferler oluşturmada kullanılmaktadır. Sunucunun yüzünde oluşan gölge etkisini azaltmak için düşük açılı aşağıdan aydınlatma elemanları yerleştirilmelidir (Wolf & Block, 2005: 332-333).

Şekil 33. Aydınlatma Elemanlarının Farklı Açılarla Yansıması

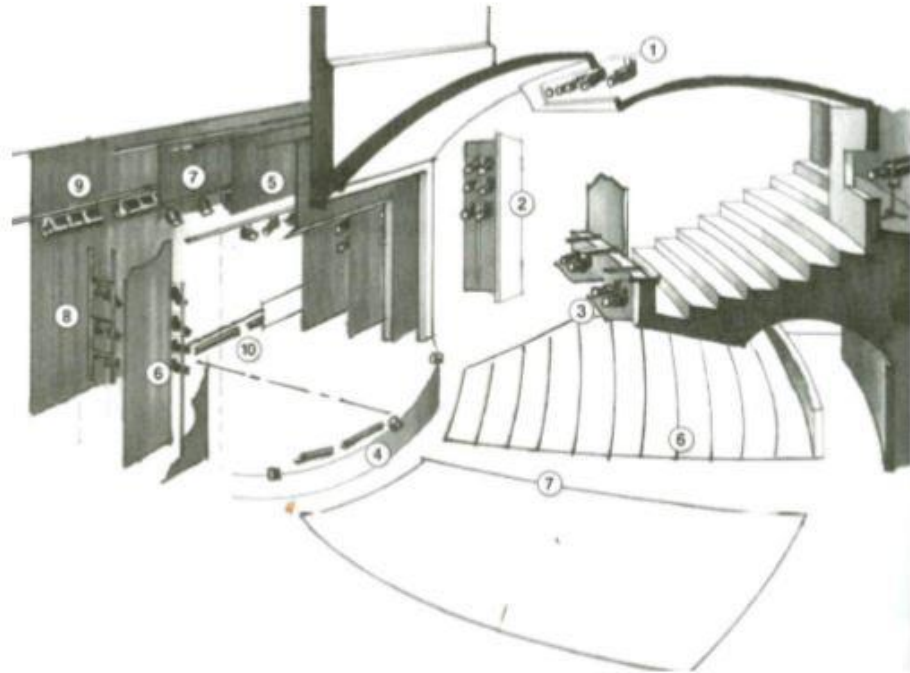


Kaynak: Saraf, (2016).

Hareketli Armatür Konumları: Sahne konumlarına göre yer değiştirerek ve hareketli olarak bilgisayar ile otomasyonlu bir şekilde kontrol edilmektedir (Gençaydın, 2003).

Sınır Aydınlatması: Ön aydınlatma ile yan aydınlatma arasındaki geçişi sağlayan aydınlatma sistemidir. Birbirini engellemeden geçişlerin yapılmasına dikkat edilmelidir (Gençaydın, 2003).

Şekil 34. Konferans Salonu Sahne Aydınlatma Elemanlarının Konumları



Kaynak: Wolf & Block, (2005: 337).

1. Tavan kirişleri üzerinden sahne önüne doğru düşeyde 35°-45°, yatayda 45°lik açıyla iki armatür bağlanabilir. Elipsoidal ya da fresnel armatür kullanılabilir.
2. Yan duvarlardan sahneyi önden aydınlatacak biçimde düşeyde 35°-45°lik açıyla tavan kirişleri üzerinden bir adet, fresnel armatür kullanılabilir.
3. Oturma alanının tavan konumunda spot ya da PAR armatür kullanılabilir.
4. Ayak lambaları arkadan aydınlatma şeklinde 45°-75° lik açıyla elipsoidal ya da PAR armatür kullanılabilir.
5. Sahne ön ışık konumu 45°lik açıyla armatür dizinin sahneye yönelik bir kısmının da izleyicilere yönelik paralel şekilde konumlandırılan armatürler elipsoidal ya da fresnel armatür kullanılabilir.
6. Sahne zemininde LED armatür kullanılabilir.
7. Sahne orta aydınlatmada ışık konumu sahne üzerindeki etkinliklerin veya sunum sergileyen kişilerin üç boyut etkisini güçlendirmek için konumlandırılan ışık konumudur.
8. Merdiven aydınlatması yönlendirme amaçlı olup spot LED aydınlatma armatürü tercih edilebilir.
9. Sahne arka duvar aydınlatma konumu 2.5 m yükseklikten bir armatür dizisine asılarak sahnenin arkası aydınlatılabilir.
10. Sahne zemin aydınlatmasında LED lambalar ya da spot lambalar tercih edilebilir. Konumlandırılacak aydınlatma elemanlarının konumları uygun alanlara yerleştirilmelidir. Yanlış konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne üzerinde gölgelerin oluşmasına sebep olur.
11. Sahneye doğru 25°- 35°lik açıyla yerleştirilen yönlendirme aydınlatma elemanları kullanılabilir (Oğuzhan, 2013).

Bunlara ek olarak sahnede farklı etkiler oluşturulmak istenildiğinde ise farklı açılarla ve konumlarla sağlanan, aydınlatma sistemleri ile istenilen etkiler elde edilebilir. Konferans salonlarında, sahnenin aydınlatılması ve oturma alanının aydınlatılmasında konumlandırılan aydınlatma sistemleri kullanım amaçlarına yönelik aydınlatma elemanlarının tasarlanmasına olanak sağlamaktadır (Oğuzhan, 2013).

3. OTURMA ALANININ AYDINLATILMASI

Oturma alanında ışık uygulanması izleyicilerin iletişimlerinde, davranışlarında algılamasında çok güçlü bir anlatım aracıdır. Oturma alanın aydınlatılmasında aydınlığı oluşturan ışığın özellikleri ile izleyicilerin çevreyi ve sunuma odaklanmasını sağlayan

önemli bir öğedir. Bu alt bölümde, oturma alanının aydınlatmasına yönelik olarak aydınlığın niceliği, niteliği, doğrultusal, gölge ve yüzey özellikleri konuları üzerinde durulmuştur.

3.1. AYDINLIĞIN NİCELİĞİ

Aydınlığın niceliği tek boyutlu bir kavramdır. Aydınlığın niceliği gözün görme⁵ işlevinin karanlığa ve fazla aydınlık düzeyine uymasına denir. Örneğin düşük ışıktaki bir yazı okunabilir. Aşırı aydınlık seviyesinde ise göz alışmış olduğu aydınlık düzeyine kolayca uyum sağlayabilmektedir. Gerekli aydınlık düzeyinin belirlenmesi için belirli kriterler vardır (Sirel, 2019: 2-3)

- Gözün aydınlık düzeyine uyması,
- Oturma alanının yansıtma oranı,
- Işıklık karşılığı,
- Görsel algılama zamanı,
- İzleyicilerin yaş grubudur (Sirel, 2019: 2-3).

Görsel algılamada yaşın önemi vardır. Gençten, yaşlıya, günün saatine ve vücudun dinginliğine göre aydınlık düzeyi değişmektedir. Genellikle aydınlık düzeyleri alt ve üst sınır olarak 40 yaş grubuna göre hesaplanmaktadır. İyi görme koşullarının sağlanabilmesi için dikkat edilmesi gereken kriterler vardır. Bu kriterleri şu şekilde sıralayabiliriz (Sirel, 2019: 2-3);

- İhtiyaç duyulan aydınlık düzeyi sağlanmalıdır.
- Aydınlığın amacı görme kriterlerine uygun olmalıdır.
- Aydınlık düzeyinin yeterli olduğu küçük aydınlık düzeyleri ile görme koşulları sağlanabilmektedir (Sirel, 2019: 2-3).

Aydınlık düzeyi yeterli olmadığında yüksek aydınlık düzeyi kullanılması hatalara sebep olmakta ve gözün uyuma alışmamasını sağlamaktadır (Sirel, 2019: 2-3).

3.2. AYDINLIĞIN NİTELİĞİ

Aydınlığın niceliği tek bir kavram olmasına rağmen aydınlığın niteliği birden fazla kavramı içerir. Aydınlığın a/b yani a'nın b'ye oranına göre bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, b bir konferans salonunda belirli bir alanı, a ise konferans salonlarındaki ışığın niteliklerini belirlemektedir. S belli bir alana düşen ışık akısının

⁵ Gözden beyine ulaşan görsel algıyı inceleme sistemine denir (Sirel, 2019: 2-3).

değişmemesi alandaki ışık seviyesinin de değişmemesi anlamına gelmemektedir. Kısaca; aydınlığın oluşturulan ışığın özelliğini belirlemektedir. Aydınlığın niteliği, konferans salonlarında izleyici açısından görsel performansın en iyi şekilde sağlanabilmesi için görsel algılama özelliklerindeki belirtilen kriterlerin sağlanması gerekmektedir (Saraf, 2016).

Oturma alanının aydınlatılmasında, ışığın rengi, ışığın doğrultusal yapısı ve tayfsal yapısı görme açısından en uygun aydınlatma tasarımı uygulanmalı ve aydınlatma elemanlarının seçilmesi gerekir (Saraf, 2016).

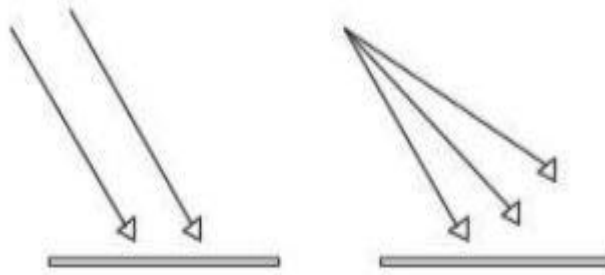
3.3. IŞIĞIN DOĞRULTUSAL YAPISI

Oturma alanındaki ışığın dağılımı ve açısı konferans salonlarında salon içerisinde bulunan kişilerin ve sunumların algılanmasını etkiler. Yukarıdan, aşağıdan, tepeden ve yandan aydınlatılan ışığın oluşturduğu görüntü birbirinden farklıdır. Tek açıdan veya farklı açılarla düşen ışığa ışığın doğrultusal yapısı denir (Aşcıoğlu, 2014).

Işığın yönü yüzey üzerinde geliş açısına bağlı olarak farklı aydınlık seviyeleri oluşturulur ve oluşan farklı aydınlık seviyeleri düştüğü yerin veya sergilenen sunumun algılanmasında da farklılığa sebep olmaktadır. Tek bir doğrultudan gelen ışık doğrultulu ışık yüzeyi, sayısız doğrultudan gelen ışık yayınık ışık yüzeyi, iki doğrultunun birleştiği durumda baskın doğrultulu ışık yüzeyi oluşur (Saraf, 2016).

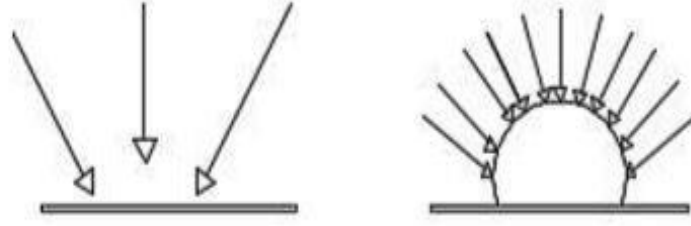
Işığın doğrultusu salon içerisindeki izleyiciler, oturma alanlarının sıralanışı ve yönü dikkate alınarak belirlenmelidir. Oturma alanlarına yansıyan ışık tüm alana yayılır. İzleyicilere yansıyan ışığın kamaşmaya yol açmaması ve görsel algılamanın sağlanabilmesi için yayınık ışık alanı oluşturulmalıdır (Saraf, 2016).

Şekil 35. Doğrultulu Işık Alanı



Kaynak: Acar, (2017).

Şekil 36. Doğrultusuz ve Yayınlık Işık Alanı



Kaynak: Acar, (2017).

3.4. IŞIĞIN GÖLGE ÖZELLİĞİ

Sert ve Yumuşak Gölge

Gölgeli alandan gölgesiz alana keskin olarak geçilir. Sert gölgeli aydınlık izleyicinin ve sahnede sergilenen sunumun görülmesini kolaylaştırmakla birlikte yanlış algılama ve doğal olmayan görüntüler oluşturur. Örneğin, sunum yapan kişiye ve sunuma yönelik görüntülerde yumuşak ve sert etki oluşturabilir. Yumuşak gölge aydınlatmasında keskin aydınlık geçişleri olmayan alandan gölgenin saydamlaşması ile geçilen aydınlık alandır. Genellikle sahne tasarımında üç boyutlu ışık kaynakları ile elde edilen ışık sistemleri, oturma alanına da yansımaları ile doğal görüntülerin oluşmasını sağlar. Sert ve yumuşak gölgelerin aydınlatılmasında ışıkların birbirinin üzerine ve yakın düşmesi görsel algılamaya yardımcı olmasına sebep olmaktadır (Sirel, 1992: 6).

Gölgesiz Aydınlık

Gölgenin bulunmadığı tamamen aydınlığın sağlandığı durumdur. Yapay ışık kaynaklarının konferans salonunu, oturma alanını ve sahnenin aydınlatılmasında kullanılan gölgesiz aydınlıktır (Acar, 2017).

3.5. IŞIK YÜZEY ÖZELLİKLERİ

Işık kaynağının doğrudan yansıdığı dolaysız ışığa dolaysız aydınlık, ışık kaynağından yüzeylere ardı ardına gelmesiyle yansıyan yansımış ışığa yansımış aydınlık denir. Yansımış ışık oturma alanlarındaki ışık yansıtma oranına göre değişir. Çarpıldığı alanın renginin açık veya koyu olmasına göre değişiklik göstermektedir. Büyük bir konferans salonunun oturma alanının renkleri açık kullanıldığı zaman yansıtma oranının aydınlık seviyesi daha fazla olur (Pekin, G., 2015).

Işıklıkların yüksek olması veya zıt ışık farklılıklarının olması ışığın doğrultusal olmayan açısı sonucu göz kamaşmasına neden olur. Işığın düzgün yansıtma özelliği ile

alan ve nesnelerin görüntülerini yansıtırlar. Kamaşma ve yüksek ışık seviyesinin oluşmaması açısından oturma bölümünde yayınlık yansıma oluşturan mat yüzeyler tercih edilmelidir. İzleyici görme alanına giren yüksek ışık kaynaklarının azaltılması ve diğer alanlara konumlandırılarak ışık seviyesi düşük alanların ışıklıklarının artırılması gibi tasarımlar uygulanmalıdır. Oturma alanında aşılması gereken ışık karşıtlık oranı Tablo 10’da oturma alanında oluşturulması gereken ışık karşıtlık oranları Tablo 11’de sunulmuştur (Pekin, G., 2015).

Tablo 10. Oturma Alanında Aşılması Gereken Işık Karşıtlık Oranı

	Aşılması Gereken Işıklılık Karşıtlık Oranları
Bakılan Nesne – Yakın çevre arasındaki karşıtlık oranı	1/3, 1/5
Bakılan Nesne – Genel çevre arasındaki karşıtlık oranı	1/5, 1/10
Birincil ışık kaynakları ile yakın çevre arasındaki karşıtlık oranı	1/20
Görme alanındaki en yüksek karşıtlık oranı	1/40

Kaynak: Pekin, G., (2015).

Tablo 11. Oturma Alanında Oluşturulması Gereken Işık Karşıtlık Oranları

	Aşılması Gereken Işık Karşıtlık Oranları
Etkinlik Öncesi ve Sonrası	1/2
Etkinlik Sırasında	1/2
Etkinlik, Öncesi ve sonrası Sirkülasyon (Merdiven)	1/2, 1/5

Kaynak: Pekin, G., (2015).

3.6. OTURMA ALANINDA KULLANILAN AYDINLATMA ELEMANLARI

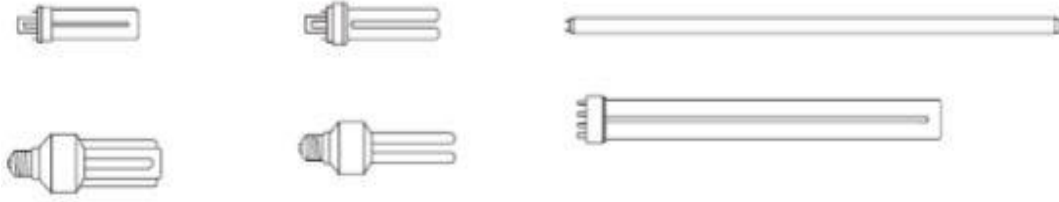
Konferans salonu giriş ve çıkışlarında aydınlık seviyesinin en yüksek değeri kullanılır. Sunumun başlamasına yakın aydınlık seviyesi yavaş yavaş azaltılır. Bu azaltma dimmer sistemi ile yapılır. Oturma alanında aydınlatma tasarımı aydınlığın niceliği ve aydınlığın niteliği göz önünde bulundurularak yapılır. Oturma alanında genel aydınlatmanın sağlanabilmesi için belirli bir düzen içerisinde eşit aralıklarla sıralanan bir sistemin oluşturulması gerekir (Pekin, G., 2015).

3.6.1. Flüoresan Aydınlatma

Isıl ışınımının ışımaya olarak flüoresan lambalar ile elde edilir. Flüoresan lambalarda iki birleşen vardır. Alçak basınçlı civa buharı ve elektrik deşarj olayıdır.

Aydınlatma gücü arttıkça ışıyım artar. Kompakt ve tüp olarak ikiye ayrılır. Güç tüketimi 50 ile 100 lümen watt'dır. Sıcaklığı 2700 K- 6500 K arasında soğuk beyaz, sıcak beyaz ve gün ışığı renk sıcaklıklarına sahiptir. Renksel geriverim değeri farklı lamba türüdür. 4000 ile 7000 arasında lamba ömrüne sahiptir. Kompakt flüoresanlarda 8000 ile 10 000 lamba ömrüne sahiptir. Konferans salonlarında genellikle genel aydınlatma alanında, sahne arkasında, kulislerde ve reji odasında tercih edilir (Şahin, 2012).

Şekil 37. Flüoresan Aydınlatma Çeşitleri



Kaynak: Şahin, (2012).

3.6.2. Akkor Flamanlı Aydınlatma

Elektrik akımıyla ısınan ve akkor hale getirilen flamanın ısı ve ışık yaymasıyla çalışır. %10 oranında görünen ışık yayarlar ve verimli bir ışık kaynağının olmamasının sebebidir. Işığın verimli ve güçlü olabilmesi için renk sıcaklığı fazla olmamalıdır (Memiş, 2019).

Akkor flamanlı lambalarda yüksek aydınlatma sağlanabilmesi için gücün fazla olması gerekir, fakat gücün fazla olması flaman telin aşırı ısınmasına neden olur ve ömrünün kısılmasını sağlar. Bu yüzden uzun ömürlü olamazlar. Renksel geriverim grubunun 1A sınıfındadır. Renk sıcaklığı 2400 K-2900 K arasında sarımsı renge sahiptir. En çok kullanılması tercih edilen lamba türüdür. Işığın tek yönden değil her yönden yansıtan aydınlatmadır (Memiş, 2019).

Şekil 38. Akkor Flamanlı Aydınlatma

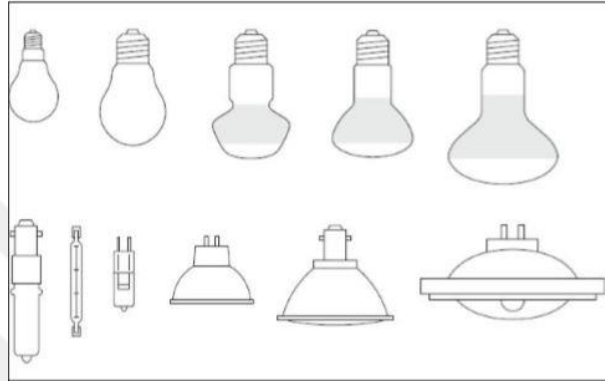


Kaynak: Memiş, (2019).

3.6.3. Halojen Akkor Aydınlatma

Halojen lambalar gaz karışımı ile halojenin birleşmesiyle elde edilir. Akkor flamanlı aydınlatmaya göre halojen aydınlatmaların ışıksal gücü ve renksel geriverimliliği yüksek aydınlatmalardır. Renk sıcaklığı 2800 K-3200 K arasındadır. Amber sarısı rengi olarak da adlandırılır. Halojen akkor aydınlatma soğuk renklidir. Akkor flamanlı lambalara göre ömürleri daha azdır ve daha az elektrik tüketirler (Memiş, 2019).

Şekil 39. Halojen Akkor Aydınlatma

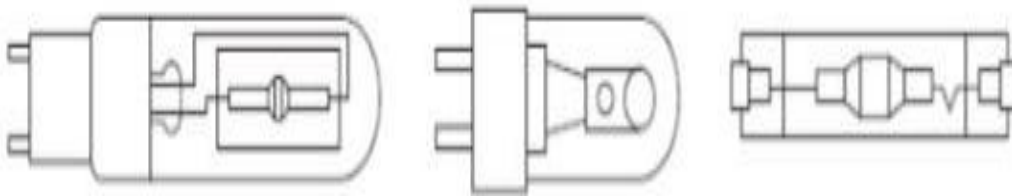


Kaynak: Şahin, (2012).

3.6.4. Metalik Halojenürlü Aydınlatma

Metal halde bulunan aydınlatmalardır. Metal buharın veya gazın ısıtım ile elde edilmesiyle oluşur. Metalik aydınlatma genelde kullanılan gaz ya da metal buharından ismini alır. Temel birleşenleri kuvars, dış ampul, ateşleyici ve durultucudur. Asal gazlar (neon, kripton) ve içerisinde metal tuzlar bulunur. Verimleri 70-100 lümen/ watt arasında Ra sınıfı 1A, 2B'dir. Ömrü 12000-18000 saattir. Konferans salonlarında genel aydınlatmada, takip spotlarında ve projektörlerde tercih edilir (Pekin, G., 2015).

Şekil 40. Metalik Halojenürlü Aydınlatma



Kaynak: Şahin, (2012).

Yönlendirme Aydınlatması: Konferans salonlarında yönlendirme aydınlatmasının kullanılmasındaki hedef izleyiciler ve sahnede sunum yapan kişilerin salona uyum sağlaması ve kolayca yön bulmasını sağlamaktır. Kullanılan yönlendirme aydınlatma uygulamaları ile sahneye çıkış, yön bulma ve çıkış gibi bilgi vermek amaçlanır. Yönlendirme aydınlatmaları bir dizi ışık hattı oluşturarak mekânda yön bulmayı kolaylaştırır. Basamak çizgilerinin ve yürüme sınırlarının belirlenmesinde, giriş hollerinde oturma eyleminin rahat bir şekilde sağlanmasında yönlendirme aydınlatmasına ihtiyaç duyulur (Şahin, 2012).

Ruh Hali Aydınlatması: Kuralları ve teknikleri olan bir aydınlatma sistemine sahip olmamakla birlikte duygu durum aydınlatması olarak tanımlanabilir. Konferans salonu ruh hali aydınlatma tasarımında açma-kapama ve dimmer sistemiyle loşlaştırma yaparak salon içerisinde izleyicilere farklı bir atmosfer oluşturulur ve ruh haline etki ederek izleyicilerin aktif olmasını sağlar (Şahin, 2012).

3.7. OTURMA ALANINDAKİ AYDINLATMA ELEMANLARININ KONUMLARI

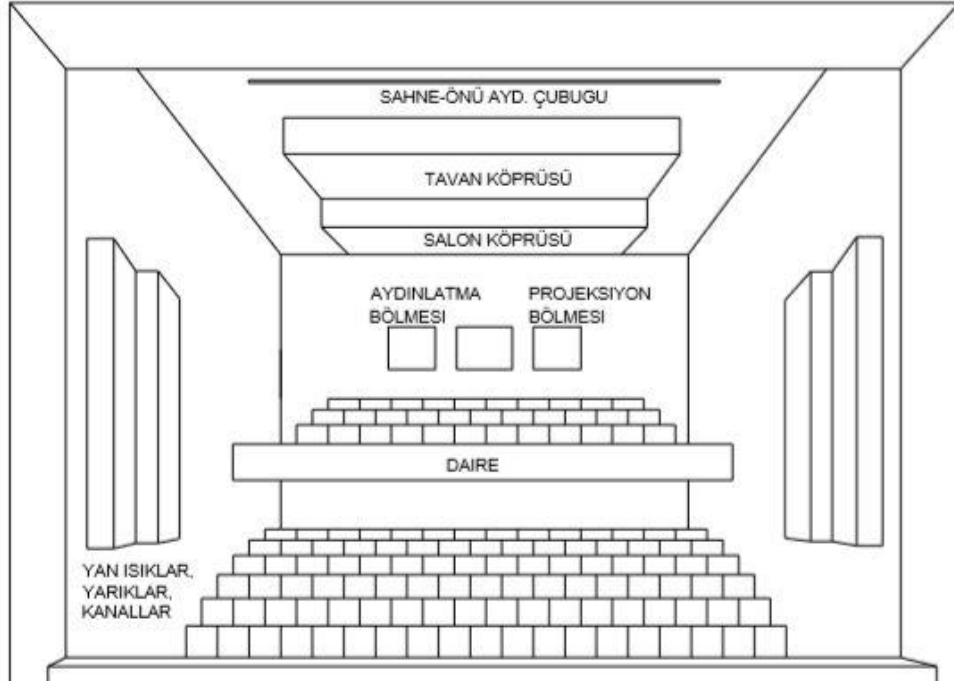
Oturma alanının aydınlatmasında izleyicilerin konferans salonunda geçirilen zaman içerisinde verim alınması açısından uygun aydınlatma konumlandırılmasının yapılması önemli bir etkidir. Bu alt bölümde, oturma alanının aydınlatılmasındaki aydınlatma elemanlarının projeksiyon bölmesi, yan duvarlar, tavan ve salon köprüsüne yerleştirilmesi konularına değinilmiştir.

