



**KTO KARATAY  
ÜNİVERSİTESİ**

**T.C**

**KTO Karatay Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**MİMARLIK ANABİLİM DALI TEZLİ YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI**

**FAST FOOD RESTORANLARINDA AYDINLATMA TASARIMI:  
ANTALYA ÖRNEĞİ**

**ELÇİN KAYNAK**

**KONYA**

**HAZİRAN 2019**

FAST FOOD RESTORANLARINDA AYDINLATMA TASARIMI:  
ANTALYA ÖRNEĞİ

Elçin KAYNAK

KTO Karatay Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Mimarlık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

KONYA

*Haziran, 2019*

Fen Bilimleri Enstitü Onayı



Prof. Dr. Hüseyin Bekir YILDIZ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezli yüksek lisans tezinin yapılması gereken bütün gerekliliklerinin yerine getirdiğini onaylıyorum.



Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül TEREÇİ

Anabilim Dalı Başkanı

Elçin KAYNAK tarafından hazırlanan Fast Food Restoranlarında Aydınlatma Tasarımı: Antalya Örneği başlıklı bu çalışma 26/06/2019 Tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jüri tarafından tezli yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül TEREÇİ

Tez Danışmanı

Jüri Üyeleri

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül TEREÇİ.....

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Nazım KOÇU .....

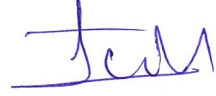
Üye: Prof. Dr. M. Lütfi HİDAYETOĞLU .....

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak ve kayıplarımı kabullendiğimi beyan ederim.

26.06.2019

Elçin KAYNAK



## ÖZET

### FAST FOOD RESTORANLARINDA AYDINLATMA TASARIMI: ANTALYA ÖRNEĞİ

KAYNAK, Elçin

Yüksek Lisans- Mimarlık Fakültesi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül TEREÇİ

Haziran, 2019

Aydınlatma, fizyolojik, psikolojik ve estetik etkileri nedeniyle mimari tasarımın vazgeçilmez bir unsuru olarak kabul edilir ve mekânda istenilen atmosferin oluşturulmasında anahtar bir rol oynar. Aydınlatma tasarımının en iyi şekilde yapılması genelde en iyi görme koşullarının oluşturulması anlamına gelmektedir. Bu uygun koşulları sağlamak için ise aydınlatmada doğal ve yapay ışığın doğru şekilde kullanılması gereklidir.

Çoğunlukla restoranlarda da uygun aydınlatma tasarımları kullanılarak müşteriler için rahat bir ortam sağlamak ve yiyeceklerin doğal renginin görülmesini amaçlanmaktadır. Fast Food tarzı yemeğin temelini ise restoranlarda harcanan vaktin süresini kısaltan, çabucak tüketilebilen ya da paket halinde yanımıza alabileceğimiz ön pişirim yapılmış yemekler oluşturur. Hız ve çabukluk Fast Food felsefesinin ayırt edici özelliklerini oluşturmaktadır. Bu, fast food restoranlarda aydınlatma yoluyla müşterilerin daha fazla ve daha hızlı yemeye ikna edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Bu çalışmayla bu çerçevede dahilinde Fast Food restoranlarındaki aydınlatma stillerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Fast Food restoranlardaki yapay ve doğal ışık kaynakları ve ışıklandırma koşulları incelenerek, bu tarz restoranlarda kullanılan aydınlatma elemanları örneklendirilmiş ve görsel konforu sağlamak için gerekli durumlar standart veriler eşliğinde incelenmiştir.

Bu bağlamda Antalya'da bulunan iki Fast Food Restoranı seçilerek, iç mimarisi değiştirilmeden mevcutta bulunan aydınlatma elemanları ve aydınlatmayı iyileştirmek için sunulan aydınlatma elemanları ve özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgiler ışığında seçilen iki örnek için hem mevcut hem de öneri olarak sunulan aydınlatma elemanlarının DIALux programında aydınlık düzeyleri hesaplanarak olumlu ve olumsuz sonuçları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aydınlatma, fast food restoran, iç mekân

## **ABSTRACT**

### **FAST FOOD RESTAURANT LIGHTING DESIGN: EXAMPLE OF ANTALYA**

**KAYNAK, Elçin**

**M. Sc. Architecture**

**Advisor: Assistant Professor Ayşegül TEREÇİ**

**June,2019**

Because of its physiological and psychological effects, illumination is considered as an indispensable element of design and it plays a key in creating the atmosphere of space as desired. The best lighting design implies to provide the best visual conditions and to create these conditions natural and artificial light sources should be used properly.