Tavan Köprüsü ve Salon Köprüsü: Konferans salonu tavanında bulunan ışık köprüleri ile aynı düzlemde yer alır. Işık köprüleri sahne ön kısmına 45 derecelik açı ile uygulanan aydınlatma sistemleridir. Sahnenin önü, ön sahne ve oturma alanının aydınlatılmasında tercih edilir. Kullanılan her ışık kaynağından 500 lx ile 1000 lx arasında aydınlık düzeyi sağlanarak beyaz ışık tercih edilmektedir. İhtiyaç anlarında teknik personel köprüler üzerindeki aydınlatma armatürlerine gerekli teknik müdahaleyi yapmaktadır (Oğuzhan, 2013).

Projeksiyon Bölmesi: Konferans salonunda izleyici oturma kısmının arka duvarına konumlandırılır. Işık teknisyenlerinin kullandığı odadır. Boyutları orta büyüklükte olmaktadır. Slayt, video ve sunum projeksiyon yardımıyla bu odadan yansıtılır (Gençaydın, 2003).

Yan Duvar Aydınlatması: Konferans salonları oturma alanındaki yan duvarlara konumlandırılan aydınlatma elemanlarıdır. Genellikle spot, wallwasher veya duvara monteli aplik armatürler kullanılmaktadır. Bölge aydınlatma sistemi uygulanır. Yan duvara konumlandırılan aydınlatma elemanları basamakların aydınlatılmasında da tercih edilmektedir (Yılmaz, 2018).

Şekil 41. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanlarının Konumları



Kaynak: Gençaydın, (2003).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

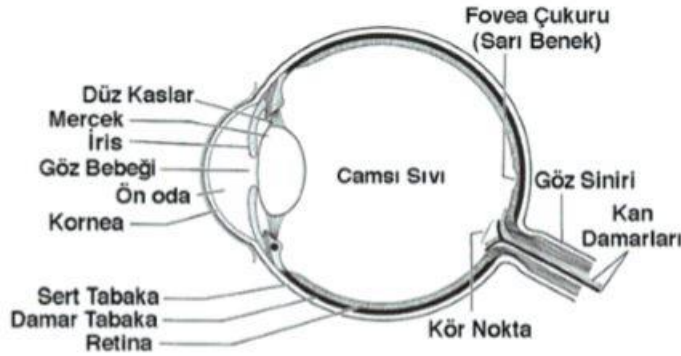
1. IŞIK –İNSAN – MEKÂN ETKİLEŞİMİ

Işık ve insan psikolojisi arasında bilimsel olarak belirlenmesi zor etkiler vardır. Yapılan araştırmaların sonucunda ışıklı ve ışıksız ortamdaki kişiler üzerinde yapılan deneylerde; ışık kişilerde depresyon etkisi yapmakta aynı zamanda da ışık beyinde uyarıcı bir sistem olan beyni uyatarak, beynin ihtiyaçlarını verimli bir şekilde yerine getirmesini sağlamaktadır (Memiş, 2019). Konferans salonlarında, ışık nitelik ve nicelik özellikleri ile izleyicilerin duygularına, iletişimlerine ve davranışlarına yönelik etki etmektedir. Işık izleyicileri, sahneyi, oturma alanını algılamamıza yardımcı olan en büyük etkindir. Işığın oluşturmuş olduğu atmosferde yansıtılan ışık kadarıyla salonu algılamamıza olanak sağlanmaktadır. Bu nedenle ışık ve mekân etkileşimi iyi tasarlanmış aydınlatma elemanları ile elde edilir (Bilgi, 2007).

2. IŞIK VE BİYOLOJİK SİSTEM

Bütün doku ve organlardan oluşan biyolojik sistem, sinir ve hormon sisteminin ışık ile etkileşime girmesinden etkilenmektedir. Işık biyolojik sisteme etki etmesiyle insanın psikolojik durumunu ve bireysel algısını etkilemektedir. Gözün tüm çevresine sklera, ön kısmında yer alan saydam tabakaya kornea, göz bebeğini kaplayan kornea arkasında yer alan renkli tabaka iris olarak tanımlanmaktadır. Işık göz merceğinden geçerek retina üzerine düşer. Bu tabakadaki rod hücreleri ışığı, kan hücreleri rengi anlamaya yardımcı olmaktadır. Göz merceğinin karşısındaki çukurluk foveadır. Gözdeki sinir uçları bir araya gelerek optik sinir meydana gelir ve uyarılar ile beyinde görme eylemi gerçekleştirilerek görünen her şey algılanır (Aktaş, 2012).

Şekil 42. Gözün Yapısı



Kaynak: Aktaş, (2012).

Gözün görme alanları koni ve rodlara gelen ışığın şiddetine bağlıdır. Görme hassasiyeti özeliğinden koni sistemi kırmızı, rod sistemi mavi göstermektedir. Kırmızı eğride göz mavi ve kırmızı boyutundadır. Parıltı değeri $10\text{cd}/\text{m}^2$ 'den fazla ise görme duyusu için koniler devreye girer ve nm dalga boyunda göz hassasiyeti vardır. Aydınlık seviyesi artıkça gözün görmesi düzelir renklerin daha iyi algılanması sağlanır (Aktaş, 2012).

2.1. BİYOLOJİK SAAT VE SİRKADİYEN RİTİM ETKİSİ

İnsan vücudundaki sistemin çalışması biyolojik saatler sayesinde gerçekleşmektedir. Biyolojik saatler iki kısımdan meydana gelir, birinci kısım esnek kabul edilen sistemlerdir. İkinci kısım ise kontrol içerisinde yürütülmekte olan sistemlerdir. İnsanın doğası gereği zaman içerisinde döngüsel değişimler görülmektedir. Işık yaydığı enerji türü ile görmeyi ve algılamayı sağlamanın yanı sıra biyolojik saati dengede tutan ve hormonları etkileyen bir enerjidir. Bu durum ışığın görünmeyen sistemidir. Işık insan psikolojisine ve sağlığına etkisi ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Yapay ışık kaynaklarının insan psikolojisi üzerinde etkisi vardır. Yabancı araştırmacıların, politeknik enstitüsü ve aydınlatma merkezlerinde yapmış olduğu araştırma bulgularının sonucunda ışık mevsimsel depresyona ve vücudun melatonin hormon düzenlenmesinde etkisi büyüktür. Biyolojik saat, insanların gündelik hayatta ihtiyaçlarını karşılayan ve yönlendiren sistemdir. Aydınlatma seviyesinin şiddeti insanların, uyku düzenini, vücut sıcaklığını ve hormon sistemleri üzerinde etkilidir. İnsanların gece olmasına rağmen yüksek aydınlık düzeyi ile gündüzü yansıtarak gece olmama hissini vermesi aydınlatmanın psikolojik etkisinin olduğunu göstermektedir (Özkum, 2011).

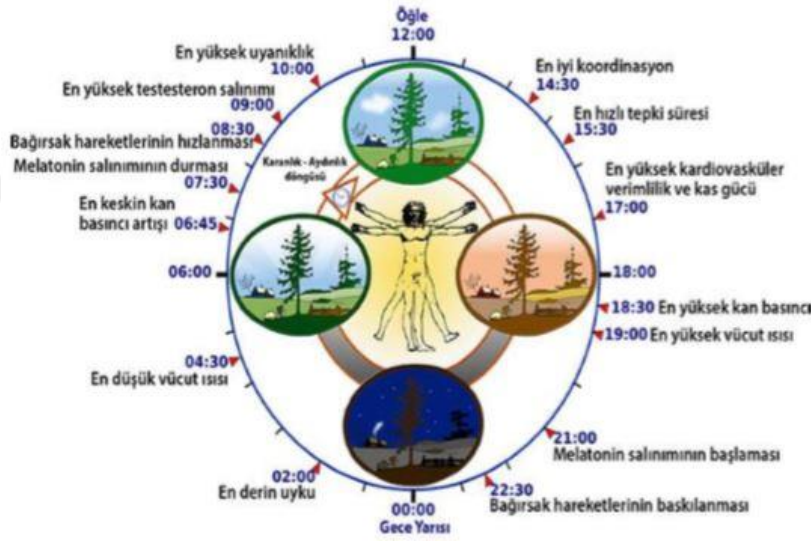
Şekil 43. Biyolojik Saat



Kaynak: Özkum, (2011).

İnsanların 24 saatlik zaman dilimi içerisinde uyanma-uyanıklık sisteminin bir gün süren ritimler olarak bilinen sistem sirkadiyen ritimler sistemidir. Sirkadiyen ritimler ile insan becerileri olan uyanma, uyuma, hareketler ve endokrin sistemlerini düzene koyulmaktadır. Dış çevre koşullarından etkilenmesi sonucu insan psikolojisine ve anatomisine etki etmektedir. CIE⁶ komisyonuna göre ışık, sirkadiyen ritmi etkilemekte ve insanların aktivelerini üzerinde etkili olmaktadır. CIE tarafından onaylanan araştırmalar sonucunda gözler aracılığı ile vücuda yansıyan parlak ışık beynimizde algılamaya sinyal vererek psikolojik etkiyi sağlamakta, biyolojik saat ve sirkadiyen ritim döngüsüyle insanların duygularını kontrol edip düzenlemektedir. Melatonin; uyanmamızı sağlayan hormon sistemi, serotonin; insanların ruh haline etki eden etkenleri düzenleyen parlak ışık veya gün ışığı ile devreye giren hormon sistemidir. Serotonin ve melatonin insanlardaki, psikolojik, bağışıklık ve vücudun günlük ritmi gibi diğer tüm sistemleri kontrol etmektedir (Özkum, 2011).

Şekil 44. Sirkadiyen Ritim Döngüsü



Kaynak: Memiş, (2019).

1980 ve sonrasında yapılan araştırmalara göre ışık seviyesinin azalması hormonal sistemi etkilemektedir. Işığın beyne sinyal vermesi sonucu beyin işlevlerini daha düzgün ve hızlı yerine getirmektedir (Özkum, 2011).

3. IŞIĞIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Işık yaşamımızda önemli bir yere sahiptir. Görsel algı gibi diğer algılarında ışığa hitap etmesi açısından önemlidir (Bilgi, 2007). Işık günümüz teknolojisi ile taşınabilir ve yönlendirilebilir bir etkiye sahiptir. Konferans salonlarında, yapay aydınlatma

⁶ CIE: Uluslar arası aydınlatma komisyonu.

elemanları farklı aydınlatma düzeyleri ile kullanıcı ve fonksiyon özelliklerine göre kullanılmakta ve şekil verilmektedir (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177).

Aydınlatma, izleyicideki odağı istenen noktaya çekme ve uzaklaştırma etkisine sahiptir. Yani aydınlatmanın tasarımında ışığın parlak, karanlık, aydınlık, ve kontrast özellikleri izleyicileri görme ve psikolojik açıdan yönlendirmektedir (Carangi, K., 2017: 35-38). Görsel konfor, görme duyusunun yerine getirilmesinin yanı sıra görsel ihtiyaçların karşılanması için ışık büyük öneme sahiptir. Işık insanın ruh haline etki eden bir yapıya sahiptir. Güneşin etrafında dönmesiyle dünya 365 günlük bir ritimle tamamlanmaktadır. İnsan zamanla bu ritim döngüsüne uyum sağlayarak, biyoritmini oluşturmuştur (Şahin, 2012).

Uygun tasarımı yapılmış ışık uygulamaları konferans salonundaki izleyicilerin sahnedeki sunuma yönelik görebilirliğini etkiler ve sahneyi kullanan sunucunun kendini daha iyi hissetmesini sağlar (Carangi, K., 2017: 35-38). Aydınlığı iyi yapılmış bir konferans salonunda izleyicilerin iyi hissetme, coşkulu olma, odaklanma duyguları artmaktadır. Tam tersi olan aydınlığın yeterli olmadığı konferans salonlarında, izleyicilerde sessizlik ve dikkat eksikliği artmaktadır (Bilgi, 2007).

3.1. IŞIK ÖZELLİKLERİNİN OLUŞTURDUĞU PSİKOLOJİK TEPKİ

Gerilim etkisi; sert ve kör edici ışık özelliğinin etkisidir. İnsanlarda görsel konforsuzluk, gözün dinlendirilememesi etkisini ortaya çıkarmaktadır.

Rahatlık etkisi; yumuşak ışık özelliğinin etkisidir. İnsanlardaki sadelik ve rahatlık hissinin etkisini arttırmaktadır.

Korku etkisi; kör edici ve parlak ışık özelliğinin etkisidir. Psikolojik tepkide kapalılık konuşmama isteği etkisini oluşturmaktadır.

Neşe etkisi; karanlık ve zıt parlak ışık özelliğinin etkisidir. İnsanlarda psikolojik tepki olarak canlı hissetme duygusunu ortaya çıkarmaktadır.

Dalgınlık etkisi; yumuşak yayılmış ışık özelliğinin etkisidir. İnsanlarda psikolojik tepki olarak durgun ve sakin hissetme duygusunu oluşturur.

Dinamik etkisi; yüzeye ve kişilere yansıyan ışığın, insanları harekete geçirme duygusuna hitap eden ışık özelliğinin odak noktasını harekete geçirme ve canlılık oluşturma etkisidir (Bilgi, 2007).

3.2. IŞIK RENGİNİN VE SICAKLIĞININ PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Işığın rengi, ışığın sıcaklığı, ışığın yönü, ışığın şiddeti ve açısı gibi teknik özellikler insanın performansını ve konforunu etkileyen faktörlerdir. Bu nedenle aydınlatma tasarımı yapılırken dikkat edilmesi gereken konulardır. Işığın rengi aynı zamanda algılama ile de yakından ilişkilidir. Psikolojik etki olarak sıcak ve soğuk ışık renklerine ayrılmaktadır. Işığın rengi insan psikolojisi üzerinde duygusal ve fiziksel etkiler göstermektedir. Kullanılan ışığın rengine göre daraltıcı veya ferahlatıcı duygularını oluşturmaktadır. Konferans salonlarında kullanılan ışık renkleri, uyarıcı sinyal verdikleri kadar dikkat dağıtıcı bir ortamda sağlamaktadır. Genel aydınlatma alanlarında genellikle gün ışığına yakın aydınlatma rengi kullanılması tercih edilmektedir. Konferans salonun ne amaçla kullanılacağı kimlere hitap edeceği, kullanılan renkler, salonun mimari yapısı ve seçilen aydınlatma armatürleri birbirleriyle uygun olmalıdır. Yapılan araştırmaların sonucunda ışık renginin ve ışık sıcaklığının insanlar üzerinde ferahlık, rahatlık, görsel netlik ve memnuniyet şeklinde psikolojik etkileri gözlemlenmiştir (Özkum, 2011).

3.2.1. Ferahlık Etkisi

Konferans salonlarında ferahlık etkisinin oluşturulmasında salonun biçimi önemlidir. Bu etki ışığın yüksek aydınlık seviyesi ile istenilen şekilde yansıma yapması, ışığın düzgün dağılması, duvar aydınlatılması ve bölgesel aydınlatma ile sağlanmaktadır (Özkum, 2011).

3.2.2. Rahatlık Etkisi

Konferans salonlarında rahatlık duygusunun artırılması için aydınlık seviyesinin az, düzgün yayılmış olması sağlanmalıdır. Sıcak renkli ışık kaynakları ile bölgesel aydınlatma rahatlık etkisini arttırmaktadır (Özkum, 2011).

3.2.3. Görsel Netlik Etkisi

Görme alanına giren kişisel görünüştür. İzleyici ile sahne arasındaki mesafesine ve aydınlatma şekline bağlı farklılık göstermektedir. Görsel netlik için düzgün yayılmış aydınlık ve aydınlık seviyesinin çevre alan ile etkileşim içerisinde aydınlatmanın sağlanmasıdır (Özkum, 2011).

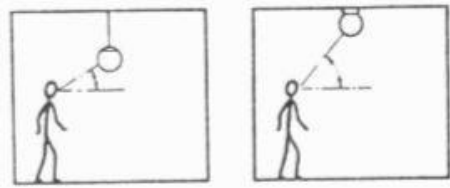
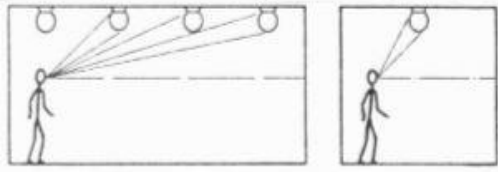
3.2.4. Hoşnutluk Etkisi

Konferans salonlarının yan duvarlarında bölgesel aydınlatma, salon içerisindeki parlıltı farklılıkları ve ışık kaynağından düzgün yayılmış aydınlık sağlayan alanlar yaratarak dikkat çekici ve hoşnutluk etkisi oluşturulmaktadır (Özkum, 2011).

3.3. IŞIĞIN VERİMLİLİK AÇISINDAN PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Konferans salonunun yeterli seviyede aydınlatılması izleyicilerin, sahnede sergilenen sunumun ve kullanıcıların verimliliği açısından önemlidir. İyi uygulanmış bir aydınlatma, algılama, karar verme, sahnedeki sunumun görünebilirliğini ve motivasyonun artmasını sağlar. Konferans salonlarında aydınlatma uygulamalarında verimliliğin sağlanması için amaca uygun aydınlatma seçilerek, yeterli ışık seviyesinin sağlandığı çok yönlü aydınlatma ve hareketli aydınlatma elemanları kullanılmalıdır (Coşkuner ve Öztop, 2019: 5-7).

Şekil 45. Aydınlatma Yüksekliğinin Verimliliğe Etkisi

	Aydınlatmanın asılma yüksekliği azaltıldığı zaman bakış açısına denk gelmesiyle yansıyan ışınların direk olarak göze gelmesiyle göz kamaşmasına sebep olur. Kamaşmanın engellenmesi için aydınlatmanın belirlenen yüksekliklere konumlandırılması gerekir.
	Konferans salonu gibi geniş hacimli yerlerde göz kamaşması daha fazla olur, çünkü uzaktaki bakış açısına yakın ışık veren aydınlatmalar kamaşmaya sebep olan parlaklığı artırır.

Kaynak: Coşkuner ve Öztop, (2019: 7).

Literatür araştırmalarında ışık şiddetinin yüksekliğinin verimliliği %8 ile %27 oranında arttırdığı belirlenmiştir. Aydınlatmanın iyi aydınlık sağlamaması sonucu insanlarda yorgunluk ve dikkat dağınıklığı oluşmaktadır (Gürel, 2006: 6). Aydınlatma görsel konfor⁷, algı ve görsel etkinlik⁸ şeklinde verimlilik üzerinde etki etmektedir (Özsungur ve Öztop, 2019: 198). İzleyicilerin görüş açısı nedeniyle gün ışığına yakın aydınlatma elemanları tercih edilmelidir. Flaman telli lambaların filtrelerini kullanarak gün ışığına yakın ışık rengi elde edilebilir. Işığın biçimi, verimliliğin artmasına etki ederek izleyicilerin davranışları ve duyguları üzerinde pozitif yönde etki etmekte ve görüş yorgunluğunu azaltmaktadır (Gürel, 2006: 6). Işık insanlar üzerinde kaygı seviyesini yükselterek strese⁹ neden olmaktadır. İhtiyaca hitap etmeyen aydınlatma uygulamaları gerilim etkisi yaratmaktadır. Amaca yönelik uygulanan aydınlatma

⁷ Görsel konfor; insanların ruh hali üzerinde bir etkiye sahip olmasıdır (Özsungur ve Öztop 2019: 198).

⁸ Görsel etkinlik; insanlara algı ve motivasyon sağlayan etkidir (Özsungur ve Öztop 2019: 198).

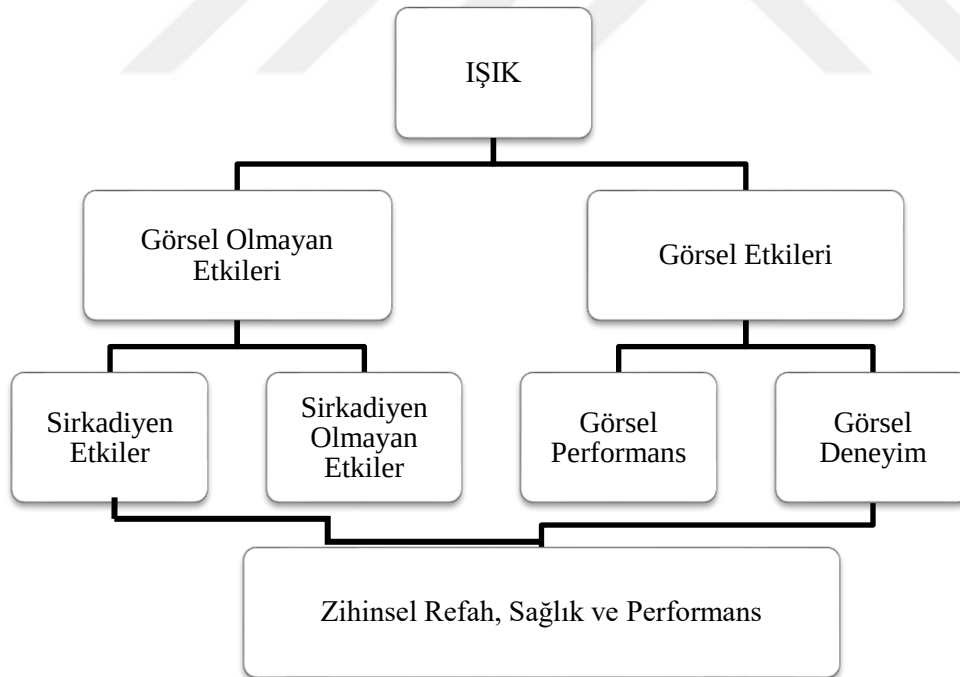
⁹ Stres; eylem ya da kişiler üzerinde psikolojik zorluklara karşı verdiği tepkinin sonucuna denir (Özkum, 2011).

elemanları sunucu ve izleyiciler üzerinde olumlu etki etmekte ve görüş engeli teşkil eden etkileri azaltmaktadır (Özkum, 2011).

3.4. İNSAN ODAKLI IŞIĞIN PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Işığın etkisi görsel ve görsel olmayan şekilde değerlendirilebilir. Biyolojik sistem salgılanan hormonlarla tepkiye girmesi sonucu ışıktan etkilenir (Memiş ve Erken, 2019: 1-5). İnsan odaklı aydınlatmalar daha çok gözün algılayabildiği ışık dağılımlarıdır. İnsan odaklı aydınlatma konferans salonlarında izleyicilerin sahnede sergilenen sunuma adaptasyonunu sağlar ve ışığa verilen tepki sonucuna yönelik uygulanan tasarımlardır (Memiş, 2017: 114-115). Işık kaynakları insanın metabolizmasına etki etmektedir. Işık kaynaklarının teknik özellikleri ile elde edilen gün ışığına verilen tepkinin insan odaklı aydınlatmada yapılmasındaki amaç performansın verimli olması ve odaklanmayı sağlamaktır. Kısaca insan odaklı aydınlatma sirkadiyen ritim, ruh hali, görsel performans ve üretkenlik sağlayan bir sistem olarak tanımlanabilir (Memiş ve Erken, 2019: 1-5).

Şekil 46. Işığın İnsan Üzerindeki İşleyiş Şeması



Kaynak: Memiş, (2019).

3.5. IŞIĞIN RUH HALİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Işığın ruh hali üzerindeki etkisinin bilimsel olarak tanımlanması pek kolay değildir. Yapılan literatür araştırmaları sonucunda ışığın miktarı ve verimlilik arasındaki etkileşimi şeklinde bir çıkarım yapılmıştır. Işığın ruh hali üzerindeki etkileri genellikle ışığın farklı renklerinin yarattığı etkilerdir. Konferans salonlarında kullanım amacına yönelik kullanılacak ışığın rengi ile ruh hali üzerinde farklı etkiler yaratılabilir. Örneğin, salonu sıcak gösterebilmek ve iyi hissettirebilmek için sıcak renklerin kullanılması tercih edilmelidir. İzleyicilerde ferahlık etkisi oluşturulması istenildiği zaman soğuk ışık renklerinin kullanılması gerekir. Konferans salonlarında ışık renginin, gün ışığı ve sarı tonlarına yakın olması davet edici sıcaklık ve samimi bir anlatım sunulması tasarımın ana amacını oluşturur (Şahin, 2012).

3.6. IŞIĞIN PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Sunum; performansı yapan bir sunucunun sunumun işlevini ne ölçüde aktarabildiği olarak tanımlanabilir. Kesin tanımı konferans salonunu kullanım amacına göre değişir (Şahin, 2012). Aydınlatma tasarımı amaca uygun yapıldığı takdirde sahnede sunum yapan kişilerin ve izleyicilerin performansına pozitif etki yapmaktadır. Sunum yapan kişilerin ve izleyicilerin performansına etki eden etkenlerin en başında görev, amaca uygun aydınlatma, ışığın teknik özellikleri ve aydınlık düzeyi gelmektedir (Uyan, 2018).

Konferans salonlarında performansı etkileyen hem sunum yapan kişiler hem de izleyiciler açısından iyi hissetme, isteklendirme, odaklanma gibi bireysel faktörler, organizasyon yapısı, mekânın yapısı, iç mekân koşulları gibi teknik etkenlerdir. Bireysel performansın aydınlatma tasarımına, görme sistemi, sirkadiyen ritim ve algısal sistem etki etmektedir. Görme sistemi aydınlatma sistemi ile belirlenir. Algısal sistem sahne üzerindeki sunum yapan kişinin mesajını iletmesine etki eden aydınlatmalardır. İyi bir aydınlatma tasarımının insanın odaklanma ve motivasyonu üzerinde pozitif etkileri vardır. Sunumu daha iyi dinleme, sunum yapan kişinin mesajını daha iyi iletme gibi performansına etki etmektedir. Işığın kalitesi de dinleme ve sunuma yönelik direk etki eden bir etkidir. Konferans salonları belli saatte zaman geçirilen bir mekân olduğu için izleyicileri ve sunum yapan kişileri rahatsız etmeyecek, psikolojik açıdan rahatlatıcı aydınlatma kullanıldığı zaman performans beklenenden daha iyi sağlanmış olacaktır. Tam tersi tasarlanmış aydınlatma tasarımlarında izleyicileri sıkan bir ortam oluşturulmakta, göz sinirlerini zayıflatarak sunuma ve sunucuya odaklanamamasını

sağlayarak dikkatini başka noktalara yöneltmeye neden olmaktadır. Kısaca, performansın doğru şekilde sergilenebilmesi için doğru ışık, ışık rengi, geliş açısı ve ışık şiddeti gibi özellikler konferans salonlarında aydınlatma tasarımı yaparken dikkat edilmesi gereken özelliklerdir (Şahin, 2012).

3.6.1. Aydınlık Düzeyinin ve Renk Sıcaklığının Performans Üzerindeki Etkisi

Yapılmış olan literatür araştırmalarının sonucunda 1500 lx aydınlık düzeyinin izleyicilerin hoşnutsuz duygularını olumsuz yönde etkilediği gözlemlenmiştir. 800 lx aydınlık seviyesi olumlu etki oluşturmuştur. Aydınlatmanın dağılımı ve seviyesi, seviyedeki doğru artış oranları izleyicilerin kişisel izlenimlerinde pozitif etki oluşturmaktadır. 2700 K derece akkor telli halojen lambalar ve 5000 K derece flüoresan aydınlatma elemanları mekânda ferahlık etkisi oluşturmaktadır. Sıcak ışık renklerinde aydınlık düzeyi yükseldikçe performans şartları daha iyi olmaktadır (Manav ve Küçükdoğu, 2006: 4-5).

3.7. IŞIĞIN GÖRSEL KONFORA ETKİSİ

Görsel konfor, görme duyusunun yerine getirilmesinin yanı sıra mekânın algılanmasında da büyük öneme sahiptir. Konferans salonlarında görsel konforun sağlanması için amaca uygun aydınlık, parıltı seviyesi, düzgün aydınlık, gün ışığı renginde aydınlatma önemli teknik özelliklerdendir (Şahin, 2012). Görsel konforun sağlanması, aydınlatmanın yanı sıra konferans salonlarında izleyici ve sahne arasındaki görüş açıları, ışıkların geçişi esnasında oluşturduğu kontrast, parlaklık, sunumu izleme süresi gibi etkilerdir (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177).

Gözün görüş alanı gözün adaptasyon seviyesini belirler. Kontrast ışık kaynakları, hassasiyet ve keskin görüş etkilerini artırır. Konferans salonlarında parıltı seviyesinin yüksek olması sonucu kamaşmanın meydana gelmesi gözdeki görme duyusunu etkilemektedir (Aşcıoğlu, 2014). Görmeyi engelleyici veya kullanıcıları rahatsız edici gölgelerin oluşmaması, sahne ve oturma alanının açık renkte tercih edilmesi, amaca uygun aydınlatma elemanlarının seçilmesi ve aydınlatma elemanlarının kamaşmaya neden olmaması için doğru konumlandırılmanın yapılması görsel konforun sağlanarak izleyicileri yormadan ve sunumun verimliliğini azaltmadan performansını devam ettirmesi açısından önemlidir (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177).

Parıltılı zıt ışık kaynaklarının seviyesinin fazla olması gözde yorgunluğa neden olmaktadır. Düşük parıltılı ışık seviyeleri ise dikkat dağınıklığı oluşturabilecek ortamı sağlamaktadır. Parıltı oranının istenilen seviyede belirlenmesi konferans salonlarında görsel konforu ve daha iyi görüşün oluşmasını sağlar (Aşcıoğlu, 2014). Yapılan araştırmalara göre aydınlık seviyeleri az alanlarda insanlar rahat hissetmekte, yüksek aydınlık seviyesinde ise memnuniyet artmakta fakat rahat hissetmemektedirler (Turgay ve Altuncu, 2011: 170-177).

3.4.1. Görsel Konfora Etki Eden İzleyici Faktörü

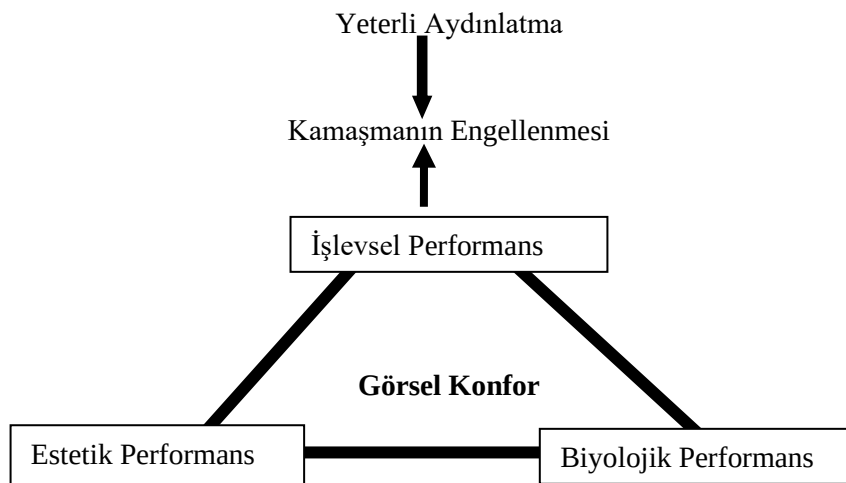
İşlevsel Performans

Herhangi bir alana düşen ışık miktarına bağlı olarak ışık konforunu belirlemek için yayılan alanda ölçülen ışık miktarını görebilme olarak tanımlanabilir (Memiş, 2017: 114-115).

Estetik ve Biyolojik Performans

Konferans salonlarında izleyiciler görsel konfordan bağımsız olarak ölçme ile ışık kaynağından yayılan ışığın insan üzerindeki biyolojik etkilerinin ölçümüdür. Estetik ve biyolojik performansın sağlanması Ecole Polytechnique Federale De Lausanne Üniversitesinde yapılan çalışmalara göre; kontrast ışık renginin kullanılması insanların estetik algısını pozitif olarak etkileyerek görsel konforu arttırmaktadır (Memiş, 2017: 114- 115). (Şekil 48.)

Şekil 47. Görsel Konforun Sağlanmasına Etki Eden Faktörler



Kaynak: Memiş, (2017: 115).

3.8. IŞIĞIN ALGI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yayılan ışık ile konferans salonlarında istenilen atmosfer oluşturulup, değiştirilebilir, canlılık yaratılabilir (Aşcıoğlu, 2014). Sahne üzerinde uygulanan aydınlatma tasarımında parlaltının fazla olması sunum yapan kişilerin ve izleyicilerin dikkat dağınıklığına ve gözlerinin yorulmasına neden olur (Acar, 2017). Bu nedenle parlaltı seviyeleri dikkate alınarak tasarım çözümlmeleri yapılmalıdır.

Konferans salonlarında aydınlatma tasarımı izleyicilere görsel ve işitsel performans sağlayarak salonun içerisindeki renkleri, dokuları, sunumu ve sahneyi görsel algıyla algılanmasını sağlar (Aşcıoğlu, 2014). Görsel algının oluşması ışık, sunum, göz ve beyin arasındaki iletişimin sağlanmasıyla gerçekleştirilmektedir (Rodop, 2014). Konferans salonunda görsel algılama ne kadar iyi ise aydınlatma kalitesi de doğru orantılı olarak o kadar iyidir (Aşcıoğlu, 2014). Sahne ve oturma alanının tasarımı ne kadar iyi tasarlanmış olsa da aydınlatma tercihinin yanlış yapılması konferans salonunda zaman geçirilmesine engel olacaktır. Doğru uygulanmış aydınlatma tasarımı, izleyicilerin algısını arttırmaktadır (Acar, 2017). Işığın dağılımı ve aydınlatma şiddeti izleyicilerin sunumu daha iyi algılamasına etki etmektedir (Coşkuner ve Öztıp, 2019: 5).

Aydınlık düzeyi ve renk sıcaklığı da algılamaya etki eden unsurlardır. İzleyicilerin ve sunumu sergileyen kişilerin olumlu davranışları, sunumu algılama açısından aydınlık düzeyi kontrol edilebilir sistemlerle kullanılması tercih edilmektedir (Manav ve Küçükdoğu, 2006: 4-5). Bu sebeple konferans salonlarında kişisel özelliklerine yönelik aydınlatma uygulamaları yaş, cinsiyet, sağlık sorunları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Çünkü ışığa karşı duyarlılığın ve göz yapısının farklı olması algılamaya etki etmektedir (Uyan, 2018).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU ÖRNEĞİ

Çalışmanın bu bölümünde önceki bölümlerden literatür araştırmasına dayalı olarak sunulan; konferans salonlarında aydınlatma tasarımı ve insan psikolojisi üzerindeki etkileri konularıyla ilgili Afyonkarahisar ili'nde bulunan Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi içerisinde yer alan İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda gerçekleştirilen alan çalışmasına ve anket sonuçlarına yer verilmiştir. Araştırmada, İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunu kullanan iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü öğrencilerine konferans salonlarında aydınlatma tasarımının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkilerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular yorumlanmış ve sonuçlar ortaya konularak konu hakkında öneriler sunulmuştur.

1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Konferans salonu aydınlatmasında sahnede sergilenen sunumların farklılık göstermesi ve her sunumun amacına uygun farklı aydınlatma sistemlerinin kullanılması konferans salonu aydınlatma tasarımında belirleyici faktörlerdir. Ayrıca salonunun formu, sahnenin biçimi, aydınlatma şekli ve konumlandırılması izleyicilerin psikolojisi üzerinde etkili olmaktadır. Bu tez çalışmasında konferans salonlarının aydınlatmasının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkilerin belirlenmesi, sahne ve oturma alanının aydınlatmasında izleyicilerin ve sunum yapan kişilerin psikolojik açıdan beklentileri karşılayacak uygun aydınlatma tasarımlarının belirlenmesi hedeflenmiştir.

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bu araştırma ile konferans salonlarında kullanılan aydınlatma elemanlarının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkileri belirlenerek uygun aydınlatma önerileri sunulacaktır. Böylece izleyicilerin sunumdan en yüksek derecede faydalanmaları sağlanacaktır.

3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan üzerinde psikolojik olarak ferahlık, rahatlık, görsel netlik, canlılık, harekete geçirme, odaklanma, performans, verimlilik ve hoşnutluk şeklinde etki etmektedir (Özkum, 2011).

Kaynaktan yansıyan ışık insan gözüne gelerek vücuttaki belirtileri uyarak harekete geçirmekte ve aynı zamanda beynin fonksiyonunu harekete geçirerek

insanların günlük ihtiyaçlarını ve eylemlerini gerçekleştirmesini sağlayacak şekilde fiziksel etki etmektedir. Işığın nicel ve nitel özellikleri ile aydınlatılmak istenilen bir konferans salonunda aydınlık düzeyinin ve ışık şiddetinin fazla olması izleyicilerin algısal ve görsel rahatsızlığına sebebiyet oluşturacaktır. Işığın konferans salonunu kullanan izleyiciler ve sergilenen sunumlar açısından daha verimli hale getirilmesi için ışığın açısı, ışığın şiddeti, ışığın yönü, renksel geriverim değeri, ışığın rengi, renk sıcaklığı gibi özellikleri dikkate alınarak tasarlanmalıdır (Özkum, 2011). Kullanılacak alanın amacına uygun yapılmış bir aydınlatma tasarımı izleyicilerin, sunumun ve sunucunun performansına olumlu etki etmektedir (Uyan, 2018). Bu kapsamda araştırmanın hipotezleri;

- Işığın rengi ve renk sıcaklığı izleyicilerin ruh haline etki etmektedir.
- Işığın yönü izleyicileri dikkat çekmek istenen noktaya yönlendirir.
- Işığın uygunsuz dağılımı izleyicilerin motivasyonuna etki etmektedir.
- Beyaz ve gün ışığı rengi izleyicilerin psikolojisine olumlu etki etmektedir.
- Sahnede kullanılan düşük parıltılı ışık izleyicilerin dikkatinin dağılmasına etki etmektedir.
- Işığın açısı ve şiddeti izleyicilerin sunumu algılamasına yönelik etki etmektedir.
- İzleyicilere sert ve yoğun bir şekilde direk olara yansıyan ışıklar izleyicilerde gerilim etkisi yaratarak strese neden olmaktadır.
- Sahneye yansıyan parlak ve kontrast ışık rengi izleyicilerin canlı hissetme duygularını artırır.

4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Araştırma konusuna yönelik ilk olarak literatür taraması yapılmıştır. Araştırma konusuna yön verecek şekilde konferans salonlarının aydınlatma tasarımı genel olarak ele alınıp daha sonra sahne aydınlatması ve oturma alanının aydınlatılmasının insan psikolojisi üzerindeki etkileri kuramsal çerçeve konularını oluşturmuştur. Bu alanda yapılan literatür taramasındaki kaynakların oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Aydınlatma tiyatro, sergi, çok amaçlı salon, ofis, konser, aydınlatması gibi birçok sektörde geniş bir yelpazeye sahip olması, insan yaşamına ve psikolojisine etki

etmesi açısından önemli bir konudur. Araştırmada bu sebeple sınırlandırmaya gidilmiş konferans salonu aydınlatması olarak İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu seçilmiştir.

İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu sahne ve oturma alanının aydınlatma tasarımı, aydınlatma elemanlarının teknik özellikleri, konumu ve kullanıldığı alanların incelenmesi ile konferans salonunu kullanan izleyiciler üzerindeki psikolojik etkilerinin belirlenmesidir. Bu sebepten örnekleme anket tekniği uygulanıp veri toplanmıştır.

5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmanın bu kısmında; sırası ile veri toplama yöntemi, araştırmanın, örnekleme ve veri analiz yöntemine yer verilmiştir.

5.1. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Araştırma konusuna yönelik öncelikli olarak literatür taraması yapılmış; tez, dergi, makale, kitap gibi yerli ve yabancı yazılı kaynaklardan yararlanılmıştır. Geniş kapsamlı literatür araştırmasında yazılı kaynakların yanı sıra sempozyum, seminer kaynakları da incelenmiştir. Kaynak incelemeleri sonucunda 40 sorudan oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Verileri toplamada anket tekniği kullanılmıştır. Konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları ölçmek amacıyla 40 maddelik hazırlanan anket Afyon Kocatepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümündeki 341 öğrenciye uygulanmıştır. Anket çalışması Aralık 2019 tarihinde pazartesi, çarşamba günleri 13:00 ve 18:00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. 266 içmimarlık ve çevre tasarımı öğrencisine salonda sunum yapıldıktan sonra anket uygulanmıştır. 75 öğrenci ise konferans salonunu daha önceden kullanmış öğrencilerden oluşmaktadır. Ankette katılımcıların cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu gibi demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan kapalı uçlu sorulara yer verilmiştir. Anketler yüz yüze yapılmıştır. İç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü öğrencilerine uygulanan ve veri toplama aracı olarak kullanılan anket 5'li Likert ölçeği doğrultusunda (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Fikrim Yok, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) cevaplar hazırlanmıştır. Anket soruları formun sonunda EK 1 olarak verilmiştir. Aydınlatmanın tasarımındaki ışık kullanımı konferans salonunda yapılan sunuma yönelik oluşturulan aydınlatma şartları göz önüne alınarak sorular hazırlanmıştır.

Anket uygulandığında konferans salonunun durumu aşağıdaki gibidir:

İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda 16.11.2019 tarihinde, saat 14.00’da iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü öğrencilerine sunum yapılmıştır. Sunumun bitmesinden sonra anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. İbrahim Küçükkurt konferans salonunda giriş ve çıkışlarda aydınlatma spot ışıklarla sağlanmıştır. Sunum esnasında sahne alanının aydınlatılması kapalı tutulmuş yalnızca sahneye yönelik iniş ve çıkışların rahat sağlanması açısından yönlendirme aydınlatması olarak merdivenlere yerleştirilen mavi renkli spot ışıklar açık konumda tutulmuştur. Sunum projeksiyon cihazı ile sunum perdesine yansıtılarak gerçekleştirilmiştir. Oturma alanında ise spot aydınlatma elemanları ve yan duvarlara konumlandırılan basamak aydınlatması açık bırakılmıştır. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda sunum yapıldığı sırada oturma alanında açık konumda tutulan aydınlatma elemanlarına ilişkin resim Şekil 48’ de verilmiştir.

Şekil 48. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda Sunum Yapıldığı Gün ve Oturma Alanın Aydınlatılması



Sunumun başlamasına yakın oturma alanındaki aydınlık seviyesi belirli oranda azaltılarak, aydınlatma tasarımında tavandan genel aydınlatma sağlayan dolaysız yansıma yapan, belirli düzende eşit aralıklarla yerleştirilmiş gün ışığı renginde spot ışığı açık konumda bırakılmıştır. Basamakların aydınlatmasında yan duvarlara yerleştirilen dikdörtgen biçimli gün ışığı renginde spot aydınlatma elemanları öğrencilerin salonda çıkış/yön bulma, yürüme sınırlarını belirleme gibi yönlendirmek açısından açık konumda tutulmuştur.

Şekil 49. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunda Sunum Yapıldığı Sahnenin Aydınlatılması



Sunum esnasında sahnenin karanlıkta bırakılması öğrencilerin sunuma odaklanması istenildiğinde uygulanmaktadır. Sunum yapan kişinin sahneye yönelik giriş ve çıkışlarını rahat sağlanması açısından bilgilendirmek amacıyla yönlendirme aydınlatması olarak merdivenlere yerleştirilen mavi renkli spot ışıklar açık konumda tutulmuştur. Sunum projeksiyon cihazı ile sunum perdesine yansıtılarak gerçekleştirilmiştir.

5.2. ÖRNEKLEM

Çalışmanın evrenini iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü tüm öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise basit rastlantısal örneklem yöntemi ile belirlenmiş birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflardan 341 öğrenci oluşturmaktadır.

5.3. VERİ ANALİZ YÖNTEMİ

Araştırmaya ilişkin toplanan veriler SPSS paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırmada, anket yapılan öğrencilerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu gibi bireysel özelliklerine göre dağılımı frekans ve yüzde değerleri verilmiştir. Ölçeğin faktöriyel yapısını belirlemek ve aynı zamanda geçerlilik çalışması için toplanan veriler, tek faktörle sınırlandırılarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ayrıca, verilerin faktör analizi uygunluğu için Bartlett küresellik testi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirliğinin analizinde Cronbach Alpha katsayısı kullanılmıştır. Cinsiyete, yaşa ve öğrenim durumlarına göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında ilkin normal dağılıma uygunluk test edilmiştir. Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO ve Bartlett testi

kullanılmıştır. KMO istatistiğinin 0.50'den büyük çıkması ise veriler için örneklem sayısının yeterli olduğunun bir göstergesidir (Kalaycı, 2005, s: 322). Cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu değişkenlerine göre test edildiğinde tüm gruplarda ölçek puanlarının normal dağılım özelliği için istatistiksel karşılaştırmalarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Katılımcıların cinsiyetlerine ve öğrenim durumuna göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi ile test edilmiştir. Katılımcıların yaşlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis testi ile test edilmiş ve sonuçlar tablo halinde sunulmuştur.

6. İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU

Afyonkarahisar ili'nde bulunan Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesinin içinde yer alan İbrahim Küçükkurt konferans salonunun 13 Şubat 2014'te açılışı yapılmıştır. Konferans salonu 266 kişilik kapasiteye sahiptir ve kullanım amacı; çok amaçlı olması nedeniyle sunum, seminer, dinleti ve gösterilerin yapıldığı bir kullanım alanına sahiptir. Bu bölümde İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunun, salon tasarımı, oturma alanındaki aydınlatma tasarımı, sahne aydınlatma tasarımı, aydınlatma konumları ve aydınlatmanın teknik özellikleri incelenerek aydınlatma tasarımının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkilere ilişkin bulgulara yer verilecektir.

Şekil 50. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Görünüş



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

20 * 7 sıra koltuk ile 21 * 6 sıra koltuk uzunluğuna sahiptir. Çerçeve sahne tipine sahip ve sahne alanı, 128 m²'dir. Salon tipi dikdörtgen planlı salon formudur. Oturma alanının ve sahnenin aydınlatma düzenleri salonun arka duvarındaki projeksiyon odasından yönetilmektedir. Konferans salonuna ilişkin genel özellikler; tablo 12'de yer alan birimler ve m² değerleri, Şekil 50'de konferans salonu planı, salon sahne kesiti Şekil 52 ve Şekil 53'te, dış görünüşleri Şekil 54, Şekil 55, Şekil 56 ve Şekil 57'de, iç görünüş fotoğrafları Şekil 58 ve Şekil 59'da sunulmuştur. İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonuna ait aydınlatma, aydınlatma elemanları ve armatür konumları Tablo 13 ve Tablo 14'te verilmiştir.