Commonly, by using light design in restaurants, it is aimed to present a comfortable environment to the customers and to show them the natural colors of the foods. But fast-food dining style is generally based on pre-cooked meals which can be consumed quickly or can be taken away in a packaged form, which reduces the time spent in the restaurant. Speed and quickness are the distinctive marks of the Fast Food philosophy. It means in fast food restaurants it is necessary to entice customers to eat more and faster by designing an appropriate illumination.

In this framework, it is aimed in this study to research illumination styles used in fast-food restaurants. Artificial and natural light sources and lighting conditions in fast food restaurants were examined, lighting elements used in such restaurants were sampled and the conditions required to provide visual comfort were also examined with standards.

In this context, two Fast Food Restaurants in Antalya are chosen to examine and without any change in their interior architecture, informations have been given about the existing lighting elements and the lighting elements offered to improve the lighting. In light of this information, the illumination levels of both the present and the proposed lighting elements of the two selected samples were calculated in the DIALux program and their positive and negative results were evaluated.

**Keywords :** Ligting, Fast Food Restauran , Interior Space

## TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca değerli tecrübelerinden yararlandığım, katkılarıyla beni yönlendiren, sabır ve anlayıő gösteren değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ayőegöl TERECİ' ye Tecrübeleri ile yol gösteren Prof. Dr. Kerim ÇINAR 'a, KTO Karatay Üniversitesi Mimarlık Bölümü öğretim üyelerine teőekkürü bir borç bilirim.

Çalışma sürecim boyunca her zaman yanımda olan, hiçbir manevi desteğini ve sabrını esirgemeyen baőta kızım Bade Gülfem KAYNAK'a, eőim Mehmet Ali KAYNAK'a, babam Abdurrahman AYDEMİR'e, annem Saniye AYDEMİR'e, abim Emrah AYDEMİR'e ve diğer sevgili aile fertlerine, her türlü desteği sağlayan abim Ali BEKTAŐ'a, tez boyunca ihtiyacım olan verilere ulaőmamı sağlayan arkadaşlarım İç Mimar Ata AVCI' ya ve Mimar őeyma KILIÇ'a destek ve katkılarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Elçin KAYNAK

Haziran-2019

## İÇİNDEKİLER

|  |     |
|--|-----|
| ÖZET   | iv  |
| TEŞEKKÜR   | vi  |
| İÇİNDEKİLER  | vii |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ   | ix  |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ   | x   |
| KISALTMALAR  | xii |
| 1. GİRİŞ   | 1   |
| 1.1. Çalışmanın Amacı  | 2   |
| 1.2. Araştırmanın Kapsamı  | 3   |
| 2. KÜLTÜR KAVRAMI VE YEMEK KÜLTÜRÜ                                   | 5   |
| 2.1. Kültür Kavramı  | 5   |
| 2.2. Yemek Kültürü   | 7   |
| 2.3. Türklerde Yemek Kültürü   | 11  |
| 2.4. Türkiye'de Popüler Kültür ve Yemek Kültürüne Etkisi             | 12  |
| 3. FAST FOOD KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ                            | 14  |
| 3.1. Fast Food Kavramı ve Dünya'daki Tarihsel Gelişimi               | 14  |
| 3.2. Fast Food Restoranlarının Türkiye'deki Tarihsel Gelişimi        | 15  |
| 4. FAST FOOD RESTORANLARI TASARIM KRİTERLERİ VE AYDINLATMA           | 17  |
| 4.1. Fast Food Restoran Tasarım Kriterleri                           | 17  |
| 4.1.1. Konumu ve Dış Cephe Tasarımı                                  | 17  |
| 4.1.2. Yemek Alanı Tasarımı ve Tefrişi                               | 20  |
| 4.1.3 Malzeme Kullanımı  | 24  |
| 4.1.4. Renk Seçimleri  | 29  |
| 4.1.5. Mutfak Tasarımı   | 32  |
| 4.1.6. Yardımcı Alanların Tasarımı                                   | 32  |
| 4.2. Fast Food Restoranlarında Aydınlatma                            | 33  |
| 4.2.1. Fast Food Restoranlarında Doğal Aydınlatma                    | 33  |
| 4.2.2. Fast Food Restoranlarında Yapay Aydınlatma                    | 35  |
| 4.2.2.1. Fast Food Restoranlarında Kullanılan Yapay Işık Kaynakları  | 35  |
| 4.2.2.2. Fast Food Restoranlarında Kullanılan Aydınlatma Armatürleri | 38  |