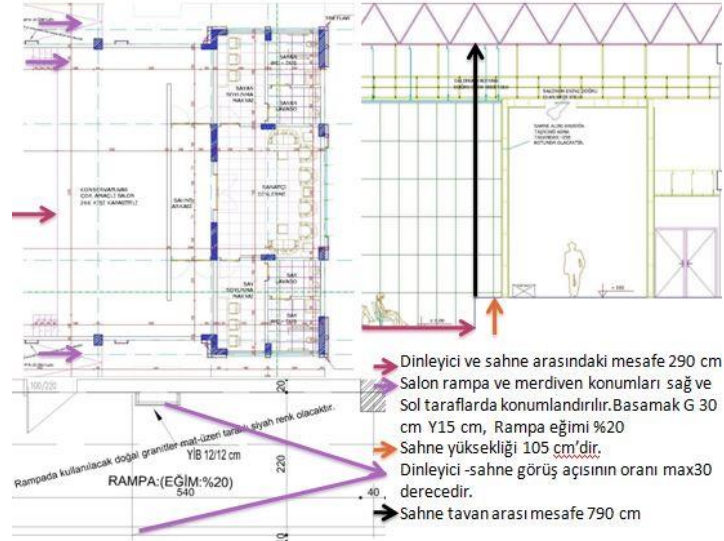
Tablo 12. İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonunda Yer Alan Birimlerin m² Cinsinden Değerleri

Alanlar	M ² Değeri
İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu	585 m ²
Oturma Alanı	344 m ²
Sahne Alanı	128 m ²
Fuaye Alanı	255 m ²
Sanatçı Dinlenme Alanı	40 m ²
Bayan Soyunma- Makyaj Alanı	14 m ²
Bay Soyunma- Makyaj Alanı	14 m ²
Bayan Lavabo-Wc-Duş	26 m ²
Bay Lavabo-Wc-Duş	26 m ²

[illegible]

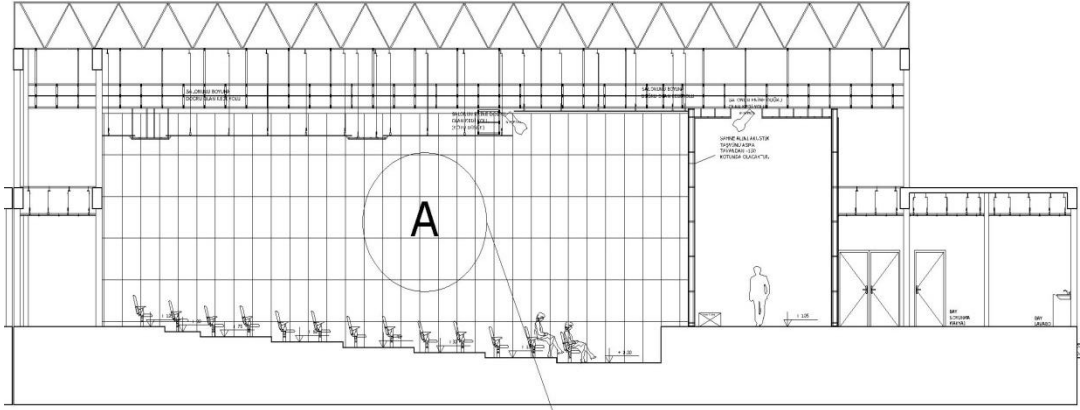
68

Şekil 52. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Kesiti



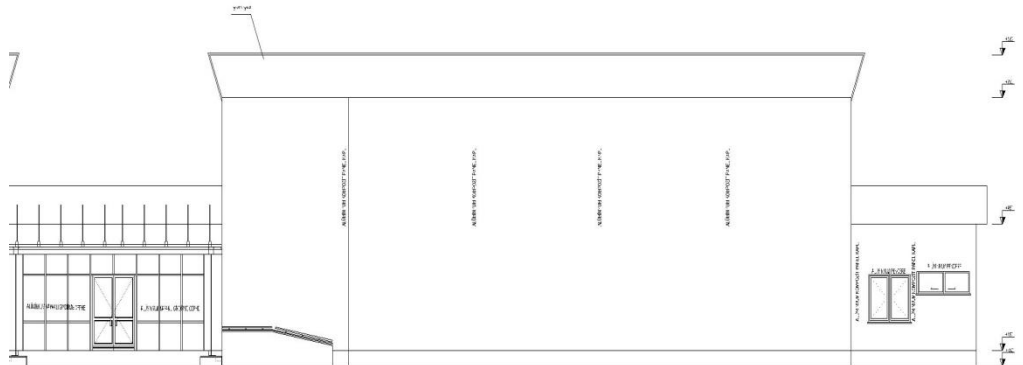
Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 53. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Kesit(EK 3)



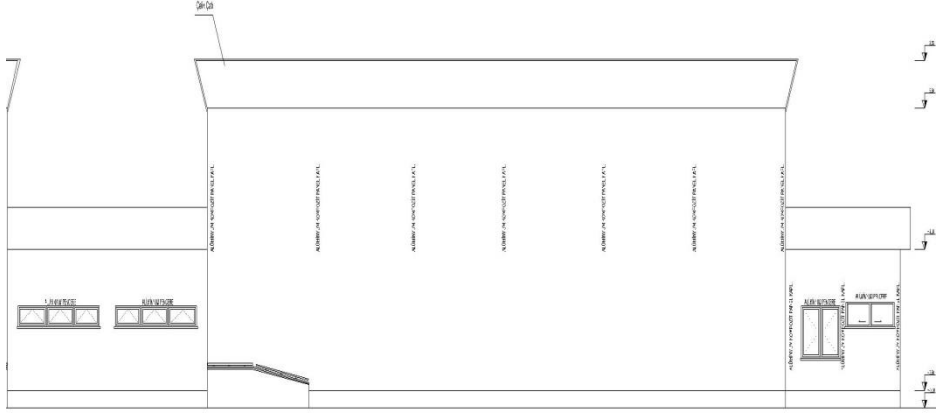
Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 54. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Ön Görünüş (EK 4)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 55. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Arka Görünüş (EK 5)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 56. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sol Yan Görünüş(EK 6)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 57. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sağ Yan Görünüş (EK 7)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 58. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu İç Görünüş



Şekil 59. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Görünüşü



6.1. OTURMA ALANININ AYDINLATMA TASARIMI

Konferans salonlarında oturma bölümünün kullanıcıları izleyicilerdir. İzleyicilerin amaçları, salona giriş, çıkış, yön/koltuk bulma, sunumu izlemek şeklinde sıralanabilir. İzleyicinin sunumu izlemek dışındaki eylemleri için gereken aydınlık seviyeleri genelde tavan, duvar ve basamaklara yerleştirilmiş aydınlatma armatürleri ile sağlanır. Aydınlatma tekniği açısından dikkat edilmesi gereken aydınlığın niceliği,

aydınlığın niteliği, ışıklılık ve yüzey özellikleri, kullanılan ışık kaynakları, aydınlatma aygıtları ve aydınlatma düzenleri konuları Bölüm iki’de ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

Şekil 60. İbrahim Küçükkurt Konferans salonu Oturma Alanının Aydınlatması



İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu aydınlatma tasarımında aydınlık seviyesi belirlenirken, ışığın geliş açısı mekânın büyüklüğü, konumu ve şekli önemli bir etkindir. İhtiyaç duyulan aydınlık seviyesi, konferans salonunun kullanım amacı, ortamda bulunulan zaman, izleyicilerin özellikleri aydınlık seviyesinin değişmesine etki etmektedir. Sunumun yapılmadığı esnada oturma alanının aydınlatmaları açık olur. İzleyicilerin giriş ve çıkış ihtiyaçları karşılanmış olur. Sunumun yapıldığı esnada ise oturma alanının aydınlatması belirli oranda azaltılır. Acil çıkış aydınlatmaları ve sahne aydınlatması açık olur.

6.1.1. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanları ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları

Sunum, konser, seminer gibi etkinliklerin gerçekleştirildiği konferans salonunda oturma alanında aydınlatma elemanları, tavan, yan duvarlar ve basamaklara yerleştirilmiştir. Tavanda dolaysız genel aydınlatma yapan, döşemeden 725 cm yüksekte, 150 cm aralıklarla yerleştirilmiş, dimmerlenebilen, akkor halojen lambalı 46 adet spot ışık kaynağı bulunmaktadır. Yan sağ ve sol duvarlar, döşemeden 350 cm yükseklikte 210 cm aralıklarla yerleştirilmiş yayınlık yansıma yapan, akkor halojen

lambalı 12 adet aplik aydınlatma bulunmaktadır. Basamak aydınlatmasında gömme reflektörlü LED’li 12 adet gün ışığı yayan dikdörtgen spot aydınlatma aygıtları kullanılmıştır. İzleyici alanından sahneye ulaşım sağlayan merdiven basamaklarının aydınlatılmasında 12 adet gömme reflektörlü, mavi renkli ışık yayan LED’li spot aydınlatma aygıtları kullanılmıştır.

Salonun duvar yüzeylerine yansıma yapan ahşap paneller, tavandan dolaysız yansıma yapan beyaz panellerle, zeminde yayınlık yansıma yapan krem-beyaz desenli halı ile kaplanmıştır. Koltuk yüzeylerinde kırmızı renk kullanılmıştır.

Tablo 13. Oturma Alanındaki Aydınlatma Elemanlarının Özellikleri ve Konumu

Aydınlatma Konumu	Aydınlatma Şekli	Aydınlatma Sayısı	Aydınlatma Aralığı	Lamba Türü	Işığın Rengi
Tavan	Dolaysız	46	150 cm	Akkor Halojen Spot Lamba	Gün ışığı
Sol- Sağ duvar	Yayınlık	12	240 cm	Akkor Halojen Aplik Lamba	Gün ışığı
Merdiven	Dolaysız	24	240 cm	LED- Spot Lamba	Gün ışığı- Mavi

Şekil 61. Oturma Alanının Aydınlatması ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları



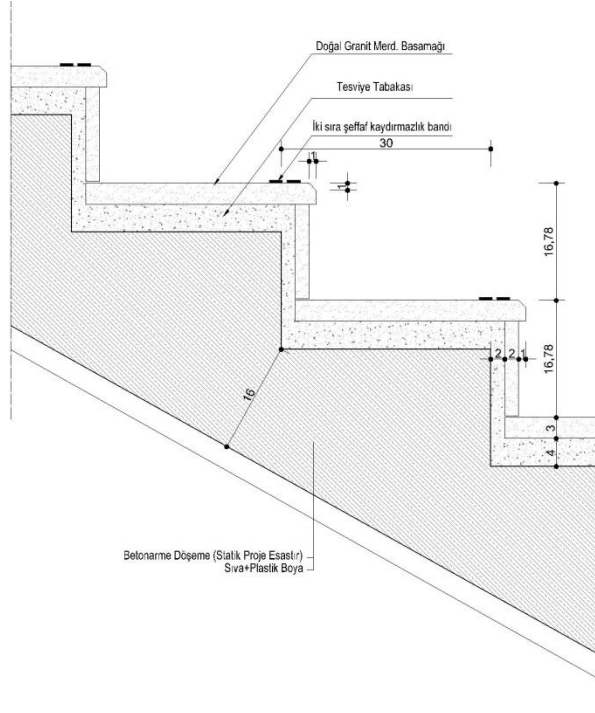
Şekil 62. Konferans Salonu Duvar ve Zemin Aydınlatması



Şekil 63. Sağ ve Sol Duvar Aydınlatma Elemanlarının Konumları



Şekil 64. Merdiven Kesiti



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Şekil 65. Merdiven Aydınlatması



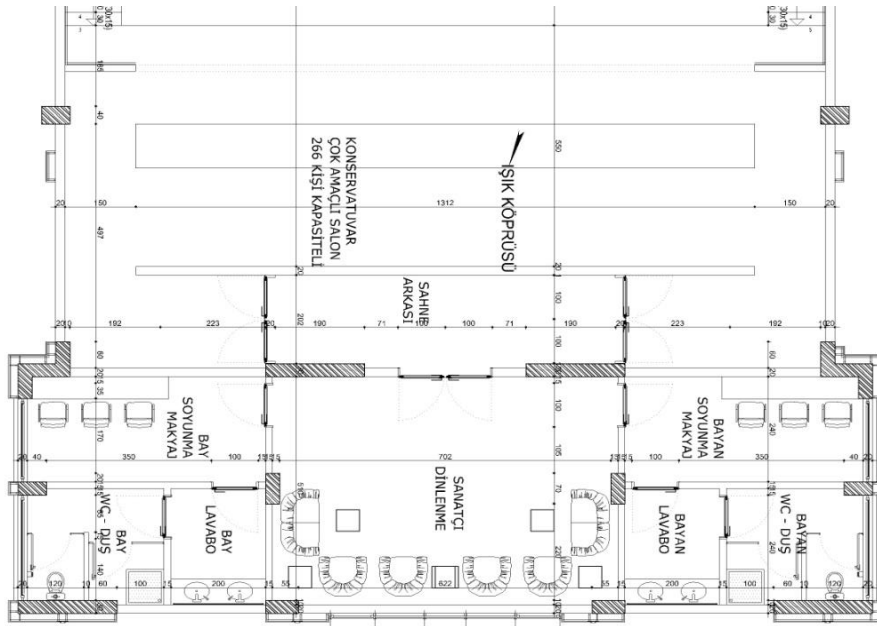
Şekil 66. Rampa Aydınlatması



6.2. SAHNE AYDINLATMA TASARIMI

İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu sahne aydınlatma düzenleri konser, seminer, sunum, gösteri gibi kullanım amaçlarına yönelik çeşitli aydınlatma düzenleri için oluşturulur.

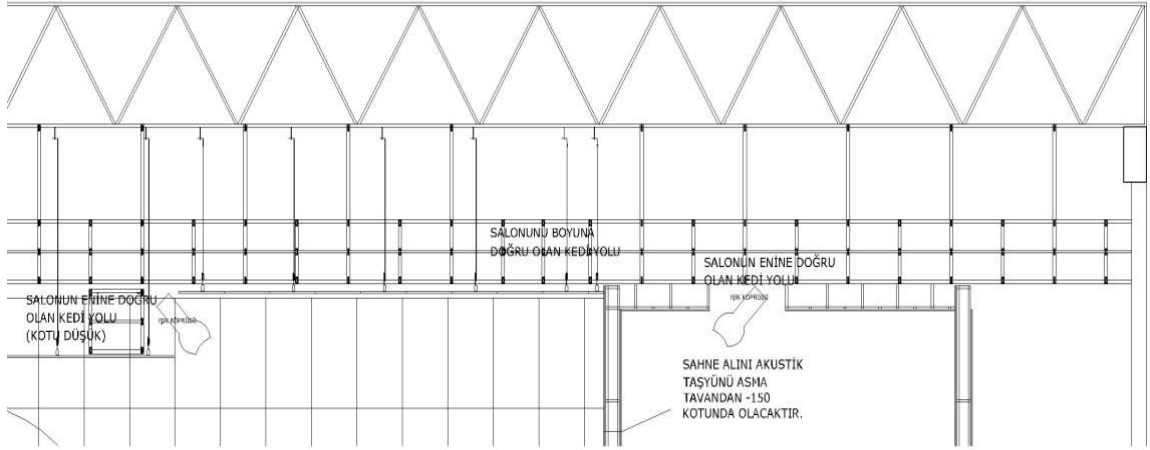
Şekil 67. Sahne Aydınlatma Planı(EK 8)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Sahne aydınlatması için gereken aydınlatma ihtiyacı, genelde sahne tavanı, sahne yan duvarları ve oturma alanının tavanından sahneyi aydınlatacak şekilde paralel yerleştirilen ışık köprüleri ile sağlanır. Yapılacak olan bir sunum ile konser aydınlatması arasında farklılıklar vardır. Yani sahneyi kullanım amacına yönelik farklı aydınlatma sistemleri kurgulanır.

Şekil 68. Sahne Aydınlatma Kesiti(EK 9)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

Şekil 69. Sahne Aydınlatmasında Işık Köprüsü ve Fresnel Mercekli Aydınlatma



6.2.1. Sahne Aydınlatma Elemanları ve Aydınlatma Elemanlarının Konumları

Konferans salonunda sahne aydınlatma elemanları, tavan, sağ ile sol yan duvarlar ve oturma alanın tavanında ışık köprüsüne yerleştirilmiştir. Tavandan dolaysız genel aydınlatma yapan, döşemeden 600 cm yüksekte, 150 cm aralıklarla yerleştirilmiş, dimmerlenebilen, akkor halojen lambalı 12 adet spot armatür kullanılmıştır.

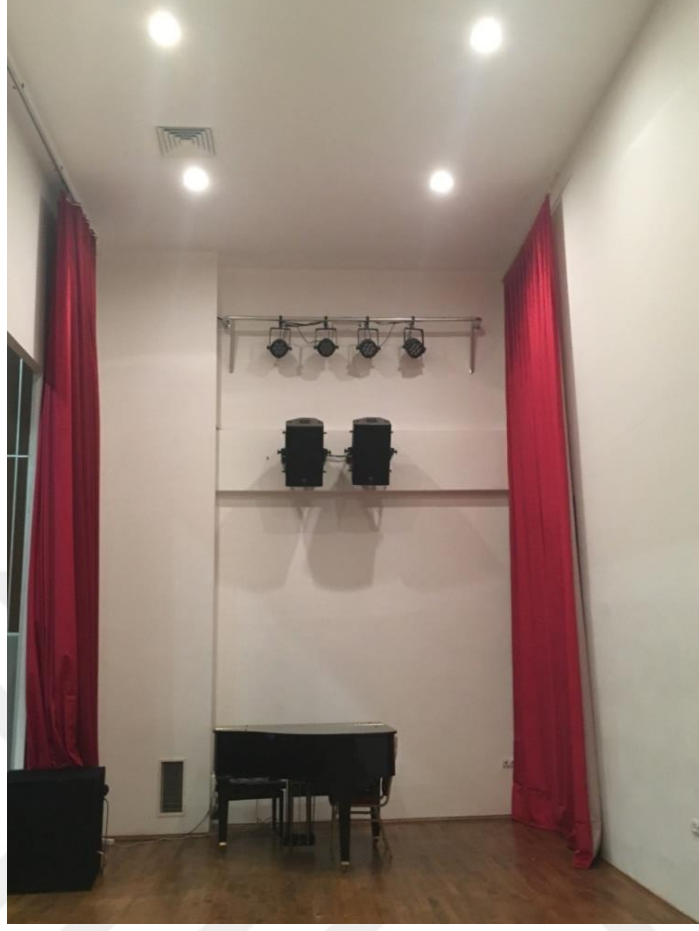
Sahnenin yan, sağ ve sol duvarlarında döşemeden 540 cm yükseklikte 40 cm aralıklarla yerleştirilmiş, LED lambalı 8 adet renkli PAR sahne aydınlatması bulunmaktadır. PAR armatür sert ışık yansıtmakta ve yansıtılan ışıklar dağınık olmaktadır. PAR armatürünün ışık yayma boyutları ve açısı çok dar, dar, orta ve geniş şekilde dört farklı şekilde yapılmaktadır. Tablo 9'da PAR armatürünün ışık yayma boyutları ve açısı verilmiştir.

Salonun oturma alanının tavanından sahneyi aydınlatması açısından paralel olarak konumlandırılmasından oluşturulan ışık köprüsü, oturma alanının tavanı ve sahne tavanının arasındaki mesafe 465 cm'dir. Işık köprüsü üzerinde yan yana sıralanmış, döşemeden 725 cm yükseklikte yerleştirilmiş tungsten lambalı 20 adet fresnel mercekli aydınlatma bulunmaktadır. Fresnel mercekli aydınlatmalar ışığın yumuşak yansımaları sağlamaktadır. Sahne duvarlarında ve tavanda ışığın fazla gelen yoğunluğunu kırmak açısından beyaz renk kullanılmıştır. Zemin de yayınlık yansıma yapan laminat parke ile kaplanmıştır.

Tablo 14. Sahne Aydınlatma Elemanlarının Özellikleri ve Konumu

Aydınlatma Konumu	Aydınlatma Şekli	Aydınlatma Sayısı	Aydınlatma Aralığı	Lamba Türü	Işık Rengi
Tavan	Dolaysız	12	150 cm	Akkor Halojen Lamba Spot	Gün ışığı
Sol- Sağ duvar	Dağınık	8	40 cm	LED Lambalı PAR Armatür	Renkli
Işık Köprüsü	Dağınık Dolaysız	20	Yan yana sıralı	Tungsten Lambalı Fresnel Mercekli Aydınlatma	Gün Işığı

Şekil 70. Sahne Aydınlatması Par Armatür ve Konumu



Şekil 71. Sahne Aydınlatması Renkli Par Armatür



Şekil 72. Takip Spot Işığı ve Sunucunun Aydınlatılması



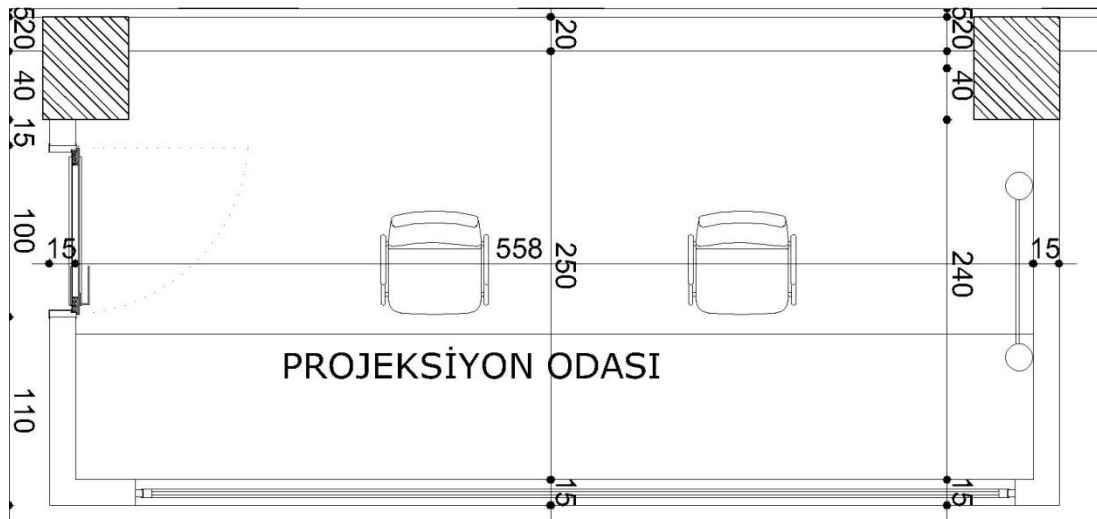
Şekil 73. Sahne Tavanının Spot Lamba İle Aydınlatılması



6.3. PROJEKSİYON ODASI

Projeksiyon odası ses ve aydınlatma sistemlerinin kontrolünün gerçekleştirildiği odadır. Kontrol panelleri ve takip spot ışıkları bulunmaktadır. Takip spot ışıkları sahneyi takip etmek amacıyla kullanılır. İzleyici oturma alanının arka kısmında yer almaktadır. Şiddetli ve yoğun ışık yayan armatür sistemine sahiptir. Aydınlatma elemanları, tavana yerleştirilmiştir. Tavandan genel aydınlatma yapan, döşemeden 326 cm yüksekte, 80 cm aralıklarla yerleştirilmiş, beyaz ışık renginde olup 40 * 40 cm 3 adet kompakt flüoresan lambalı, ışık kaynağı ve takip spot ışığı bulunmaktadır.

Şekil 74. Projeksiyon Odası Plan



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

Şekil 75. Projeksiyon Odası İç Görünüş



Şekil 76. Takip Spot Işığı



Şekil 77. Flüoresan Tavan Aydınlatması



7. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bu bölümde araştırmanın bulgularına yer verilmiştir.

7.1. ÖLÇEK VE ALT ÖLÇEKLERE İLİŞKİN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK ANALİZİ SONUÇLARI

Çalışmada uygulanan anket Ek 1’de verilmiştir. Ölçeğin faktöriyel yapısını belirlemek ve aynı zamanda geçerlik çalışması için toplanan veriler, tek faktörle sınırlandırılarak açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. İlk etapta faktör yükleri değerlendirilmiştir. Faktör yükü, 0.30 değerinden düşük bulunan 5, 7, 17, 19, 20, 21, 24, 28, 29 ve 33. sorular olmak üzere toplam 10 madde çıkarılarak kalan maddeler üzerinden açımlayıcı faktör analizi tekrarlanmıştır. 30 maddenin sıralanmış faktör yükü değerleri ile birlikte açımlayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar Tablo 15’te özetlenmiştir.

Tablo15. Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

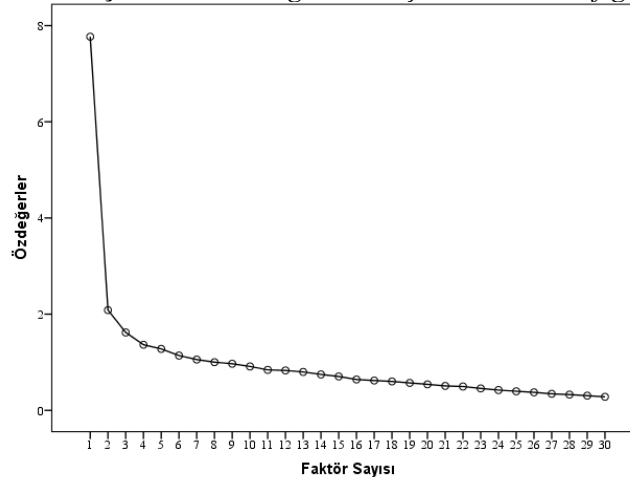
Madde No		Faktör Yüğü
S13	Konferans salonlarındaki ışığın yönü izleyiciyi izlemesi gereken tarafa yönlendirir.	0,693
S11	Sahnede kullanılan ışık yoğunluğunun fazla olması insan gözünü yorar.	0,693
S9	İşığın açıklık ve koyuluk arasındaki geçişleri izleyici ve sunucu üzerinde ki algılamayı (anlatmayı ve anlamayı) etkiler.	0,662
S10	Kullanılan ışığın gücü ve rengi sunumun performansına pozitif etki etmektedir.	0,658
S18	Konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır.	0,647
S4	Konferans salonunda kullanılan ışıklandırma izleyici üzerinde kuvvetli algı (gösterilen sunum, oyun açısından anlama) etkisi yaratır.	0,631
S8	Konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojik olarak olumlu etkilemektedir.	0,600
S1	Konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisi vardır.	0,584
S37	Koridor kısımlarında LED ve spot aydınlatmanın kullanılması önemlidir.	0,577
S14	İşıklandırmanın konumları sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir.	0,549
S27	Zeminde çıkışlara yönelik koridorlarda LED aydınlatmanın kullanılması gerekir.	0,546
S23	Parlak ışığın kullanılması sahnede gözün kamaşmasına yol açar.	0,517
S12	Yoğun, doğrudan kullanılan ışık insan üzerinde gerginlik etkisi oluşturur.	0,517
S2	Konferans salonlarında yer alan tavan ve duvar aydınlatma elemanları (spot, LED, hareketli) kullanıcı ve izleyici üzerinde ferahlık etkisi yaratır.	0,507
S25	Konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması önemlidir.	0,497

Tablo15. (Devam) Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

S6	İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir.	0,488
S39	Tavandaki ışık ve aydınlatma sisteminin izleyici açısından gizlenmesi gerekir.	0,479
S36	Orkestra boşluğunda hareketli aydınlatma elemanın kullanılması gerekir.	0,461
S15	Sahne duvarından ve zemininden yansıtılan düzensiz ışıklar izleyici açısından sahne alanı kısmında net olmayan görüntü oluşturur.	0,454
S26	Zeminden tavan yüksekliğine kullanılan aydınlatma elemanlarının insan üzerinde pozitif etki oluşturmaktadır.	0,453
S30	Sahne duvarlarında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekir.	0,436
S35	Konferans salonlarında açık ışık renginin kullanılması önemlidir.	0,413
S34	Konferans salonlarında beyaz ışık renginin kullanılması önemlidir.	0,402
S32	Sahne duvarlarında üç boyutlu gizli aydınlatma kullanılması önemlidir.	0,392
S40	Engeliler için ayrı aydınlatma alanı gerekir.	0,377
S16	İzleyici yan duvarlarında kullanılan gizli LED ışıklar dinginlik etkisi yaratmaktadır.	0,365
S31	Sahne tavan kısmında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekir.	0,326
S38	Koltuğun ön alt tarafında ayak ışığının kullanılması önemlidir.	0,324
S22	Sahne ve izleyici kısmında kullanılan aydınlatma elemanlarında ışık şiddeti yeterlidir.	0,319
S3	Sahne yan duvarlarında kullanılan hareketli ışık seyircinin sahneye odaklanmasını sağlar.	0,302
Açıklanan Varyans: %25,89		

Ölçek maddelerinin faktör yük değerleri 0,302 ile 0,693 arasında değişkenlik göstermiştir. Tek faktörle ölçülmek istenen yapının %26'sı ölçülebilmektedir. Öz değerler grafiğine (screeplot) ilişkin sonuçlar incelendiğinde 30 maddelik ölçeğin belirgin olarak tek faktör altında toplandığı gözlenmektedir. Öz değerlere ilişkin grafik Şekil 78'de gösterilmiştir.

Şekil 78. Öz Değerlere İlişkin Faktör Grafiği



Tablo 16'ya göre Kaiser- Meyer- Olkin istatistiğinin 0,886 olduğu gözlenmiştir. KMO istatistiğinin 0.50 den büyük çıkması ise veriler için örneklem sayısının yeterli olduğunun bir göstergesidir (Kalaycı, 2005, s:322). Bartlett küresellik testi sonuçları da verilerin faktör analizi için uygunluğunu test etmektedir. Dolayısıyla verilerin faktör analizine uygun olduğu gözlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 16. KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,886
Bartlett's Test of Sphericity	Ki-kare değeri	3132,873
	Sd	435
	p	0,000

($p<0.05$).

7.2. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Faktör analizi sonucunda 30 maddenin madde geçerlik katsayısı olarak da bilenen madde toplam korelasyonları incelenmiştir. 3, 22 ve 38. maddelerin madde toplam korelasyonlarının 0,30 değerinden düşük bulunması sebebiyle ölçekten çıkarılarak kalan 27 madde üzerinden tekrar madde toplam korelasyonları değerlendirilmiştir. İkinci kez yapılan işlemde 31. maddenin madde toplam korelasyonun 0,30 değerinden düşük olduğu bulunmuş ve bu madde çıkarılarak kalan 26 maddenin tekrar madde toplam korelasyonları incelenmiştir. Tablo 17'de gösterildiği gibi 26 maddenin madde toplam korelasyonları 0,310 ile 0,642 arasında değişmektedir.

Tablo 17. Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Madde Toplam Korelasyonları

Madde no		Madde Toplam Korelasyonu
K1	Konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisi vardır.	0,659
K2	Konferans salonlarında yer alan tavan ve duvar aydınlatma elemanları (spot, LED, hareketli) kullanıcı ve izleyici üzerinde ferahlık etkisi yaratır.	0,611
K3	Sahne yan duvarlarında kullanılan hareketli ışık seyircinin sahneye odaklanmasını sağlar.	0,373
K4	Konferans salonunda kullanılan ışıklandırma izleyici üzerinde kuvvetli algı (gösterilen sunum, oyun açısından anlama) etkisi yaratır.	0,589
K5	Konferans salonlarında kullanılan renkli ışıklar kontrast (zıt) etkisi oluşturur.	0,556

Tablo 17. (Devamı) Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Madde Toplam Korelasyonları

K6	İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir.	0,576
K7	Konferans salonlarında zıt renkli (kırmızı-yeşil) ışık kullanımı sahne alanında görsel algıyı arttırmaktadır.	0,677
K8	Konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojik olarak olumlu etkilemektedir.	0,380
K9	Işığın açıklık ve koyuluk arasındaki geçişleri izleyici ve sunucu üzerindeki algılamayı (anlatmayı ve anlamayı) etkiler.	0,441
K10	Kullanılan ışığın gücü ve rengi sunumun performansına pozitif etki etmektedir.	0,600
K13	Konferans salonlarındaki ışığın yönü izleyiciyi izlenmesi gereken tarafa yönlendirir.	0,531
K15	Sahne duvarından ve zemininden yansıtılan düzensiz ışıklar izleyici açısından sahne alanı kısmında net olmayan görüntü oluşturur.	0,390
K17	Tavanda kullanılan spot aydınlatmalar kullanıcı ve izleyici üzerinde olumlu etki yaratmamaktadır.	0,652
K19	İzleyici alanındaki ışık seviyesinin düşük olması dikkatin dağılmasına yol açar.	0,538
K21	Konferans salonunda kullanılan ışık şiddetinin düşük olması izleyici üzerinde rahatlatıcı etki uyandırmaktadır.	0,589
K22	Sahne ve izleyici kısmında kullanılan aydınlatma elemanlarında ışık şiddeti yeterlidir.	0,560
K23	Parlak ışığın kullanılması sahnede gözün kamaşmasına yol açar.	0,444
K24	Sahne alanında kullanılan parlak ışık izleyicinin görme etkisini artırır.	0,508
K27	Zeminde çıkışlara yönelik koridorlarda LED aydınlatmanın kullanılması gerekir.	0,490
K29	Yönlendirmede koyu ışık renginin kullanılması gerekir.	0,346
K30	Sahne duvarlarında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekir.	0,575
K33	Konferans salonlarında gün ışığının kullanılması önemlidir.	0,441
K35	Konferans salonlarında açık ışık renginin kullanılması önemlidir.	0,541
K36	Orkestra boşluğunda hareketli aydınlatma elemanın kullanılması gerekir.	0,539
K37	Koridor kısımlarında LED ve spot aydınlatmanın kullanılması önemlidir.	0,497

Madde toplam korelasyonlarının da 0,30 değerinden yüksek olduğundan uygulamaya 26 madde ile devam edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğine Cronbach Alpha katsayısı ile bakılmıştır. Güvenirlik katsayısı, 0 ile +1 arasında değişkenlik gösterir. Güvenirlik katsayısının 1'e yakın değerler alması güvenilirliğin yüksek olduğu, maddeler arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu anlamına gelir ve istendiktir. 26 maddelik ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı 0.894 olarak yüksek bir güvenilirlik elde edilmiştir.

7.3. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

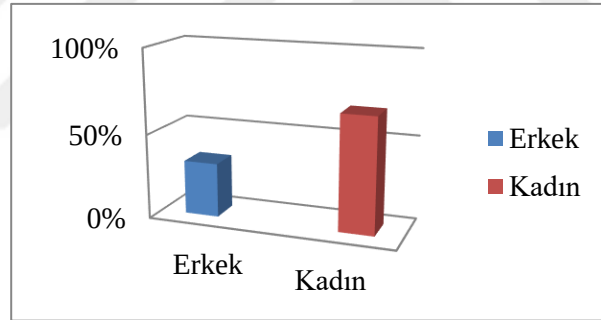
Katılımcıların cinsiyet, yaş ve öğrenim durumlarına göre dağılımları Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18. Cinsiyet, Yaş ve Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımları

		n	%
Cinsiyet	Erkek	110	32
	Kadın	231	68
Yaş	18-24	324	95
	25-27	12	4
	28 ve üzeri	5	1
Öğrenim durumu	Üniversite	329	96
	Lisansüstü	12	4

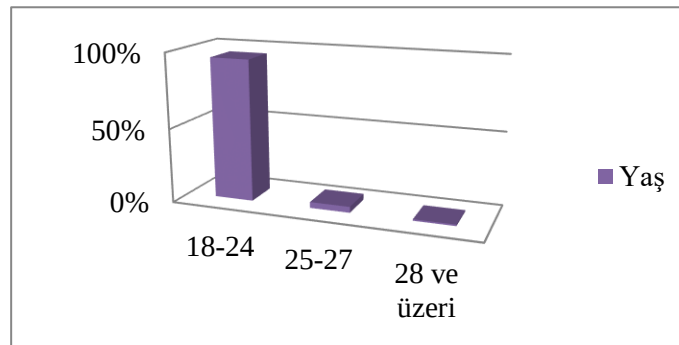
Karşılaştırmalarda yüksek lisans ve doktora öğrenim durumuna sahip katılımcılar birleştirilerek lisansüstü adlandırması ile öğrenim durumları ifade edilmiştir.

Şekil 79. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin Oranları



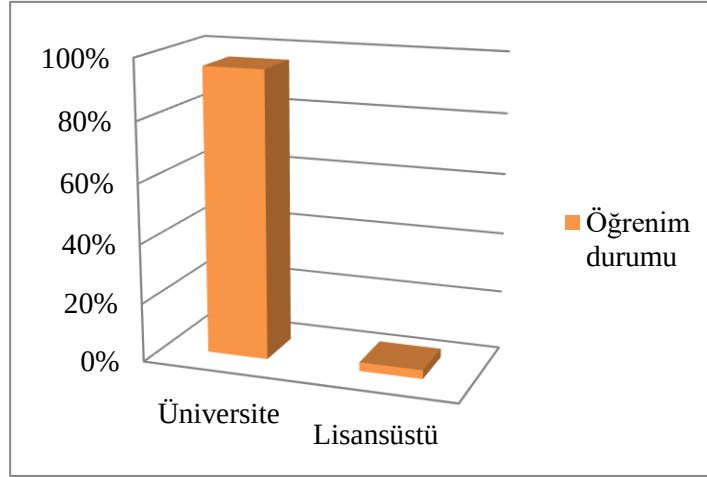
Araştırmaya katılan öğrencilerin % 32’sini erkekler oluşturmakta, %68’ini ise kadınlar oluşturmaktadır.

Şekil 80. Katılımcıların Yaş Değişkenine İlişkin Oranları



Katılımcıların %95’i 18-24, % 4’ü 25-27 ve %1’i 28 ve üzeri yaşları arasındadır.

Şekil 81. Katılımcıların Öğrenim Durumlarına İlişkin Oranları



Öğrenim durumlarına göre katılımcıların, %96'sı üniversite ,%4'ü lisansüstü öğrencilerinden oluşmaktadır.

7.4. KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİNE İLİŞKİN ÖLÇEK PUANLARININ NORMALLİK TESTİ

Konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algı ölçeği, 26 madde ile geçerliliği ve güvenirliği yüksek elde edilmiştir. Bu 26 maddeye ilişkin madde puanlarının ortalaması elde hesaplanarak her bir katılımcı için “ölçek puanları” elde edilmiştir. Cinsiyete, yaşa ve öğrenim durumlarına göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında ilkin normal dağılıma uygunluğu test edilmiş ve sonuçları Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Katılımcıların Cinsiyete, Yaşa ve Öğrenim Durumlarına Göre Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması (Normallik Testi Sonuçları)

		Statistic	Sd	p
Cinsiyet	Erkek	0,119	110	0,001
	Kadın	0,142	231	0,000
Yaş	18-24	0,867	324	0,000
	25-27	0,929	12	0,372
	28 ve üzeri	0,895	5	0,381
Öğrenim Durumu	Üniversite	0,866	329	0,000
	Lisans üstü	0,982	12	0,990

Ölçek puanlarının normalliği cinsiyet, yaş ve öğrenim durumu değişkenlerine göre test edildiğinde tüm gruplarda ölçek puanlarının normal dağılım özelliği göstermediği gözlenmiştir. Bu nedenle istatistiksel karşılaştırmalarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

7.5. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Katılımcıların cinsiyetlerine göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20. Katılımcıların Görüşlerinin Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması (Mann Whitney U Testi Sonuçları)

		n	Ortalama	S. Sapma	U	p
Cinsiyet	Erkek	110	3,83	0,45	11035,500	0,049*
	Kadın	231	3,88	0,58		

*p<0,05

Katılımcıların cinsiyetlerine göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05).

Katılımcıların yaşlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Katılımcıların Görüşlerinin Yaşlarına Göre Karşılaştırılması (Kruskal Wallis Testi Sonuçları)

		n	Ortalama	S. Sapma	Ki-kare değeri	P
Yaş	18-24	324	3,86	0,55	0,173	0,917
	25-27	12	3,87	0,42		
	28 ve üzeri	5	3,91	0,42		

*p<0,05

Katılımcıların yaşlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05).

Katılımcıların öğrenim durumlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22. Katılımcıların Görüşlerinin Öğrenim Durumlarına Göre Karşılaştırılması (Mann Whitney U Testi Sonuçları)

		n	Ortalama	S. Sapma	U	P
Öğrenim durumu	Üniversite	329	3,87	0,55	1432,500	0,106
	Lisans üstü	12	3,72	0,41		

*p<0,05

Katılımcıların öğrenim durumlarına göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0.05).

7.6. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İBRAHİM KÜÇÜKKURT KONFERANS SALONU AYDINLATMA TASARIMINA İLİŞKİN BETİMSSEL İSTATİSTİKLER

Çalışmanın bu kısmında araştırmanın konusunu oluşturan konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerine etkilerinin Afyonkarahisar il’inde bulunan Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesinin içinde yer alan İbrahim Küçükkurt Konferans Salonun aydınlatma tasarımı ve insan psikolojisi üzerindeki etkilerine ilişkin oluşturulan ölçeğin her bir maddesine ilişkin cevapların yüzde frekans dağılımları Tablo 23’te sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Tablo 23. İbrahim Küçükkurt Konferans Salonun Aydınlatma Tasarımın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Mad-de No	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
S1	38	11	7	2	14	5	117	34	165	48
S2	23	7	46	13	26	8	138	40	108	32
S4	19	6	22	6	27	7	145	43	128	38
S6	13	4	47	14	38	10	159	47	84	25
S8	17	5	25	7	42	12	146	43	111	33
S9	16	5	17	5	48	14	155	45	105	31
S10	16	5	20	6	17	5	157	46	131	38
S11	15	4	5	1	11	4	122	36	188	55

Tablo 23. (Devam) İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonun Aydınlatma Tasarımın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkilerine İlişkin Betimsel İstatistikler

S12	8	2	18	5	55	17	109	32	151	44
S13	16	5	15	4	24	7	123	36	163	48
S14	7	2	29	9	57	16	140	41	108	32
S15	12	4	20	6	76	22	137	40	96	28
S16	12	4	66	19	102	30	122	36	39	11
S18	10	3	15	4	41	13	155	45	120	35
S23	11	3	15	4	29	9	159	47	127	37
S25	6	2	27	8	79	23	168	49	61	18
S26	9	3	30	9	99	29	144	42	59	17
S27	8	2	20	6	41	12	160	47	112	33
S30	6	2	16	5	123	36	137	40	59	17
S32	7	2	23	7	112	33	133	39	66	19
S34	15	4	46	13	74	22	142	42	64	19
S35	12	4	29	9	47	13	171	50	82	24
S36	12	4	42	12	75	21	145	43	67	20
S37	10	3	21	6	41	12	184	54	85	25
S39	12	4	39	11	87	25	109	32	94	28
S40	28	8	32	9	66	20	96	28	119	35

Katılımcıların; “Konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerindeki etkisi vardır” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %11’i “hiç katılmıyorum”, %48 ‘i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap vermiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarında yer alan tavan ve duvar aydınlatma elemanları (spot, LED, hareketli) kullanıcı ve izleyici üzerinde ferahlık etkisi yaratır” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %7’si “hiç katılmıyorum”, %32’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonunda kullanılan ışıklandırma izleyici üzerinde kuvvetli algı (gösterilen sunum, oyun açısından anlama) etkisi yaratır.” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %6’sı “hiç katılmıyorum”, %38’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %25’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojik olarak olumlu etkilemektedir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %5’i “hiç katılmıyorum”, %33’ü “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Işığın açıklık ve koyuluk arasındaki geçişleri izleyici ve sunucu üzerinde ki algılamayı (anlatmayı ve anlamayı) etkiler” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %5’i “hiç katılmıyorum”, %31’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Kullanılan ışığın gücü ve rengi sunumun performansına pozitif etki etmektedir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %5’i “hiç katılmıyorum”, %38’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Sahnede kullanılan ışık yoğunluğunun fazla olması insan gözünü yorar” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %55’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Yoğun, doğrudan kullanılan ışık insan üzerinde gerginlik etkisi oluşturur” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %44’ü “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarındaki ışığın yönü izleyiciyi izlenmesi gereken tarafa yönlendirir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %5’i “hiç katılmıyorum”, %48’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Işıklandırmanın konumları sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %32’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Sahne duvarından ve zemininden yansıtılan düzensiz ışıklar izleyici açısından sahne alanı kısmında net olmayan görüntü oluşturur” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %28’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “İzleyici yan duvarlarında kullanılan gizli LED ışıklar dinginlik etkisi yaratmaktadır” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %11’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %3’ü “hiç katılmıyorum”, %35’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Parlak ışığın kullanılması sahnede gözün kamaşmasına yol açar” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %3’ü “hiç katılmıyorum”, %37’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması önemlidir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %18’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Zeminden tavan yüksekliğine kullanılan aydınlatma elemanlarının insan üzerinde pozitif etki oluşturmaktadır” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %3’ü “hiç katılmıyorum”, %17’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Zeminde çıkışlara yönelik koridorlarda LED aydınlatmanın kullanılması gerekir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %33’ü “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Sahne duvarlarında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %17’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Sahne duvarlarında üç boyutlu gizli aydınlatma kullanılması önemlidir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %2’si “hiç katılmıyorum”, %19’u “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarında beyaz ışık renginin kullanılması önemlidir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %19’u “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Konferans salonlarında açık ışık renginin kullanılması önemlidir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %24’ü “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Orkestra boşluğunda hareketli aydınlatma elemanın kullanılması gerekir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %20’si “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Koridor kısımlarında LED ve spot aydınlatmanın kullanılması önemlidir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %3’ü “hiç katılmıyorum”, %25’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Tavandaki ışık ve aydınlatma sisteminin izleyici açısından gizlenmesi gerekir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %4’ü “hiç katılmıyorum”, %28’i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap verilmiştir.

Katılımcıların; “Engelliler için ayrı aydınlatma alanı gerekir” ifadesine verdikleri cevaplar incelendiğinde, %8’i “hiç katılmıyorum”, %35 ‘i “tamamen katılıyorum” şeklinde cevap vermiştir.

7.7. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN CİNSİYET ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

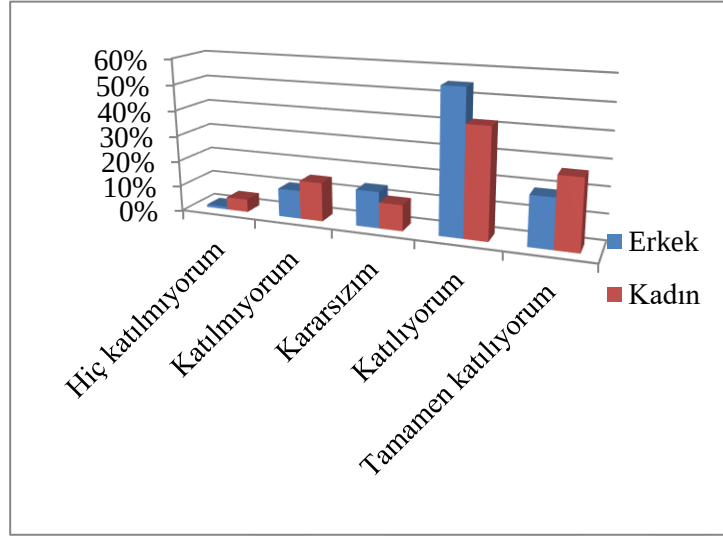
Katılımcıların cinsiyetlerine göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı katılımcılara yöneltilen soruların cevaplarına yönelik bulguların sonuçları Tablo 24’te, Tablo 25’te, Tablo 26’da, Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 24. İzleyici Alanına Konumlandırılan Aydınlatma Elemanları Sahne Sunumuna Yönelik Uyarıcı Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		n	%	n	%
S6	Hiç katılmıyorum	1	1	12	5
	Katılmıyorum	12	11	35	15
	Kararsızım	15	14	23	11
	Katılıyorum	61	55	98	42
	Tamamen katılıyorum	21	19	63	27
		Ki-kare değeri: 10,207; sd:4; P:0,037			

Buna göre cinsiyet farklılığına göre “İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir” cevapları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 82. İzleyici Alanına Konumlandırılan Aydınlatma Elemanları ve Sahne Sunumuna Yönelik Uyarıcı Etkilerinin, Katılımcıların Cevaplarına İlişkin Oranları

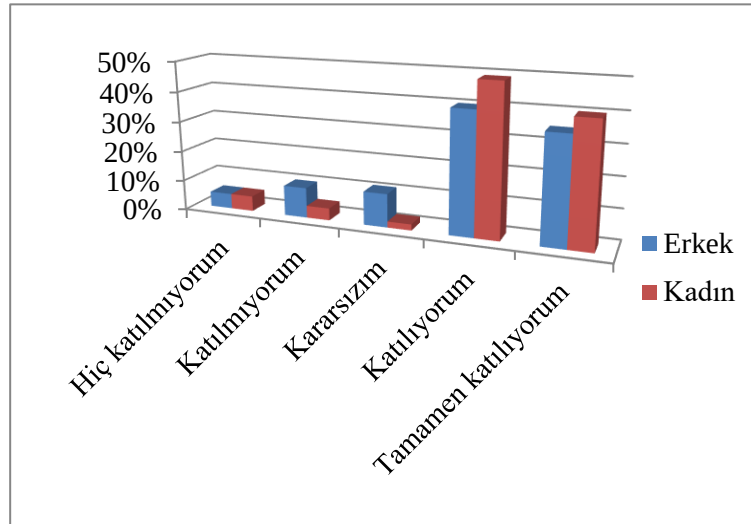


Tablo 25. Işığın Gücünün ve Renginin Sunumun Performansına Pozitif Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		n	%	n	%
S10	Hiç katılmıyorum	5	5	11	5
	Katılmıyorum	11	10	9	4
	Kararsızım	12	10	5	2
	Katılıyorum	44	40	113	49
	Tamamen katılıyorum	38	35	93	40
Ki-kare değeri: 18,09; sd:4; P:0,001					

Buna göre cinsiyet farklılığına göre “Kullanılan ışığın gücünün ve renginin sunumun performansına pozitif etki etmektedir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Şekil 83. Işığın Gücünün ve Renginin Sunumun Performansına Pozitif Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

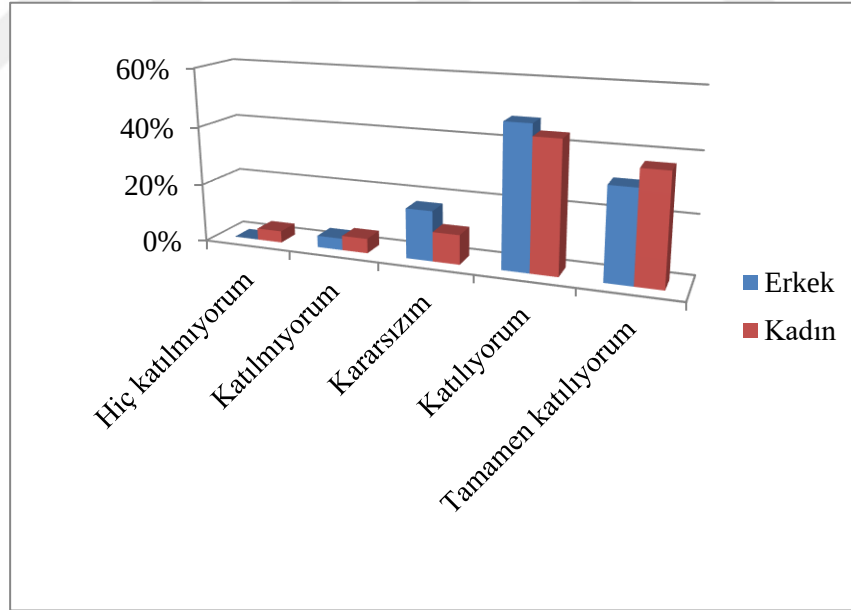


Tablo 26. Aydınlatma Elemanlarının İzleyici ve Sunucunun Ruh Hali Üzerinde Pozitif-Negatif Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		n	%	n	%
S18	Hiç katılmıyorum	0	0	10	4
	Katılmıyorum	4	4	11	5
	Kararsızım	19	17	22	10
	Katılıyorum	53	48	102	44
	Tamamen katılıyorum	34	31	86	37
Ki-kare değer: 9,809; sd:4; P:0,044					