|  |     |
|--|-----|
| 4.3. Fast Food Restoranlarında Görsel Konfor Sağlamasında Kullanılan Standart ve İlkeler | 41  |
| 4.3.1. Fast Food Restoranlarında Aydınlık Düzeyi   | 41  |
| 4.3.1.1. Fast Food Restoranlarında Parıltı   | 44  |
| 4.3.2. Fast Food Restoranlarında Işığın Tayfsal Yapısı                                   | 45  |
| 5. FAST FOOD RESTORAN AYDINLATMA TASARIMIN İNCELENMESİ: ANTALYA ÖRNEĞİ                   | 48  |
| 5.1. Örnek 1 için İç Tasarım ve Mevcut Aydınlatmanın İncelenmesi                         | 48  |
| 5.1.1. Örnek 1 için Mevcut Aydınlatma Düzeyinin İncelenmesi                              | 54  |
| 5.2. Örnek 2 için İç Tasarım ve Mevcut Aydınlatmanın İncelenmesi                         | 56  |
| 5.2.1. Örnek 2 için Mevcut Aydınlatma Düzeylerinin İncelenmesi                           | 60  |
| 5.3. Araştırmaya Ait Bulgular  | 61  |
| 5.3.1. Örnek 1 İçin Aydınlatma Önerisi   | 61  |
| 5.3.2. Örnek 2 için Aydınlatma Önerisi   | 67  |
| 6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA  | 72  |
| KAYNAKLAR  | 76  |
| EKLER  | 82  |
| ÖZGEÇMİŞ   | 106 |

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

| <b>ÇİZELGE</b>   | <b>Sayfa</b> |
|--|--------------|
| Çizelge 4.1 Restoranlar için en az aydınlık düzey tablo  | 42           |
| Çizelge 4.2 Farklı mekanlardaki vakit geçirme süreleri   | 43           |
| Çizelge 4.3 Kamaşma tablosu  | 45           |
| Çizelge 5.1 Örnek 1 için mevcut kullanılan aygıtlar ve özellikleri                                       | 52           |
| Çizelge 5.2 Örnek 1 için mevcut tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri   | 55           |
| Çizelge 5.3 Örnek 2 için mevcut kullanılan aygıtlar ve özellikleri                                       | 59           |
| Çizelge 5.4 Örnek 2 için mevcut tasarımın hesaplamam minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri   | 61           |
| Çizelge 5.5 Örnek 1 için öneri aygıtlar ve özellikleri   | 63           |
| Çizelge 5.6 Örnek 1 için önerilen tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri | 65           |
| Çizelge 5.7 Örnek 1 için öneri gün ışığı hesapları   | 66           |
| Çizelge 5.8 Örnek 2 için öneri aygıtlar ve özellikleri   | 69           |
| Çizelge 5.9 Örnek 2 için önerilen tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri | 71           |
| Çizelge 5.10 Örnek 2 için öneri gün ışığı hesapları  | 71           |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil   | Sayfa |
|---|-------|
| Şekil 2.1. Yemek pişirmek için kullanılan kil topları                                       | 8     |
| Şekil 2.2 Depo odaları ve küpler  | 9     |
| Şekil 2.3 Antik dönemde uzanarak yemek yenilen döşek kline                                  | 10    |
| Şekil 2.4. Triclinium yemek odası ve lectur döşekleri                                       | 10    |
| Şekil 2.5 Matbahı Amire binası  | 12    |
| Şekil 3.1. Arabaya servis yapan bayan garsonlar   | 15    |
| Şekil 3.2 Türkiye’de açılan ilk Mc Donald Restoran/1986                                     | 16    |
| Şekil 4.1 Farklı ülkelerde bulunan yabancı fast food markaları                              |       |
| Dış Cephe görünüşleri   | 18    |
| Şekil 4.2 Farklı ülkelerde bulunan Mcdonald's restoranının dış kaplamaları                  | 19    |
| Şekil 4.3 Mcdonald's restoranının seffaf yüzey kullanım örneği                              | 20    |
| Şekil 4.4 Diyagonal ve dikdörtgensel masa yerleşim şeması                                   | 20    |
| Şekil 4.5 Restoranlar için en küçük ve optimum masa ölçüleri                                | 21    |
| Şekil 4.6 Bank oturma elemanı Burger King/Manavgat  | 22    |
| Şekil 4.7 Mahremiyet göz önüne alınarak verilmiş ölçüler(Bank oturma)                       | 23    |
| Şekil 4.8 Fast food restoran dış mekan mobilya kullanımı                                    | 23    |
| Şekil 4.9 Fast food restoranında temizliği yapılmış merdivenin ikaz tabelası                | 25    |
| Şekil 4.10 Fast food restoranında uygulanan merdiven için kaymaz                            | 25    |
| Şekil 4.11 Ahşap malzeme kullanılarak uygulama yapılmış duvar ünitesi Burger King/Singapur  | 26    |
| Şekil 4.12 Kontraplak kullanılarak uygulanmış bölücü duvar Mcdonald’s/Fransa                | 26    |
| Şekil 4.13 Metal malzeme kullanılmış oturma elemanı Fast Food Restoran/Kuveyt               | 27    |
| Şekil 4.14 Ahşap malzeme kullanarak uygulanmış masa. Yoshinoya Fast Food Restoran/Hong Kong | 28    |
| Şekil 4.15 Fast food restoran Panel asma tavan uygulaması                                   | 28    |
| Şekil 4.16 Mc Donalds içecek ve paketleme kağıdı  | 30    |
| Şekil 4.17 Fast food restoranlarında renk uygulama KFC/İstanbul                             | 30    |
| Şekil 4.18 Dekoratif obje kullanılarak yapılan renklendirme                                 | 31    |
| Şekil 4.19 Nötr renkler kullanılarak uygulanmış Mcdonald's restoranı/ Hong Kong             | 31    |
| Şekil 4.20 KFC Restoran gün ışığı aydınlatılması örneği                                     | 34    |