Buna göre cinsiyet farklılığına göre “Konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 84. Aydınlatma Elemanlarının İzleyici ve Sunucunun Ruh Hali Üzerinde Pozitif- Negatif Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

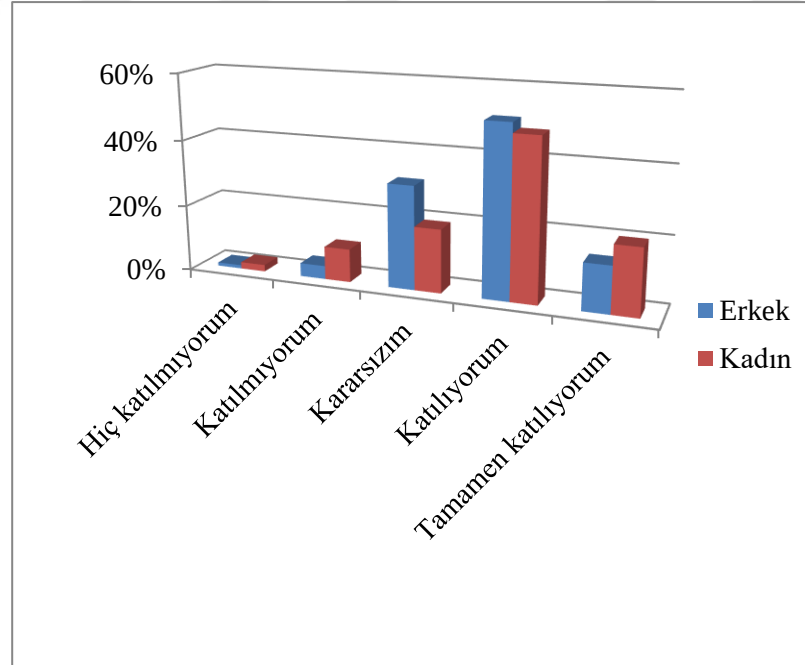


Tablo 27. Konferans Salonlarındaki Yönlendirme Aydınlatma Elemanlarının Sahne Yönlendirilmesinde Kullanılmasına İlişkin Ki- Kare Değeri

		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		n	%	n	%
S25	Hiç katılmıyorum	1	1	5	2
	Katılmıyorum	4	4	23	10
	Kararsızım	34	30	45	20
	Katılıyorum	56	51	112	48
	Tamamen katılıyorum	15	14	46	20
		Ki-kare değer: 10,358; sd:4; P:0,035			

Buna göre cinsiyet farklılığına göre “Konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması önemlidir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 85. Konferans Salonlarındaki Yönlendirme Aydınlatma Elemanlarının Sahne Yönlendirilmesinde Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

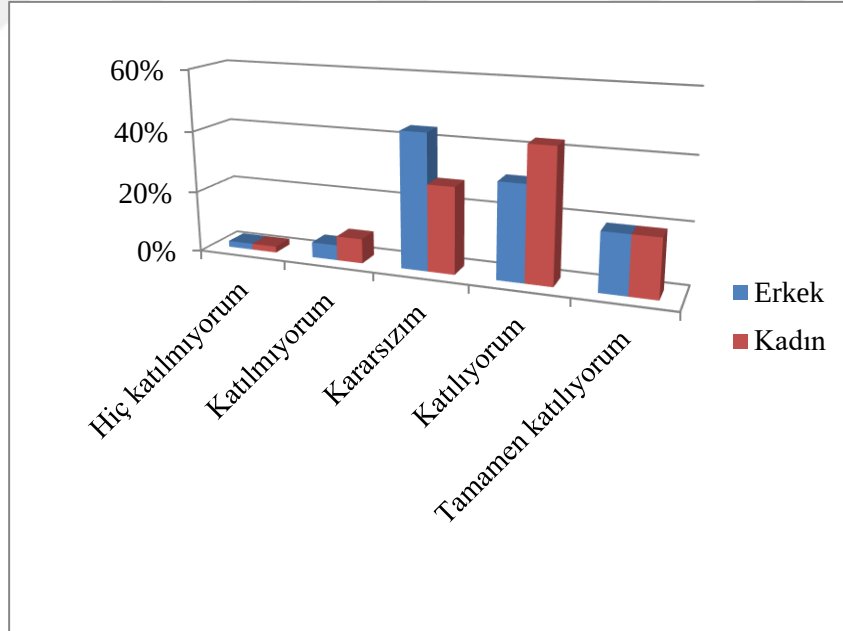


Tablo 28. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Ki-Kare Değeri

		Cinsiyet			
		Erkek		Kadın	
		n	%	n	%
S32	Hiç katılmıyorum	2	2	5	2
	Katılmıyorum	5	5	18	8
	Kararsızım	48	43	64	28
	Katılıyorum	34	31	99	43
	Tamamen katılıyorum	21	19	45	19
Ki-kare değeri: 9,699; sd:4; P:0,046					

Buna göre cinsiyet farklılığına göre “Sahne duvarlarında üç boyutlu gizli aydınlatma kullanılması önemlidir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 86. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları



7.8. KONFERANS SALONLARINDA AYDINLATMA TASARIMININ İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN ÖĞRENİM DURUMU ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Katılımcıların öğrenim durumuna göre konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisine ilişkin algıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı,

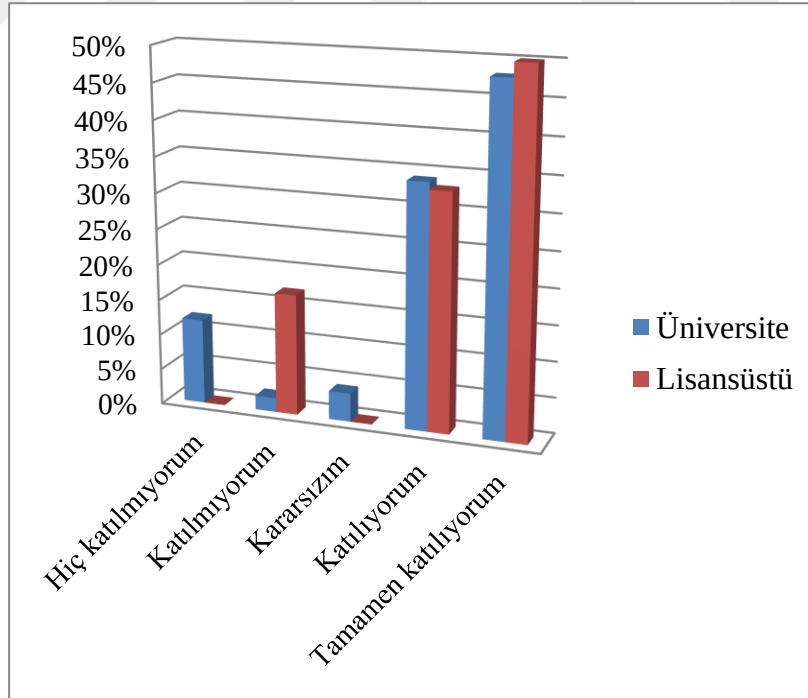
katılımcılara yöneltilen soruların cevaplarına yönelik bulguların sonuçları Tablo 29’da, Tablo 30’da, Tablo 31’de, Tablo 32’de, Tablo 33’te, Tablo 34’te gösterilmiştir.

Tablo 29. Konferans Salonlarında Kullanılan Işıklandırmanın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisine ilişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisansüstü	
		n	%	n	%
S1	Hiç katılmıyorum	38	12	0	0
	Katılmıyorum	5	2	2	17
	Kararsızım	14	4	0	0
	Katılıyorum	113	34	4	33
	Tamamen katılıyorum	159	48	6	50
Ki-kare değer: 5,155; sd:4; P: 0,272					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisi vardır” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 87. Konferans Salonlarında Kullanılan Işıklandırmanın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

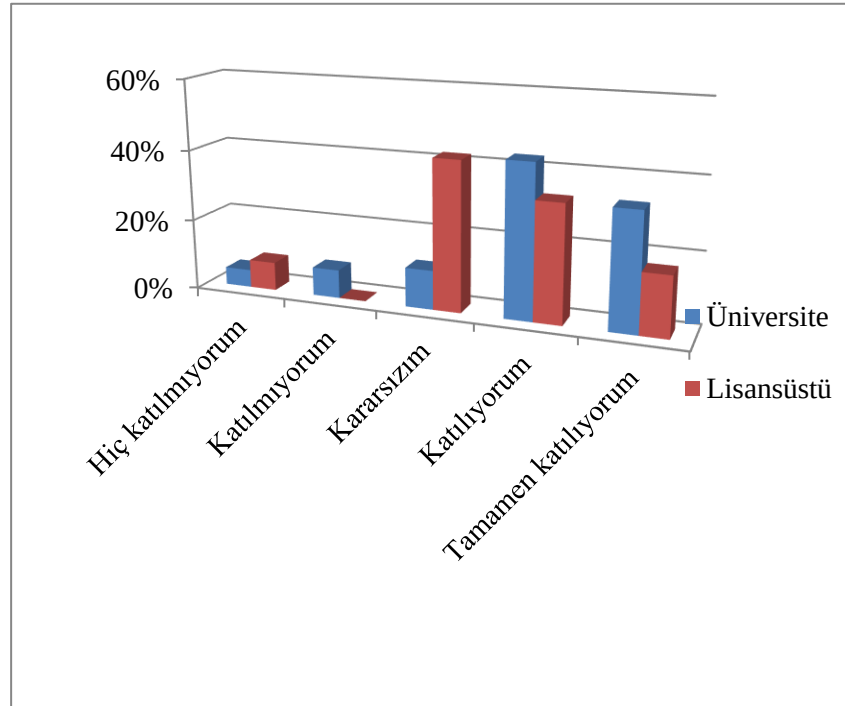


Tablo 30. Konferans Salonlarında Kullanılan Açık Renkli (Gün Işığı, Sarı, Beyaz) Işıkların İnsan Psikolojisi Üzerindeki Olumlu Etkilerine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisansüstü	
		n	%	n	%
S8	Hiç katılmıyorum	16	5	1	8
	Katılmıyorum	25	8	0	0
	Kararsızım	37	11	5	42
	Katılıyorum	142	43	4	33
	Tamamen katılıyorum	109	33	2	17
Ki-kare değeri: 11,116; sd:4; P: 0,025					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojisi üzerinde olumlu etki etmektedir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 88. Konferans Salonlarında Kullanılan Açık Renkli (Gün Işığı, Sarı, Beyaz) Işıkların İnsanı Psikolojisi Üzerindeki Olumlu Etkilerine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

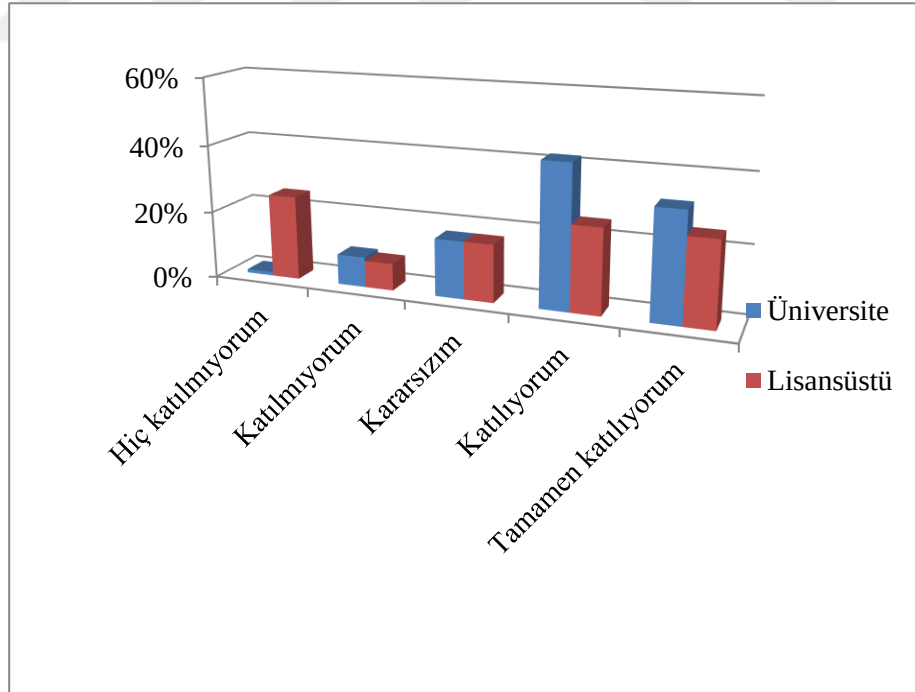


Tablo 31. Işıklandırmanın Konumları Sahne ve İzleyici Arasındaki İlişkiyi Pozitif Yönde Etkilemesine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisansüstü	
		n	%	n	%
S14	Hiç katılmıyorum	4	1	3	25
	Katılmıyorum	28	9	1	8
	Kararsızım	55	16	2	17
	Katılıyorum	137	42	3	25
	Tamamen katılıyorum	105	32	3	25
Ki-kare değer: 6,389; sd: 4; P: 0,172					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Işıklandırmanın konumları sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Şekil 89. Işıklandırmanın Konumları Sahne ve Seyirci Arasındaki İlişkiyi Pozitif Yönde Etkilemesine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

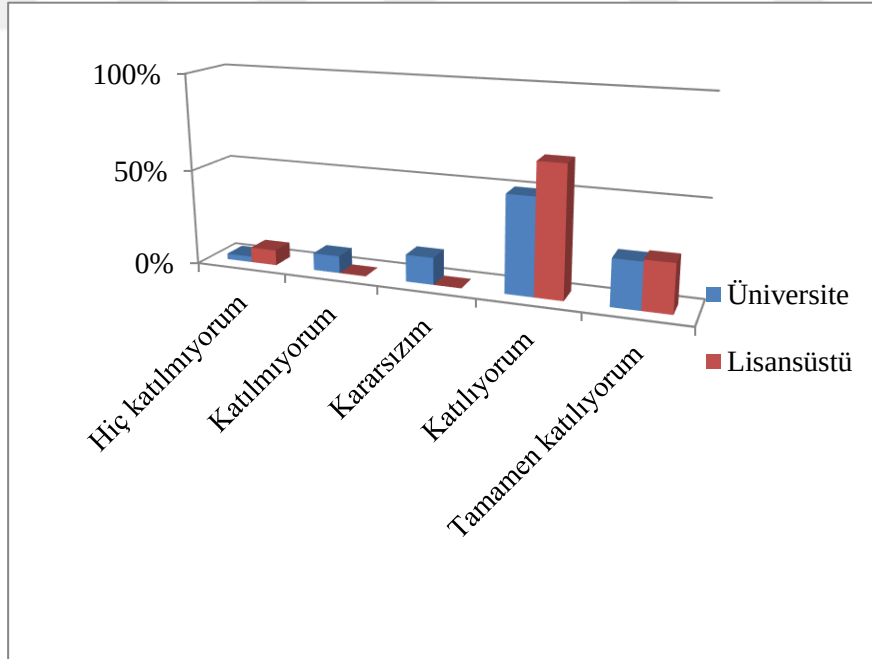


Tablo 32. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisansüstü	
		n	%	n	%
S32	Hiç katılmıyorum	11	3	1	8
	Katılmıyorum	29	9	0	0
	Kararsızım	47	14	0	0
	Katılıyorum	163	50	8	67
	Tamamen katılıyorum	79	24	3	25
Ki-kare değer: 9,699; sd:4; P: 0,046					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Sahne duvarlarında üç boyutlu gizli aydınlatma kullanılması önemlidir.” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 90. Sahne Duvarlarında Üç Boyutlu Gizli Aydınlatma Kullanılmasına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

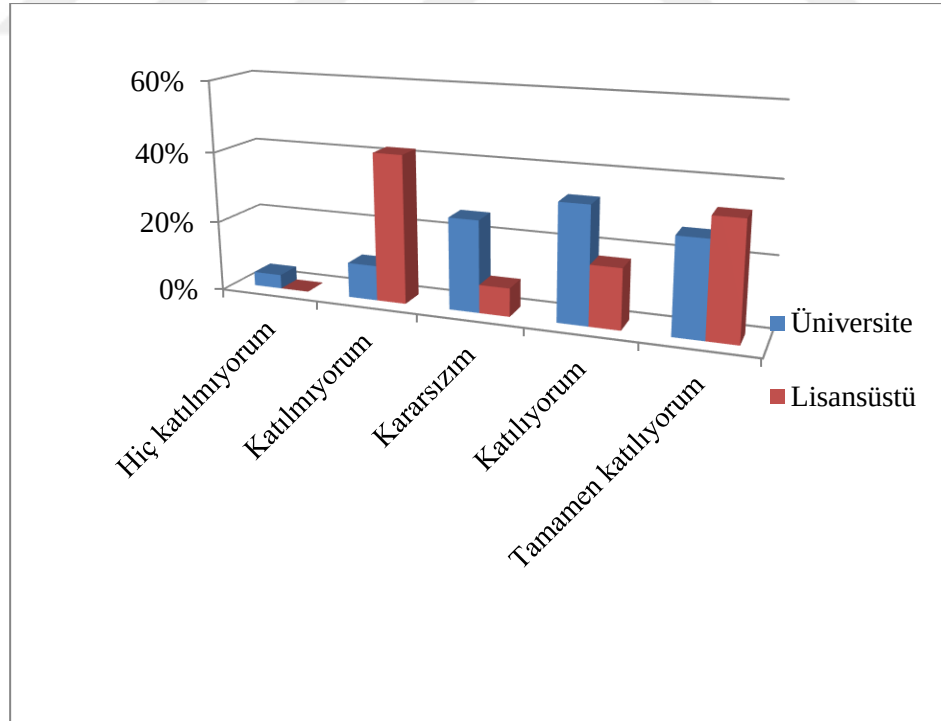


Tablo 33. Tavandaki Işık ve Aydınlatma Sistemlerinin İzleyici Açısından Gizlenmesine İlişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisansüstü	
		n	%	n	%
S39	Hiç katılmıyorum	12	4	0	0
	Katılmıyorum	34	10	5	42
	Kararsızım	86	26	1	8
	Katılıyorum	107	33	2	17
	Tamamen katılıyorum	90	27	4	33
Ki-kare değeri: 1,285; sd:4; P: 0,864					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Tavandaki ışık ve aydınlatma sistemlerinin izleyici açısından gizlenmesi gerekir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 91. Tavandaki Işık ve Aydınlatma Sistemlerinin İzleyici Açısından Gizlenmesine İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları

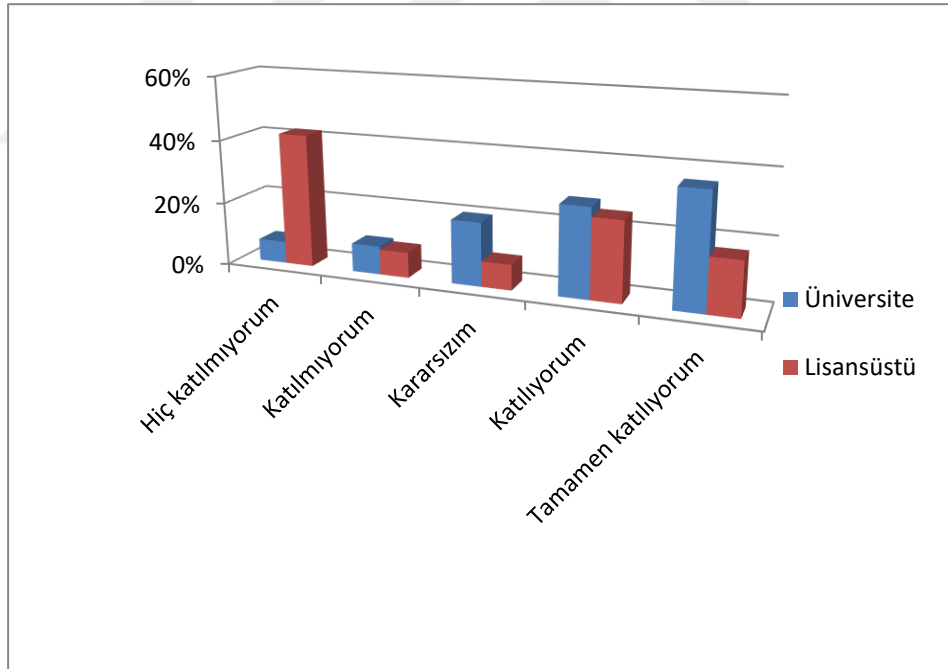


Tablo 34. Engelliler İçin Ayrı Aydınlatma Alanına İlişkin Ki-Kare Değeri

		Öğrenim durumu			
		Üniversite		Lisans üstü	
		n	%	n	%
S40	Hiç katılmıyorum	23	7	5	42
	Katılmıyorum	31	9	1	8
	Kararsızım	65	20	1	8
	Katılıyorum	93	28	3	25
	Tamamen katılıyorum	117	36	2	17
Ki-kare değer: 2,287; sd:4; P: 0,683					

Buna göre öğrenim durumu farklılığına göre “Engelliler için ayrı aydınlatma alanı gerekir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Şekil 92. Engelliler İçin Ayrı Aydınlatma Alanına İlişkin Katılımcıların Cevaplarına Yönelik Oranları



SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunun tasarımında tercih edilen sahne tipi, salon formu, salon hacmi ve mimari özellikleri yapısal olarak incelenmiştir. Sahne ve oturma alanının işlevi farklı amaçlara hitap etmesi açısından bu alanların aydınlatılmasının değerlendirilmesinde izleyiciler üzerindeki psikolojik etkileri de dikkate alınarak incelemeler yapılmıştır.