|  |    |
|--|----|
| Şekil 4.21 Flaman akkor lamba ile aydınlatılan restoran  | 35 |
| Şekil 4.22 Floresanla aydınlatılmış restoran örneği  | 36 |
| Şekil 4.23 Mcdonald's restoran mutfak aydınlatması   | 37 |
| Şekil 4.24 Mcdonald's restoranı bölgesel aydınlatma (led ile)  | 37 |
| Şekil 4.25 Led ile aydınlatılmış menu pano aydınlatması. Mcdonald's Flagship<br>Olimpik Park Restoran /İngiltere | 38 |
| Şekil 4.26 Genel ve spot ile aydınlatma kullanımı  | 39 |
| Şekil 4.27 Tavana monte genel aydınlatma   | 39 |
| Şekil 4.28 Sarkıt masa aydınlatılması  | 40 |
| Şekil 4.29 Aplik kullanımı   | 40 |
| Şekil 5.1 Örnek 1 için yerleşim planı  | 49 |
| Şekil 5.2 Örnek 1 için dış cephe renkleri  | 49 |
| Şekil 5.3 Beyaz seramik ve brüt beton Kullanımı  | 50 |
| Şekil 5.4 Taş kaplama duvar  | 50 |
| Şekil 5.5 Mekanda kullanılan aydınlatma elemanları   | 51 |
| Şekil 5.6 Satış bankosu ve menu tabelası   | 53 |
| Şekil 5.7 Örnek 1 için dış mekan aydınlatması  | 54 |
| Şekil 5.8 Örnek 1 için Mutfak simülasyonu  | 56 |
| Şekil 5.9 Örnek 2 için yerleşim planı  | 56 |
| Şekil 5.10 Örnek 2 için dış cephe görünüşü   | 57 |
| Şekil 5.11 Seramik ve brüt beton kullanımı   | 57 |
| Şekil 5.12 Taş kaplama   | 58 |
| Şekil 5.13 Örnek 2 için mevcut kullanılan aydınlatma elemanları  | 58 |
| Şekil 5.14 Örnek 2 için mutfak simülasyonu   | 61 |
| Şekil 5.15 Örnek 1 için öneri aydınlatma elemanı yerleşim planı  | 62 |
| Şekil 5.16 Örnek 1 için öneri aydınlatma simülasyonu   | 64 |
| Şekil 5.17 Örnek 1 için öneri mutfak simülasyonu   | 65 |
| Şekil 5.18 Örnek 1 için gün ışığı simülasyonu  | 67 |
| Şekil 5.19 Örnek 2 için öneri aydınlatma elemanı yerleşim planı  | 67 |
| Şekil 5.20 Örnek 2 için iç alan simülasyonu  | 69 |
| Şekil 5.21 Örnek 2 için mutfak simülasyonu   | 70 |
| Şekil 5.22 Örnek 2 için gün ışığı simülasyonu  | 72 |

## KISALTMALAR

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| <b>AVM</b>  | Alışveriş Merkezi              |
| <b>MDF</b>  | Ahşap ürün.                    |
| <b>PVC</b>  | Sentetik plastik polimer       |
| <b>LED</b>  | Işık yayan diyot               |
| <b>CIE</b>  | Uluslararası Aydınlatma Kurulu |
| <b>lm</b>   | Işık akısı                     |
| <b>UGRL</b> | Kamaşma sınırlama katsayısı    |
| <b>RA</b>   | Renksel geriverim.             |
| <b>CRI</b>  | Renk geriverim endeksi         |
| <b>LUX</b>  | Aydınlık Düzey                 |

## 1. GİRİŞ

İnsanın hayatta kalması için en önemli ihtiyaçlarından olan beslenme ihtiyacının giderilmesi gerekir. Gıdayı bulma, hazır hale getirme ve yeme eylemi eskiden beri insanoğlunun yaşamında önemli bir zaman dilimini kapsamıştır. İnsanoğlunun birbiri ile etkileşimi ile beraber yemek kültürleri arasında etkileşimler olmuştur.

İnsanların hayatlarındaki yoğunluk ve sosyal yaşantı ile beraber evde vakit geçirme süresi kısalmış, yemek için eve gelmek yerine dışarıda yemek tercih edilmeye başlamıştır. İnsanların dışarıda yemek yeme tercihlerinin artması ve fast food restoranlarının müşteriler için hızlı, ucuz doyurucu menüler oluşturmaları bu tarz restoranların tercih edilme önceliğini doğurmuştur. Tüm bunlar fast food beslenme şeklinin artışına sebep olmuştur. Bu devamlılığı sağlamak için fast food markaları restoranlarında kullandıkları afiş, logo ve renkler ile bunu desteklemişlerdir. Fast food restoranlarında sirkülasyon yoğunluğu fazla olduğu için mekanda kullanılan yatay ve dikeydeki malzemeler, tefrişler ve aydınlatma tasarımı kriterleri ile fast food felsefesinin işlemlerini sağlamışlardır.

Aydınlatma tasarımının fizyolojik, psikolojik ve estetik etkileri bulunmaktadır. Mekânın algılanması ve farklı atmosfer yaratma, teknolojik ilerleme ile beraber gelişen aydınlatma elemanları, kontrol edilebilme ve kullanım kolaylığı için önemli bir tasarım öğesidir. Restoran aydınlatmasında uygun koşulları sağlamak için doğal ve yapay ışık kullanılmakta, aydınlatma tasarımında kullanıcı için rahat ortam oluşturmak ve yiyeceklerin doğal renginin algılanmasını sağlamak hedeflenmektedir. Restoran aydınlatma uygulaması yapılırken mekânda kullanılan tavan, duvar, mobilya ve döşemelerin malzeme ve renkleri dikkate alınır. Kullanılan armatürlerin estetik değerlerine ve teknik özelliklerine dikkat edilir.