Bu tez çalışmasında İbrahim Küçükkurt Konferans Salonunun tasarımında tercih edilen sahne tipi, salon formu, salon hacmi ve mimari özellikleri yapısal olarak incelenmiştir. Sahne ve oturma alanının işlevi farklı amaçlara hitap etmesi açısından bu alanların aydınlatılmasının değerlendirilmesinde izleyiciler üzerindeki psikolojik etkileri de dikkate alınarak incelemeler yapılmıştır.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 82'si (katılanlar ve tamamen katılanlar) konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisinin olduğunu düşünmektedirler. İbrahim Küçükkurt konferans salonunda spot aydınlatma, fresnel aydınlatma ve par aydınlatma elemanları yer almakta olup sunum esnasında yalnızca spot aydınlatma elemanları açık konumda tutulmuştur. Ayrıca; öğrenim durumu farklılığına göre “konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisi vardır” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Aşçıoğlu, (2014) da doğru yapılmış bir aydınlatma ile izleyicilerin odaklanma, ilgi ve algı duygularının arttığını, tam tersi olan durumda ise izleyicilerde sessizlik, dikkatsizlik ve anlatılmak istenenin anlatılamaması durumlarının görüldüğünü belirtmiştir (Aşçıoğlu, 2014). Bu durumda aydınlatmanın izleyicilerin psikolojisi ve algısını etkilediği düşünülerek büyük ve geniş mekânlar olan konferans salonlarında ışıklandırmanın izleyicilerin psikolojisi üzerinde olumlu etki edecek aydınlatma uygulamalarının yapılması gerektiği söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 72'si (katılanlar ve tamamen katılanlar) konferans salonlarında yer alan tavan ve duvar aydınlatma elemanlarının (spot, LED, hareketli) kullanıcı ve izleyici üzerinde ferahlık etkisi olduğunu düşünmektedirler. İbrahim Küçükkurt konferans salonunun tavan kısmında yer alan spot LED lambalı aydınlatma elemanları oturma alanında açık konumdadır. Duvar aydınlatma elemanlarından basamak aydınlatması ve sahneye yönlendirmek amaçlı konumlandırılan merdiven aydınlatması açık tutulmuştur. Duvarda yer alan aplik

aydınlatmalar ise kapalı tutulmuştur. Özkum (2011) konferans salonlarında ferahlık etkisinin oluşturulmasında salonun biçiminin öneminden bahsetmiş ayrıca aydınlatmanın düzgün dağılması ve istenilen şekilde yayılmasının duvar ve tavan aydınlatılması ile sağlandığını belirtmiştir. İbrahim Küçük Kurt konferans salonunda izleyicilerin odaklanması, kontrol edilebilir olması, işitsel ve görsel rahatlık açısından dikdörtgen planlı salon formunun seçilmesi kullanılan tavan ve duvar aydınlatma elemanlarının düzgün aydınlık sağlamasında etkili olduğu ve izleyiciler üzerinde ferahlık etkisini arttıracak da ifade edilebilir. İbrahim Küçük Kurt konferans salonu oturma alanında beyaz ışık renginde yayınlık yansıma yapan aydınlatma sistemi oluşturulduğunda izleyicilerin sıkı bir ortamdan daha çok ferahlatıcı bir ortam oluşturması sağlanabilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 76'sı (katılanlar ve tamamen katılanlar) konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojik olarak olumlu etkilemektedir şeklinde düşünmektedirler. Ayrıca, öğrenim durumu farklılığına göre “konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insan psikolojisi üzerinde olumlu etki etmektedir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). İbrahim Küçük Kurt konferans salonunda oturma alanında sarı renkli gün ışığı renginde spot aydınlatma elemanları ve yan duvara konumlandırılan gün ışığı renginde LED aydınlatma ve sahne kısmındaki merdiven basamaklarında mavi renkli spot aydınlatma elemanları sunum sırasında açık tutulmuştur. Özkum'a (2011) göre ışığın rengi insan psikolojisi üzerinde duygusal ve fiziksel etkiler göstermekte, ışık rengine göre daraltıcı veya ferahlatıcı duygu oluşturulabilmektedir. Renklerin insan psikolojisi üzerinde etkili olduğu kadar ışık renginin de insanlar üzerinde psikolojik etkileri bulunmaktadır. İbrahim Küçük Kurt konferans salonunda gün ışığı, sarı ışık ve mavi ışık renginde farklı ışık renkleri kullanılmıştır. Konferans salonunda oturma alanının izleyici kişi sayısının fazla olması açısından bu alana konumlandırılan aydınlatma elemanlarının gün ışığı renginde tercih edilmesi izleyicilere psikolojik olarak rahat bir ortam sağladığı, gözü yormadan sunuma yönelik odaklanmayı kolaylaştırdığı ve sunum yapan kişinin de performansına pozitif etki etmekte olduğu söylenilebilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 76'sı (katılanlar ve tamamen katılanlar) yoğun, doğrudan kullanılan ışığın insan üzerinde gerginlik etkisi oluşturacağını düşünmektedirler. İbrahim Küçük Kurt konferans salonunda yan duvarlara

konumlandırılan par aydınlatma elemanları sahneye sert ve yoğun ışık yayarlar. Sunumda yan duvara konumlandırılan aydınlatma elemanları kapalı haldedir. Bilgi (2007) gözün dinlendirilememesi sonucu gerilim etkisinin ortaya çıkacağını belirtmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevapların çoğunluğu da bu veriyi desteklemektedir. Bu durumda sunum sırasında yoğun ve parlak ışık yayan aydınlatma elemanları izleyicilerde göz kamaşmasına ve göz rahatsızlığına neden olacaktır. Bunun önlenmesi için sunum sırasında kullanılan ışık kaynaklarının yumuşak ve yayınık yansıma yapacak şekilde aydınlatma uygulamaları önerilebilir. Diğer faaliyetlerde bu ışık kullanılabilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 73'ü (katılanlar ve tamamen katılanlar) ışıklandırmanın konumlarının sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir şeklinde düşünmektedir. Ayrıca, öğrenim durumu farklılığına göre “ışıklandırmanın konumları sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). İbrahim Küçükkurt konferans salonunda aydınlatma elemanları oturma alanında, tavan ve yan duvarlara konumlandırılmıştır. Sahne alanında ise tavan, yan duvarlar ve oturma alanının tavan kısmından sahne aydınlatması için konumlandırılan ışık köprüsü yerleştirilmiştir. Carangi (2017: 35-38) uygun tasarımı yapılmış ışık konumlarının izleyicilerin sahnedeki sunuma yönelik görünürlüğünü etkilediğini ve sahneyi kullanan sunucunun kendini daha iyi hissetmesini sağladığını belirtmiştir. Bu durumda ışıklandırmanın doğru konumlarının sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilediği söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 80'i (katılanlar ve tamamen katılanlar) İbrahim Küçükkurt konferans salonunda kullanılan spot, LED, frensel, par aydınlatma elemanları ve konumlarına ilişkin, konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır sorusuna katılmaktadır. Ayrıca, cinsiyet farklılığına göre “konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu bulgu; Şahin'in (2012) sunucu ve izleyiciler arasında pozitif etkinin oluşturulması için doğru ışık, ışık rengi, geliş açısı ve ışık şiddeti gibi özelliklere dikkat edilmesi gerekir verisiyle uyumludur. Bu durumda konferans salonu aydınlatmasında kullanılan aydınlatma elemanlarının yanlış konumlandırılması sahnedeki kişilerin ve izleyicilerin

adaptasyonunu olumsuz yönde etkileyerek strese neden olacaktır. Bu nedenle konferans salonu aydınlatmasında kullanılacak ışığın yönü, ışığın açısı ve ışığın hareketi dikkate alınarak doğru alanlara konumlandırılan aydınlatma elemanları ile sahnedeki kişilerin adaptasyonu arttırılmış olur. Sunum yapan kişinin ve izleyicilerin ruh halini pozitif yönde etkilediği söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 81'i (katılanlar ve tamamen katılanlar) konferans salonunda kullanılan ışıklandırma izleyici üzerinde kuvvetli algı (gösterilen sunum, oyun açısından anlama) etkisi yaratır şeklinde düşünmektedirler. İbrahim Küçükçurt konferans salonunda sunum sırasında oturma ve sahne alanında spot aydınlatma elemanı açık şekildedir. Acar'a (2017) göre doğru uygulanmış aydınlatma tasarımı izleyicilerin algısını artırmaktadır. Bu durumdan hareketle öğrencilerin büyük çoğunluğunun oturma ve sahne alanında açık şekilde olan spot aydınlatma elemanlarının kuvvetli algı etkisinden memnun oldukları söylenebilir.

İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir, sorusuna öğrencilerin %72'si (katılanlar ve tamamen katılanlar) katılmaktadır. Ayrıca; cinsiyet farklılığına göre "izleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı (dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir" cevapları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Konferans salonunda oturma ve sahne alanına yansıtılan ışık kaynaklarının farklı açılarla yansması sonucu oluşturduğu görüntü aynı olamayacağı gibi izleyicilerin algılamasında da farklılığa sebep olmaktadır. Kullanılacak aydınlatma elemanlarının teknik özellikler ile izleyicilerde sunuma odaklanması istenilen uyarıcı bir etki oluşturulabilir.

İbrahim Küçükçurt konferans salonunun izleyici kısmının tavan kısmına konumlandırılan ışık köprüsü, sahne sunumunun aydınlatılmasında tercih edilmektedir. Sunumun yapıldığı sırada ışık köprüsünde kullanılan aydınlatma elemanları kapalı konumundadır. Bu bulgu Carangi'nin (K.,2017: 35-38) aydınlatma izleyicilerdeki odağı istenen noktaya çekme ve uzaklaştırma etkisine sahiptir. Yani aydınlatma tasarımında ışığın konumu, parlak, karanlık, aydınlık ve kontrast özellikleri izleyicilerin hem görme hem de psikolojik olarak yönlendirir bilgisiyle uyusmaktadır.

Işığın açıklık ve koyuluk arasındaki geçişleri izleyici ve sunucu üzerindeki algılamayı (anlatmayı ve anlamayı) etkiler, sorusuna öğrencilerin %76'sı (katılanlar ve tamamen katılanlar) katılmaktadır. İbrahim Küçükkurt konferans salonunda yapılan sunumun izlenme süresi bir buçuk saattir ve salonda kullanılan kontrast ışıklar kapalı, yalnızca spot ışıklar açık konumda kullanılmaktadır.

İbrahim Küçükkurt konferans salonu sahne aydınlatmasında farklı aydınlatma sistemleri bulunmaktadır. Sunumun gerçekleştiği sırada sahne aydınlatmasında tavanda kullanılan spot aydınlatma elemanları ve perdeye yansıyan sunum projektörü açık konumda bulunmaktadır. Sahnede kullanılan ışık yoğunluğunun fazla olması insan gözünü yorar, sorusuna öğrencilerin %91'i katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Bu bulgu Aşçıoğlu'nun (2014) parıltı seviyesinin yüksek olması sonucu kamaşmanın meydana gelmesi gözdeki görme yorgunluğuna neden olmaktadır verisiyle uyusmaktadır.

Sunum esnasında takip spot ışıkları kullanılmamıştır. Konferans salonlarındaki ışığın yönü izleyiciyi izlenmesi gereken tarafa yönlendirir, sorusuna öğrencilerin %84'ü katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Bu nedenle sahneye ve oturma alanına yönlendirmek amaçlı kullanılacak aydınlatma elemanlarının aydınlık seviyeleri yönlendirme sırasındaki geçişlerin şiddetli yansıması gözün kamaşmasına neden olmayacak şekilde aydınlatma uygulamaları oluşturulmalıdır.

İbrahim Küçükkurt konferans salonu sahne aydınlatmasında farklı aydınlatma sistemleri bulunmaktadır. Bu aydınlatma sistemlerinden bir kaçının aynı anda açık olması ışıklıkların yüksek olmasına ve zıt ışık farklılıklarının oluşmasına neden olacaktır. Sunumun gerçekleştiği sırada sahne aydınlatmasında tavanda kullanılan spot aydınlatma elemanları ve perdeye yansıyan sunum projektörü açık konumda bulunmaktadır. Parlak ışığın kullanılması sahnede gözün kamaşmasına yol açar, sorusuna öğrencilerin %84'ü katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Bu bulgu Pekin'in (2015) sahnede kullanılan ışıklıkların yüksek olması veya zıt ışık farklılıklarının olması ışığın doğrultusal olmayan açısı sonucu göz kamaşmasına neden olur verisiyle örtüşmektedir. Sahne alanında ışık şiddeti yüksek ve sert yansıma yapan ışık kaynakları izleyiciler üzerinde ve sunumu sergileyen kişilerde gerilim etkisini ve konuşmama isteğini ortaya çıkardığından, sahnede belli bir yüzeyi veya sunucuyu aydınlatılacak şekilde zıt renkli ışıklar kullanılarak gerilim etkisinin yerine daha canlı ve dinamik etkinin oluşturulacağı aydınlatma uygulamaları kullanılması önerilebilir.

Böylece sahne üzerinde ışık kaynağının düzensiz ve sert yansıma yapmasına engel olarak izleyiciler açısından sahne sunumuna yönelik net bir görüntü oluşturulabilir.

Tavandaki ışık ve aydınlatma sisteminin izleyici açısından gizlenmesi gerekir, sorusuna öğrencilerin %60'ı katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Ayrıca, öğrenim durumu farklılığına göre “tavandaki ışık ve aydınlatma sistemlerinin izleyici açısından gizlenmesi gerekir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Tavana konumlandırılan aydınlatmanın izleyiciye direk yansıması gözün yorulmasına, odaklanamama, dikkat eksikliği gibi etkilere neden olabileceğinden öğrencilerin cevabı bu etkileri azaltması ve görsel konfora hitap etmesi açısından tavanda gizli aydınlatma sistemleri kullanılması önerilebilir şeklinde olduğu düşünülmektedir. İbrahim Küçükkurt konferans salonunun tavan kısmındaki ışık ve aydınlatma sistemi izleyicilere açık ve dolaysız yansıma yapacak şekilde tasarlanmıştır. Dolaysız yansıma yapan aydınlatma elemanlarının tercih edilmesi öğrencilerin görsel konfor ihtiyaçlarını karşılayan aydınlığın düzgün dağılım sağladığı söylenilebilir.

İbrahim Küçükkurt konferans salonlarında koridor kısımlarının aydınlatmasında dikdörtgen biçimli gün ışığı renginde gömme LED lambalı spot aydınlatma kullanılmıştır. Sahne merdiven basamaklarının aydınlatılmasında yuvarlak biçimli mavi ışık renginde gömme LED lambalı spot aydınlatma kullanılmıştır. Sunum sırasında bu alanlara konumlandırılan aydınlatma elemanları açık olmaktadır. Koridor kısımlarında LED ve spot aydınlatmanın kullanılması önemlidir, sorusuna öğrencilerin %79 ‘u katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Dolayısıyla koridor kısımlarının aydınlatmasında kullanılan aydınlatmanın biçimi ve farklı ışık lambalarının kullanılması aydınlatma tasarımında önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir.

İbrahim Küçükkurt konferans salonunda yalnızca projeksiyon odasında beyaz ışık rengi tercih edilmiştir. Sunumun yapıldığı zaman projeksiyon odasındaki aydınlatma elemanları kapalı konumda tutulmuştur. Konferans salonlarında beyaz ışık renginin kullanılması önemlidir, sorusuna öğrencilerin %61’i katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Şahin’in (2012) belirttiği gibi konferans salonlarında beyaz ışık renginin kullanılmasına izleyicilerde ferahlık etkisi oluşturulması istenildiğinde başvurulmalıdır. Kalabalık sunumlarda bu yola başvurulabilir.

İbrahim Küçükkurt konferans salonunda yapılan sunumda oturma alanının tavan kısmında açık konumda bulunan spot aydınlatma elemanları gün ışığı rengindedir. Öğrencilerin konferans salonlarında açık ışık renginin kullanılması önemlidir, sorusuna %74'ü katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Konferans salonlarında ışık renginin, gün ışığı ve açık sarı tonlarına yakın olması davet edici, sıcaklık ve samimi bir anlatım sunulması tasarımın ana amacını oluşturur (Şahin, 2012). Dolayısıyla öğrencilerin büyük çoğunluğunun değerlendirmelerinin bu yönde olması İbrahim Küçükkurt konferans salonunda tercih edilen gün ışığı rengindeki ışık kaynakları öğrencileri psikolojik olarak pozitif etkilediği ifade edilebilir.

İbrahim Küçükkurt konferans salonunda sahneye ulaşım sağlayan merdiven basamaklarında mavi ışık renginde spot aydınlatma tercih edilmiştir ve sunum sırasında açık tutulmuştur. Işık renginin mavi tercih edilmesinin sebebi zıtlık etkisi yaratarak sahneye iniş ve çıkışlarına yönelik uyarıcı bir etki oluşturmak istenildiği söylenebilir. Konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması önemlidir, sorusuna öğrencilerin %67'si katılmaktadır (katılanlar ve tamamen katılanlar). Ayrıca, cinsiyet farklılığına göre “konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması önemlidir” cevabı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Konferans salonlarında yönlendirme aydınlatmasının kullanılmasındaki hedef izleyicilerin ve sunum yapan kişilerin salona uyum sağlaması ve kolayca yön bulması açısından tercih edilmektedir. Kullanılan aydınlatma elemanları ile sahneye çıkış, yön bulma ve çıkış gibi bilgilendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Şahin, 2012).

İbrahim Küçükkurt konferans salonunda spot LED aydınlatma merdiven basamaklarında kullanılmıştır. Zeminde çıkışlara yönelik koridorlarda LED aydınlatmanın kullanılması gerekir, sorusuna öğrencilerin %80'i katılmamaktadır (katılmayanlar ve tamamen katılmayanlar). Öğrencilerin büyük çoğunluğunun katılmaması yönlendirmek amaçlı kullanılan LED aydınlatmaların İbrahim Küçükkurt konferans salonunda yan duvarlara konumlandırılan zemin ve basamakların aydınlatmasında yeterli düzeyde aydınlık dağılımı sağlamadığı söylenilebilir. Bu nedenle yönlendirme aydınlatmasında kullanıla LED aydınlatmanın aydınlık seviyesi belli oranda arttırılıp ve renkli ışık kaynakları kullanılarak öğrencilerin dikkatini çıkışa yönlendiren aydınlatama uygulamaları önerilebilir.

Konferans salonlarında kullanılan aydınlatma sistemlerinin ışık şiddeti, ışık seviyesi ve ışığın rengi izleyici açısından görsel konforun sağlanmasında önemli etkenlerdir. Işığın nicel ve nitel özelliği dikkate alınarak görsel konfor koşullarını sağlayacak kaliteli bir aydınlatma uygulaması hedeflenmelidir. Işık kalitesinin belirlenmesinde izleyicilerin sahneye doğru bakış açısı ve oturma alanındaki ışık geçişleri, sunumun sergilenme süresi ile aynı orantıda gerçekleşmesiyle sağlanır. Tercih edilen aydınlatmaların kullanım amacına yönelik teknik çözümleri ile tercih edilen ışık renklerinin izleyiciler üzerinde ve sergilenen sunumlarda performansların doğru aktarılmasını ve etki etmesini sağlamak için tasarlanan aydınlatma sistemleri ile gerçekleştirilmektedir.

Konferans salonlarında tasarlanmış olan aydınlatma elemanlarının, sergilenen sunumlar ve izleyiciler açısından teknik özellikleri de göz önünde bulundurularak, yapılacak olan bir sonraki aydınlatma tasarımlarında uygunluğu ve izleyiciler üzerindeki psikolojik etkisini gözeterek, günümüzde kullanılan aydınlatma teknolojisinin gelişmesiyle tasarımların daha modern ve hızlı çözümler sağlayan, aydınlatma sistemleri ile farklı çözümler geliştirilebilir.

Sonuç olarak; Konferans salonlarında kullanılacak olan aydınlatmalarda ışığın açısı, ışığın şiddeti, ışığın hareketi, doğrultusal yapısı, renksel geriverimi, renk sıcaklığı gibi özellikler ile yansıyan ışık izleyiciler üzerinde farklı psikolojik etkileri ortaya çıkarmaktadır. Yansıyan bu ışıkların izleyiciler üzerinde gerilim, stres, rahatlık, canlılık, dalgınlık, ferahlık, dikkat toplama ve dinamik etkisi gibi psikolojik tepkileri ortaya çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu tez çalışmasında konferans salonun aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerindeki etkilerini incelemek isteyenler için yardımcı olabilecek bir çalışma sunulabilmesi hedeflenmiştir.

KAYNAKÇA

- Acar, B. (2017). *Avmdeki Değişik Konseptteki Mağazaların Aydınlatmalarının Kişiler Üzerindeki Psikolojik Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aktaş, İ. (2012). *Dinamik Aydınlatmanın İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aktı, B. (2014). *Daire Planlı ve Kubbe Bitişli Çok Amaçlı Salonlarda Akustik Performansın Tasarım Değişkenleri Aracılığıyla Simülasyon Programında İrdelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akyüz, F. (2002-2019). *Beyaz Işığın Pirizmadan Geçışı*. Fen ve Teknoloji Okulu. https://www.fenokulu.net/yeni/Fen-Konulari/Galeri/Beyaz-isigin-pirizmadan-gecisi_535.html (Erişim Tarihi: 18.09.2019).
- Anonim. (2007). <https://www.turkedebiyati.org/konferans.html>. (Erişim Tarihi: 18.09.2019).
- Anonim. (2011). *Renk Karışımları*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Matbaa, Ankara. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Renk%20Kar%C4%B1%C5%9F%C4%B1mlar%C4%B1%20Mod%C3%BCI%C3%BC.pdf (Erişim Tarihi: 11.09.2019).
- Aşçıoğlu, M. (2014). *Alışveriş Mekânlarında Aydınlatma Tasarımının Kullanıcı Algısı ve Enerji Verimliliği Açılarında Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bilgi, A. (2007). *İnsan-Mekân-Işık Etkileşimi ve Işığın Mekândaki Psikolojik Etkilerinin Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum*, Pegem Yayınları, İkinci Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara,
- Can, Ö. (2015). Aydınlatma için ışık renk sıcaklığı seçimi. Led Portalı.
- Can, Y., Z. (2012-2013). *Oditoryum Akustiği*. YTÜ, İstanbul.
- Carangi K., K. (2017). *Konforun Üç Bilinmeyenli Denklemi*. Konsept Projeler Dergisi. Ulusal Süreli Yayın, Oksijen Basım ve Matbacılık, İstanbul. S:35
- Cebecioğlu, S. (2018). *Eğilimlerin Işığında ELLE DECORATION Dergisi*, (5), 8.
- Channel T. (2019). Uyarlanabilir Sahne <https://www.travelchannel.com/interests/arts-and-culture/photos/best-us-theatres#item-4?soc=sharepin> (Erişim Tarihi: 26.09.2019)
- Coşkun, S. ve Öztop, H. (bt). *Farklı Kullanım Alanlarının Aydınlatılması: Verimlilik ve Temel İlkeler*. Hacettepe Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara, Makale.
- Cömert, B., G. (2018). *Ambiyansın Başrol Oyuncuları*. ELLE DECORATION Dergisi, (5), 20.
- Ganslandt, R. & Hofmann, H. (1992). *Handbook of Lighting Design*. ERCO Edition. One Edition, Germany.
- Gençaydın, İ. (2003). *Işık ve Renk Kullanımının Sahne Aydınlatmasındaki Yeri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gezer, P. (2018). *Çalışma Alanlarının Aydınlatılması* [TS EN 12464- <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/ts-en-12464-1-calisma-alanlarinin-aydinlatilmasi/21848#ad-image-0> (Erişim Tarihi: 08.10.2019).
- GÜREL, E. (2001). *Çalışma Yaşamında Işık Ve Aydınlatmanın Önemi*. Muğla Üniversitesi, SBE Dergisi (5), 1-6.

- <http://chicago-architecture-jyoti.blogspot.com/2010/07/at-auditorium-theater-terrific-day.html>. (Erişim Tarihi: 26.09.2019).
- <http://turkish.rgbledstagelight.com/sale-10866656-4-8-chs-240w-rgbw-led-stage-lights-with-barndoor-aluminum-housing-ip20.html> (Erişim Tarihi: 26.09.2019).
- http://www.emo.org.tr/ekler/0db17c6772e2a26_ek.pdf (Erişim Tarihi: 26.09.2019).
- <http://www.kameraarkasi.org/light/terminoloji/renk/renksicakligi.html> (Erişim Tarihi:10.09.2019).
- <http://www.kameraarkasi.org/light/terminoloji/renk/renksicakligi.html> (Erişim Tarihi:10.09.2019).
- <http://www.ledportali.com/aydinlatma-icin-isik-renk-sicakligi-secimi/> (Erişim Tarihi: 26.09.2019).
- <http://www.renklerinanlamlari.com/renk-cemberi.html> Erişim Tarihi: 26.09.2019
- http://www.ushiolighting.co.jp/en/products/lighting_system/b0201s_2009sre.html (Erişim Tarihi: 26.09.2019).
- <https://blog.headout.com/circle-in-the-square-theatre-real-time-seats/>. (Erişim Tarihi: 07.10.2019).
- <https://galasahne.com.tr/oditoryum-nedir/>. (Erişim Tarihi:18.09.2019).
- https://henrychen.en.ec21.com/1200w_Follow_Spot--1724129_1743733.html (Erişim Tarihi: 07.10.2019).
- <https://slideplayer.com/slide/3907811/> (Erişim Tarihi: 20.11.2019).
- https://tr.banggood.com/T6-LCD-Projector-1280-x-720P-HD-3500-Lumens-Mini-LED-Projector-Home-Theater-bluetooth-WIFI-USB-HDMI-VGA-p-1461326.html?rmmds=detail-left-hotproducts__6&cur_warehouse=CN (Erişim Tarihi: 20.11.2019).
- <https://www.atlantallightbulbs.com/color-temperature-scale/> (Erişim Tarihi: 07.10.2019).
- <https://www.aydinlatmareyonu.com/goldx-hareketli-spot-armatur-ze619-wh> (Erişim Tarihi: 07.10.2019).
- https://www.bhphotovideo.com/c/product/910000REG/etc_7064a1001_0x_source_4_fresnel.html . (Erişim Tarihi:18.09.2019).
- <https://www.edebiyatciyim.com/konferans-nedir-konferans-ozellikleri/>. (Erişim Tarihi:18.09.2019).
- <https://www.herdekora.com/urun/philips-bright-alpha-gomme-spot-nikel-3x50w-59393-17-55-2020> (Erişim Tarihi:18.09.2019).
- <https://www.konferanssalonuygulama.com/konferans-salonu-yapimi>. (Erişim Tarihi:18.09.2019).
- <https://www.livedesignonline.com/lighting/ldi-new-product-philips-selecon-pl-series-mark-ii-led-luminaires> (Erişim Tarihi: 20.11.2019).
- <https://www.norcostco.com/altman-6-fresnel.aspx> (Erişim Tarihi: 20.11.2019).
- İmert, H. (2008). *İleri Aydınlatma Tekniklerinin Bir Mekân Örneği Üzerinde İrdelenmesi ve Tasarıma Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS Uygulamalı Çok değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karaoğlu, A.E. (2018). *Aydınlatmanın Sihirli Etkisi*. ELLE DECORATION Dergisi,(5),20.
- Manav, B. ve Küçükdoğu, M., Ş. (2006). *Aydınlık Düzeyi ve Renk Sıcaklığının Performansa Etkisi*. Mimarlık, Planlama, Tasarım, İTÜ. Dergisi/A, 5(2),4-5.
- Markus. P. (2019). *Çıkıntı Sahne*. <https://tr.pinterest.com/pin/483362972492879244/> (Erişim Tarihi 26.09.2019).