## 1.1. Çalışmanın Amacı

Yaşamın devam etmesi için ışığa gereksinimimiz vardır. Bu konudaki en önemli kaynağımız ise güneştir. Gün ışığı en iyi renk yansımasına sahiptir. Ancak gün içinde ışığın tayfsal yapısında değişiklik olmaktadır ve mekânlar için yetersiz kaldığı durumlar oluşmaktadır. Gün ışığının yetmediği durumlarda mekânların aydınlatmasında uygun koşulları sağlamak için doğal ışığın yanında yapay ışıkta kullanılmaktadır.

Restoranlarda da gün ışığından verimli bir şekilde faydalanmak için geniş pencereler yapılmaktadır. İyi bir aydınlatma tasarımı ile restoran, mekânın nasıl algılanması gerektiği konusunda ve mekânda geçirilecek zamanda belirleyici etkiye sahiptir. Bu etkinin sağlanması için yapay aydınlatmadan yararlanılmaktadır. Restoranlarda kullanılan yapay aydınlatmalarda renksel geriverimi yüksek, tümten yayılımı olan parlak, bölgesel aydınlatma kullanılmaktadır. Tüm bunlar, mekândaki hareketi etkilemekte ve yemeğin öz renginin görülmesini sağlamaktadır.

Yapay aydınlatmadan verimli bir şekilde faydalanmak için aydınlatma elemanının ışık rengi, konumu, çalışma sistemi, tayf yapısı, biçimi iyi değerlendirilmeli ve mekâna göre ışık kaynakları ve armatürlerin seçimi yapılmalıdır. Aydınlatma uygulamalarında iyi görme koşulunun sağlanması gerekmektedir. İyi görme koşulu, ayrıntıların, malzeme farklılıklarının ve renklerin insanı yormadan görme işlevini sağlamasıdır. Restoran mutfaklarında iyi görme koşullarının sağlanması durumunda verimlilik artar ve oluşabilecek kazalar en aza indirgenir.

Bu araştırmanın amacı, fast food restoranlarında kullanılan ışık kaynakları ve armatür çeşitlerinin mekânda nasıl konumlandırıldığının incelenmesi, görsel konforu içeren aydınlık düzeyi, parlaklık ve ışığın tayfsal yapısı gibi kavramların dünya standartlarıncı belirlenmiş değerler ile açıklanarak, bunların mekânda nasıl etkisi olduğunun araştırılması olarak belirlenmiştir.

Bu çerçevede, seçilen iki fast food restoranının iç tasarımında kullanılan malzemeler ile mevcutta bulunan aydınlatma elemanları, tüm bu kavramlar göz önünde bulundurularak, incelenmiş, öneri olarak sunulan aydınlatma elemanlarının mekânda

ne kadar kullanıldıkları, aydınlık düzeyi özellikleri, dialux programında modellenmiştir. Modelleme sonucunda mevcut ve öneri olarak verilen aydınlatma elemanlarının olumlu ve olumsuz etkileri rapor ve simülasyon sonuçları ile açıklanmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Kapsamı**

Genel olarak fast food restoranlarının aydınlatma kurgusunun ele alındığı bu çalışmanın ilk bölümünde konuya giriş yapıldıktan sonra ikinci bölümde yemek yeme eyleminin kültürle olan ilişkisi incelenmiştir. Burada ilk olarak kültür kavramı tanımlandıktan sonra eski çağlardan günümüze insanların nasıl beslendikleri, besinleri nasıl temin edip pişirdikleri açıklanmıştır. Akabinde Türk kültüründe yemek konusu incelenmiş ve gelişen popüler kültür çerçevesinde Türk yemek kültüründen bahsedilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde fast food kültürü oluşumu ve tarihsel gelişimi ele alınmıştır. İlk fast food restoranı ve markaları hakkında bilgi verilerek Türkiye'ye bu kültürün nasıl ve ne zaman girdiği açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde, Fast food restoranlarında uygulanan tasarım kriterleri incelenerek, fast food restoranlarında müşteriyi içeriye yönlendirecek cephe tasarımları ve nedenleri açıklanmıştır. Fast food restoranlarının oturma düzenleri, ergonomik ölçüleri, kullanılan malzemeler, renkler ve tercih sebepleri örneklendirilmiş ve restoran için gerekli olan mekânların (mutfak, yardımcı alan vb) özellikleri belirtilmiştir. Bunların devamında tasarımın önemli kriterlerinden olan aydınlatma tasarımı ile ilgili açıklama yapılarak, fast food restoranlarında gerekli olan doğal, yapay aydınlatmalar, ışık kaynakları ve armatürler özellikleri ve kullanım yerleri belirtilmiş, görsel konfor sağlanmasında kullanılan standart ve ilkelerin (aydınlık düzeyi, ışığın tayfsal yapısı, renksel geriverim) tanımlamaları yapılarak incelenmiştir.

Çalışmanın beşinci bölümünde Antalya bölgesinde bulunan iki fast food restoranının iç mimari ve aydınlatma tercihleri hakkında bilgi verilmiştir. İncelenen restoranların mevcut iç mimarisi değiştirilmemiştir. İki restoran içinde mevcut aydınlatma



elemanlarının ışık ve armatür özellikleri incelenerek Dialux programında aydınlık seviyeleri hesaplanarak açıklanmıştır.

Son bölümde, dördüncü bölümde incelenen aydınlatma türleri, kaynakları ve aydınlık düzeyleri hakkında verilen bilgiler doğrultusunda iki örnek içinde aydınlatma tasarımı hakkında öneri sunularak Dialux programında aydınlık seviyeleri hesaplanarak incelenmiş ve araştırma bulguları ortaya konulmuştur.



## 2. KÜLTÜR KAVRAMI VE YEMEK KÜLTÜRÜ

İnsanlar yaşamlarını devam ettirebilmek için beslenme ihtiyaçlarını karşılamak zorundadırlar. Yemek yeme, ihtiyaç dışında sosyal gereksinimlerinde karşılandığı bir eylemdir. Bir yemeğin hazırlanış, şekli, sunumu her toplumda farklılık gösterir ve her toplumun yemek kültürünü oluşturur.

### 2.1. Kültür Kavramı

Kültür sözcüğü Latince “Cultura” kelimesinden gelmektedir. Bu kelime Latince, kurmak, işlemek, sürdürmek, bakmak anlamlarına gelen “colere”den türetilmiştir. Türkçede ise; kelimenin eş anlamlısı “ekin” sözcüğüdür. Alman Etnolog G.Klemm (1843-52) “İnsan Genel Kültür Tarihi” eserinde “kültür” sözcüğünü uygarlık ve evrim anlamında kullanmıştır. (Güvenç, 2016)

Amerikalı iki Antropolog Kroeber ve Kluckhohn (1952) kültür ve kavramını 164 farklı şekilde açıklamış ve üzerinde tartışmışlardır. (Güvenç, 2016) . Bütün bu farklı tanımlamaların ortak noktalarını oluşturan kültürün özellik ve öğeleri genel itibariyle şu şekilde sıralanabilir (Arslan, Burgu, 2010) :

- Geleneksel fikirler ve bunlara bağlı olan değerler
- Öğrenilmiş davranışların bir bütün olarak nesilden nesile aktarılması
- Paylaşılan semboller ve anlamlar
- Bir grubun davranışlarında önceden tahmin edilebilir ve belirli farklılıklara yol açan deneyimler
- Davranışları bir sisteme oturtan fikir, uygulama, norm ve anlamlar bütünü
- Kendini oluşturan parçalar üzerinde kapsamlı bir etkiye sahip olan bir üst düzen
- Birbirleriyle ilişki içinde ve birbirlerine karmaşık bir biçimde bağlı olan parçalardan oluşmuş sistem
- İnsanlardaki bilişsel programlama veya yazılım

Tüm toplumlar kültür ile beraber bir gelişme süreci içine girmişlerdir. Kalacak yer, yeme içme, sosyal yaşantı ve aktiviteler, sanat, mimarlık gibi yaşamın tüm alanlarına etkileyen bu süreç sonucunda uygarlıkların kültürünü oluşturmuştur (Timuremre, 2004).