- Memiş Ö. (2019). *İnsan Odaklı Aydınlatmanın Farklı Ortamlar İçin İncelenmesi, İnsan Üzerindeki Fizyolojik ve Psikolojik Etkilerinin Araştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Memiş, G. D. (2017). *Optik Bilim Binalar İçin Neler Vaad Ediyor?* Mimarlık, Tasarım, Kültür, Sanat Yapı Dergisi. 430, 114-115.
- Memiş, Ö. ve ERKEN, N. (2019). *İnsan Odaklı Aydınlatma*. Int. Per. Of Recent Tech. İn App. Eng. Araştırma Makalesi. Sayı 1, 1-5.
- Oğuzhan, N. (2013). *Tiyatro Salonlarında Sahne Aydınlatması İle Salon Ve Sahne Biçiminin İlişkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Onaygıl, S. (2016). *Aydınlatma Tekniği, Verimlilik, Planlama ve Yönetim*. İstanbul Teknik Üniversitesi. Enerji Enstitüsü Enerji Planlaması ve Yönetimi A.B.D. İstanbul, Seminer.
- Örnekoğlu, M. (2016). *İç Mekân Aydınlatma Tasarımının Kullanıcının Memnuniyetle İlişkisi*. (Lisans Bitirme Tezi). İzmir Ekonomi Üniversitesi, İç mimari Tasarım ve Yaşam Kültür Dergisi, İzmir, (48), 88-91.
- Özbudak, B., Gümü, B. ve Çetin, F., D. (BT.). *İç Mekan Aydınlatmasında Renk ve Aydınlatma Sistemi İlişkisi*. Dicle Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Diyarbakır.
- Özkum, E. (2011). *Doğal ve Yapay Aydınlatmanın İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Özşengür, F. ve Öztö, H. (2019). *Kurumlarda Faaliyet Alanlarının Aydınlatılması ve Çalışanlar Üzerindeki Etkisi*. Verimlilik Dergisi, Sayı 2, 198.
- Pekin, G., Ş. A. N. (2015). *Tiyatro Salonlarının Aydınlatma Düzenleri Açısından İncelenmesi ve Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Rodop, G. (2014). *Modern Müzelerde Aydınlatmanın Mekânsal Algı Üzerindeki Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saraf, M. (2016). *Giyim Mağazaları Vitrinlerinde Aydınlatma Tasarımının Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkilerinin İrdelenmesine Yönelik DeneySEL Bir Yaklaşım*. (Doktora Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sevimli, G. (2011). *Aydınlatmada Işık ve Renk Etkilerinin Ankara Kenti İzmir Caddesi Yaya Bölgesi Örneğinde Peyzaj Tasarımı Açısından İrdelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sirel, Ş. (1996). *Aydınlatma Tasarımında Temel Kurallar*. Yapı Fiziği Uzmanlığı Enstitüsü Kitapçığı, YFU, No:7, İstanbul.
- Sirel, Ş. (1992). *Aydınlığın Niteliği*. (4) . YFU yayınları, İstanbul.
- Sirel, Ş. (2001). *Aydınlatma ve Mimarlık*. <http://www.yfu.com/yazilar/TasDer110-AydveMim.pdf> (Erişim Tarihi: 20.09.2019).
- Sirel, Ş. (2007). *Aydınlatma Tekniği Seminer Notları*. YFU YAYINLARI.
- Sirel, Ş. (2007). *Işık Rengi Bakımından Lamba Seçimi*. Yfu Yayınları. http://www.yfu.com/yazilar/ISIK_RENGi.pdf (Erişim Tarihi: 10.09.2019).
- Sirel, Ş. (2012). *Aydınlatma terimleri sözlüğü*. YFU yayınları.
- Şahin, D. (2012). *Aydınlatma Tasarımının Kullanıcı Üzerindeki Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri Açısından İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Turgay, O. , Altuncu, D. (2011). *İç Mekânda Kullanılan Yapay Aydınlatmanın Kullanıcı Açısından Etkileri*. Cankaya University Journal Of Science and Engineering. 8, Sayfa: 170-177

- Uyan, E. (2018). *Aydınlatma Kalitesini Belirleyen Psikolojik Etkilerin Çalışma Alanı Örneğinde İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Vural, A. (2009). *İstanbul'da Bulunan Dört Konser Salonunun Akustik Açısından Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wolf, R., C. & Block, D. (2005). *Scene Desing and Stage Lighting*. Tenth Edition, Wadsworth, USA.
- Yıldız, E. (bt). *Kulis, Sahne Arkası Konu Anlatımı*. (Mezuniyet Projesi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Yılmaz, E. (2018). *Aydınlatma Uygulamaları. İç Mekan, Dış Mekan ve Özel Aydınlatma Uygulamaları*. Baskı (1), Aydınlatma Portalı, Ankara.



EKLER

EK 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

ANKET FORMU

Bu anket formu Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yürütülmekte olan **“Konferans salonlarında aydınlatma tasarımının insan psikolojisi üzerine etkilerinin incelenmesi (Afyon Kocatepe üniversitesi İbrahim Küçük Kurt konferans salonu örneği).”** başlıklı yüksek lisans tez çalışması için yapılmaktadır. Sizlerden edinilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için önemlidir. Şimdiden değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet SARIKAHYA
Afyon Kocatepe Üniversitesi .G.S.F.
Sanat ve Tasarım

Yüksek Lisans Öğrencisi
Derya Nil COŞKUN
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Sanat ve Tasarım

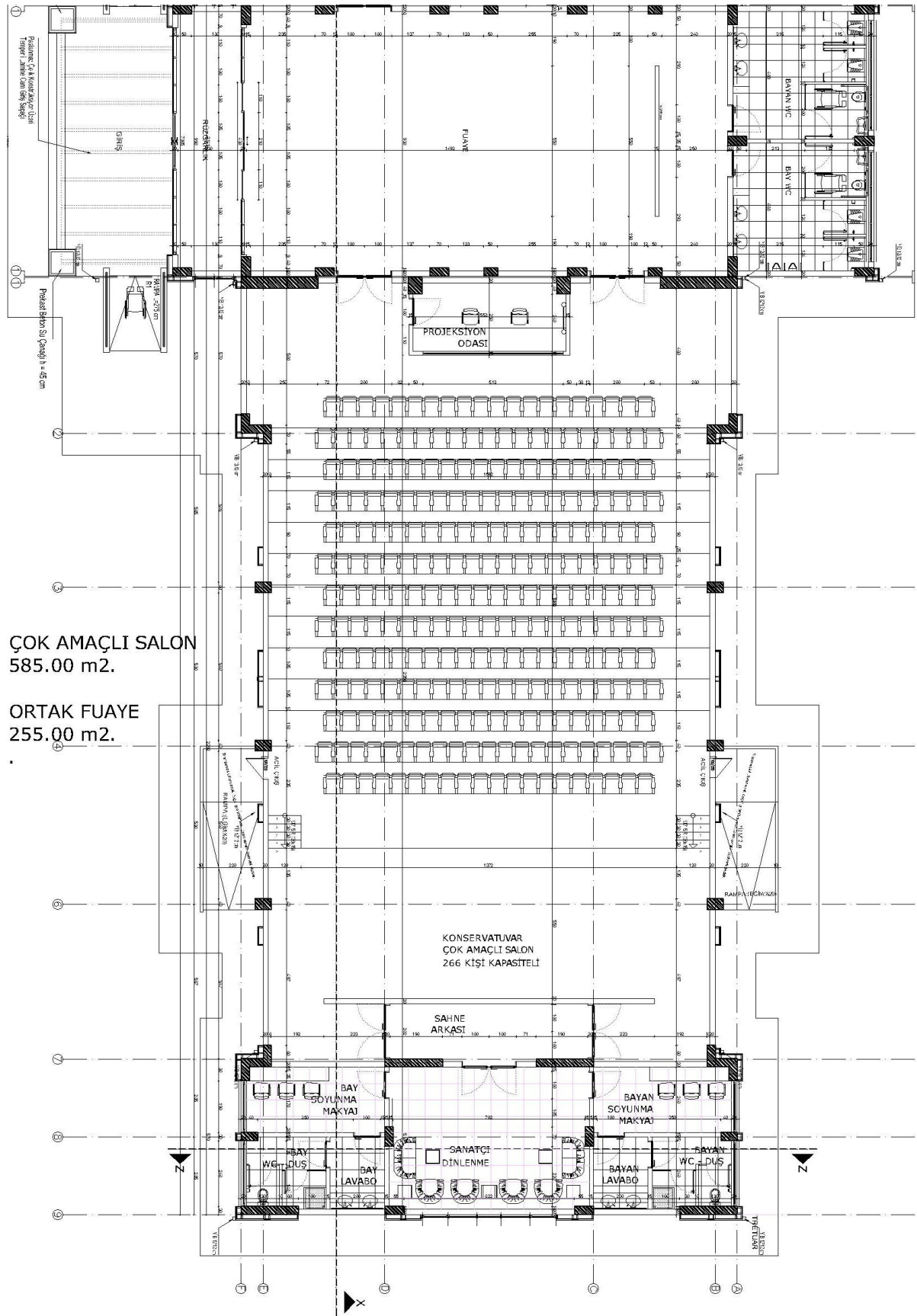
1- Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

KİŞİSEL BİLGİLER						
1	Cinsiyetiniz	Erkek ()	Kadın ()			
2	Yaşınız	18-24 ()	25-27 ()	28 ve üzeri ()		
3	Öğrenim Durumunuz	Üniversite ()	Yük. Lisans ()	Doktora ()		

SO RU NO		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	İlçim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Konferans salonlarında kullanılan ışıklandırmanın insan psikolojisi üzerine etkisi vardır.					
2	Konferans salonlarında yer alan tavan ve duvar aydınlatma elemanları (spot, LED hareketli) kullanıcı ve izleyici üzerinde ferahlık etkisi yaratır.					
3	Sahne yan duvarlarında kullanılan hareketli ışık izleyicinin sahneye odaklanmasını sağlar.					
4	Konferans salonunda kullanılan ışıklandırma izleyici üzerinde kuvvetli algı (gösterilen sunum, oyun açısından anlama) etkisi yaratır.					
5	Konferans salonlarında kullanılan renkli ışıklar kontrast (zıt) etkisi oluşturur.					
6	İzleyici alanına konumlandırılan aydınlatma elemanları sahne sunumuna yönelik uyarıcı(dikkat, dinleme, izleme gibi) sinyal vermektedir.					
7	Konferans salonlarında zıt renkli (kırmızı-yeşil) ışık kullanımı sahne alanında görsel algıyı arttırmaktadır.					
8	Konferans salonlarında kullanılan açık renkli (gün ışığı, sarı, beyaz) ışıklar insanı psikolojik olarak olumlu etkilemektedir.					
9	Işığın açıklık ve koyuluk arasındaki geçişleri izleyici ve sunucu üzerindeki algılamayı (anlatmayı ve anlamayı) etkiler.					

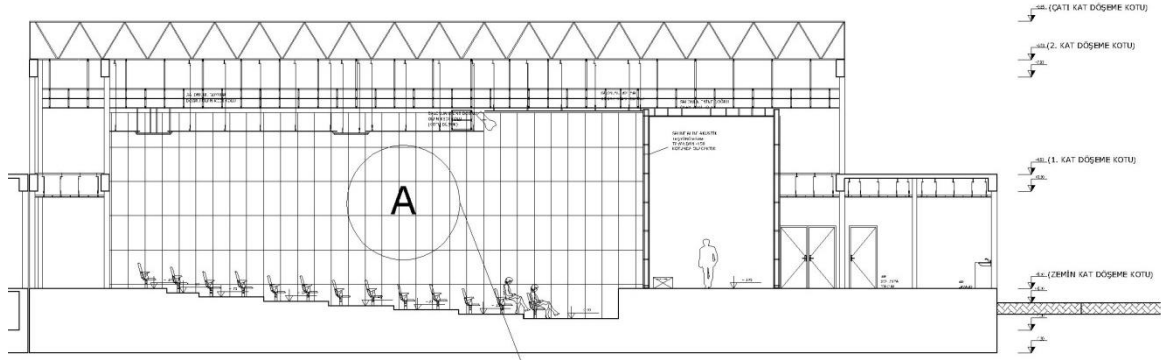
SO RU NO		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
10	Kullanılan ışığın gücü ve rengi sunumun performansına pozitif etki etmektedir.					
11	Sahne kullanılarak ışık yoğunluğunun fazla olması insan gözünü yorar.					
12	Yoğun, doğrudan kullanılan ışık insan üzerinde gerginlik etkisi oluşturur.					
13	Konferans salonlarındaki ışığın yönü izleyiciyi izlemesi gereken tarafa yönlendirir.					
14	Işıklandırmanın konumları sahne ve izleyici arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilemektedir.					
15	Sahne duvarından ve zemininden yansıtılan düzensiz ışıklar izleyici açısından sahne alanı kısmında net olmayan görüntü oluşturur.					
16	İzleyici yan duvarlarında kullanılan gizli LED ışıklar dinginlik etkisi yaratmaktadır.					
17	Tavanda kullanılan spot aydınlatmalar kullanıcı ve izleyici üzerinde olumlu etki yaratmamaktadır.					
18	Konumlandırılan ve kullanılan aydınlatma elemanlarının, şiddeti, kamaşma, parıltı, ışık aksının (açı, yönü) izleyici ve sunucunun ruh hali üzerinde pozitif-negatif etkisi vardır.					
19	İzleyici alanındaki ışık seviyesinin düşük olması dikkatin dağılmasına yol açar.					
20	İzleyici aydınlatma seviyesinin düşük olması verimliliği azaltır.					
21	Konferans salonunda kullanılan ışık şiddetinin düşük olması izleyici üzerinde rahatlatıcı etki uyandırmaktadır.					
22	Sahne ve izleyici kısmında kullanılan aydınlatma elemanlarında ışık şiddeti yeterlidir.					
23	Parlak ışığın kullanılması sahnede gözün kamaşmasına yol açar.					
24	Sahne alanında kullanılan parlak ışık izleyicinin görme etkisini artırır.					
25	Konferans salonlarında bulunan yönlendirme aydınlatma elemanlarının sahne kısmına yönlendirilmesinde kullanılması gerekir.					
26	Zeminden tavan yüksekliğine kullanılan aydınlatma elemanlarının insan üzerinde pozitif etki oluşturmaktadır.					
27	Zeminde çıkışlara yönelik koridorlarda LED aydınlatmanın kullanılması gerekir.					
28	Yönlendirme açık ışık renginin (beyaz, sarı) kullanılması gerekir.					
29	Yönlendirmede koyu ışık renginin kullanılması gerekir.					
30	Sahne duvarlarında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması önemlidir.					
31	Sahne tavan kısmında raylı aydınlatma sistemlerinin kullanılması önemlidir.					
32	Sahne duvarlarında üç boyutlu gizli aydınlatma kullanılması önemlidir.					
33	Konferans salonlarında gün ışığının kullanılması önemlidir.					
34	Konferans salonlarında beyaz ışık renginin kullanılması önemlidir.					
35	Konferans salonlarında açık ışık renginin kullanılması önemlidir.					
36	Orkestra boşluğunda hareketli aydınlatma elemanın kullanılması gerekir.					
37	Koridor kısımlarında LED ve spot aydınlatmanın kullanılması önemlidir.					
38	Koltuğun ön alt tarafında ayak ışığının kullanılması önemlidir.					
39	Tavandaki ışık ve aydınlatma sisteminin izleyici açısından gizlenmesi gerekir.					
40	Engeliler için ayrı aydınlatma alanı gerekir.					

EK 2: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Planı



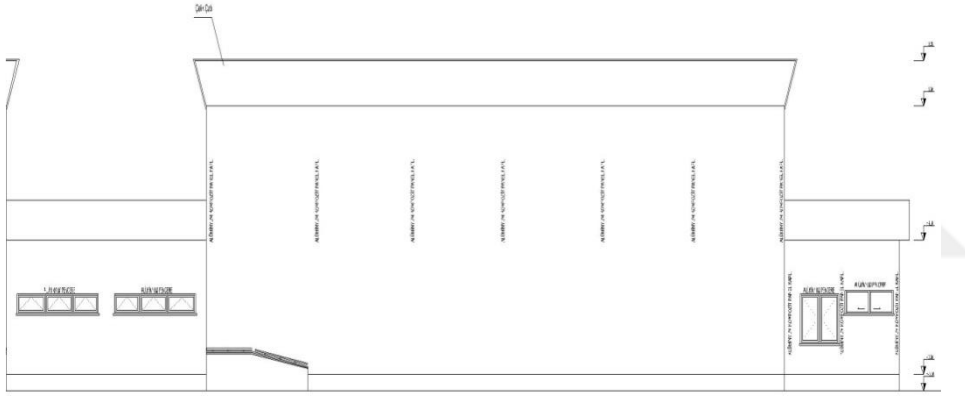
Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 3: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Kesit

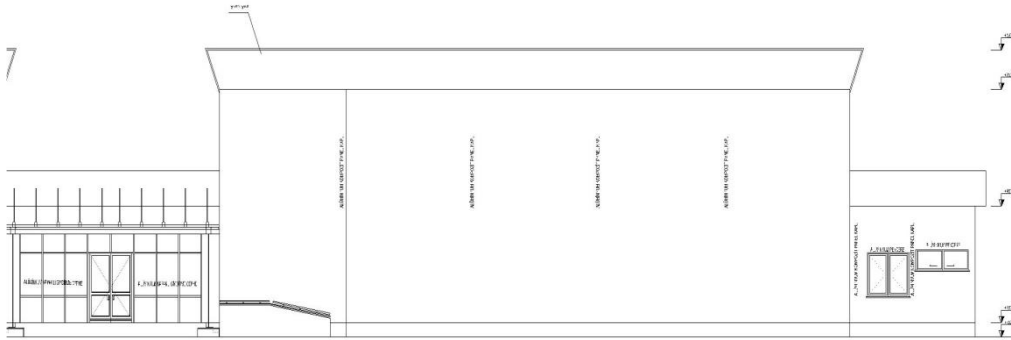


Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 4: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Ön Görünüş



EK 5: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Arka Görünüş



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 6: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sol Yan Görünüş



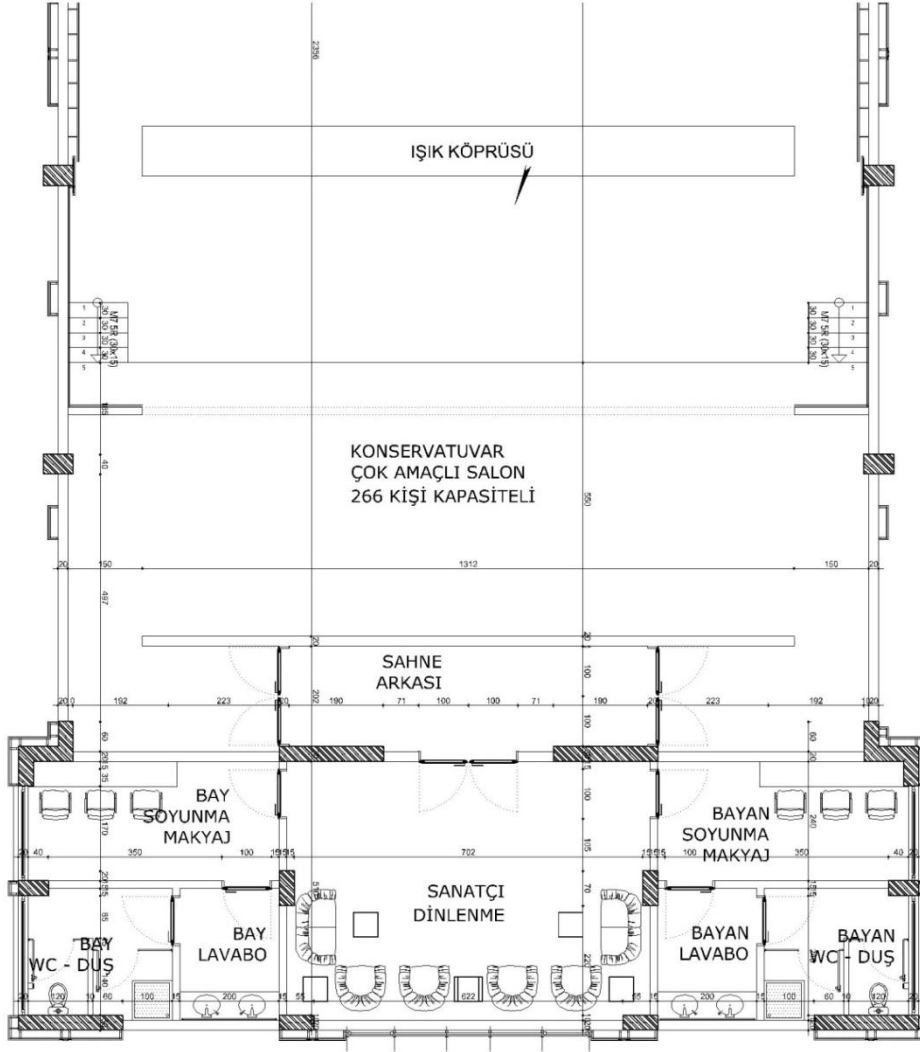
Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 7: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sağ Yan Görünüş



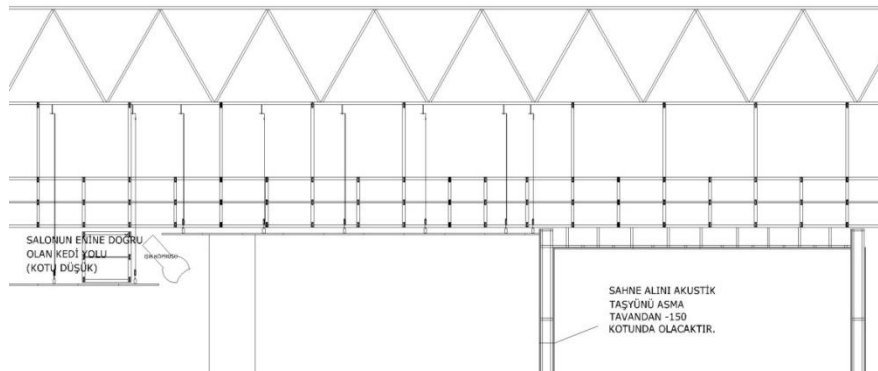
Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 8: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Aydınlatma Planı (Işık Köprüsü)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

EK 9: İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu Sahne Aydınlatma Kesiti (Işık Köprüsü)



Kaynak: Afyon Kocatepe Üniversitesi

ETİK KURULU KARARI

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARARLARI

TOPLANTI SAYISI:08

KARAR TARİHİ:11.12.2019

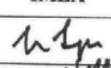
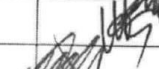
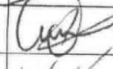
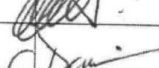
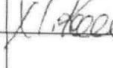
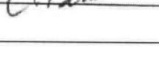
KARAR 2019/109

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Derya Nil COŞKUN'un "Konferans Salonlarında Aydınlatma Tasarımının İnsan Psikolojisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi (Afyon Kocatepe Üniversitesi İbrahim Küçük Kurt Konferans Salonu Örneği)" başlıklı Yüksek Lisans Tezi kapsamında kullanacağı veri toplama araçlarının, etik açıdan sakıncalı olmadığına, katılanların oy birliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR

Prof. Dr. İsa SAĞBAŞ

Sosyal ve Beşeri Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanı

	ADI SOYADI	İMZA	NO	ADI SOYADI	İMZA
1	Prof. Dr. İsa SAĞBAŞ		5	Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN	
2	Prof. Dr. H. Hüseyin BAYRAKLI		6	Prof. Dr. İsmail AYDOĞUŞ	
3	Prof. Dr. Mustafa GÜLER		7	Prof. Dr. Nusret KOCA *	
4	Prof. Dr. Celal DEMİR				

ÖZGEÇMİŞ

Derya Nil COŞKUN, 1994 yılında Şanlıurfa merkezde doğdu. İlköğretimini Fatih Sultan Mehmet İlköğretim Okulu'nda tamamladı. Ortaöğretimini İstanbul Siyavuş Paşa Ortaöğretimi'nde tamamladı. Eğitim hayatına İstanbul Bahçelievler lisesinde devam etmiş daha sonra geçiş yaparak Şanlıurfa Atatürk Lisesinden mezun olmuştur. 2014 yılında Harran Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Mimari Restorasyon bölümünden mezun olmuştur. 2018 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümünden mezun olmuştur. Lisans stajını Antalya' da Detay İç Mimarlık Şirketinde tamamlamıştır. 2018-2019 eğitim öğretim yılında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat ve Tasarım Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitime başlamıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimi aldığı dönemlerde çalışma/ilgi alanları; genelde iç mimarlık, iç mekân tasarımları, aydınlatma gibi konular üzerinde yoğunlaşmıştır.