Uzmanlar kültürü farklı içeriklerle açıklamışlardır. Linton, kültürü yaşamsal olarak nitelendirmiş ve " Kültür bir toplumun hayat biçimidir" demiştir. Sumner ve Keller (1927) ise çevreye uyum açısından kültüre bakmışlar ve " İnsanların hayat koşullarına uyumu, onların kültürünü gösterir" diye açıklamışlardır. Kültür kavramını, gelenek ve görenek aktarımı olarak savunan Sapir, "Kültür, varlığımızın ilişkilerini belirleyen, sosyal durumda edindiğimiz bilgilerin, durumların, uygulama ve inanışların maddi ve manevi öğelerinin birliğidir" demiştir. Tüm bu açıklamalar kabul görmekle beraber Tylor' un tanımı tüm uzmanlarca benimsenmektedir. Tylor'a göre: "Kültür yada uygarlık bir toplumun üyesi olarak, insanoğlunun öğrendiği bilgi, sanat, gelenek-görenek ve benzeri yetenek, beceri ve alışkanlıkları içine alan karmaşık bir bütündür. Dolayısıyla kültür bir canlı organizma gibi büyür, gelişir, sahip çıkılmaz ise ölür" (Gül, 2016).

Kültür süreci birçok kademedен geçmiştir. Her kişide değişim göstermiş takas, çoğalma gibi durumlarda sürdürülebilirliğini korunsa dahi değişime uğramaktan kaçamamıştır (Timuremre, 2004).

Tüm bu tanımlar eşliğinde kültürün öğrenebilir, tarihi ve sürekli olduğunu gelenek ve göreneklere göre şekil değiştirdiğini düşünebiliriz. Bu şekil değişiminde sadece birey yeterli değildir. Kültürün yayılması ve yaygınlaşması için bir topluluğa gereksinim duyulmaktadır ve kişiler arası aktarım olması gerekmektedir (Güvenç, 2016).

Güvenç'in yaptığı "İnsanların, gelenekleri gelişmişlikleri, yetenekleri benzer olsa bile öğrendikleri kültür, yerleşmiş olduğu bölgeye, aile yapısına göre değişim göstermektedir" açıklamasından da anlaşılacağı üzere kültür değişime uğramıştır (Güvenç, 2016). Bu değişimden en çok da yemek kültürü payını almıştır.

Beslenme insanın hayatta kalması açısından önemli bir ihtiyaçtır. Gıdayı bulma, hazır hale getirme ve yeme eylemi eskiden beri insan yaşamında önemli bir dilimi kaplamıştır. İnsan için önemli olan bu ihtiyaç kültürleri biçimlendirmiş ve kültürel farklılıklar doğurmuştur. (Avcı, Erkoç vd Otman, 2013)

## 2.2. Yemek Kültürü

Yemek kültürü, toplumsallaşmaya ait katmanlardan biridir. Bu katman, toplumsal yaşam içerisindeki diğer katmanlar ile birlikte toplumsal yaşama ait bir hafıza oluşturmaktadır. Dolayısıyla yemek kültürü toplumsal bir değer haline almıştır. Jean Baudrillard, besin, insan vücudu ve kültür arasındaki bağı şu şekilde dile getirmiştir: “insan niceliksel sınırlı miktarda besin alabilir, sindirim sistemi sınırlıdır; ama besinin kültürel sistemi sonsuzdur” (Karakuş Kolcu, 2011).

Eski çağlardan bu zamana kadar insanlar yaşamlarını sürdürmek için beslenmeye gereksinim duymuştur. Yemek kültürü tarihin her döneminde önemli yere sahip olmuştur. Bu gereksinim Paleolitik çağlardan başlamıştır. Paleolitik çağda yaşayan insanlar avcı-toplayıcı olarak yaşamlarını devam ettiriyorlardı. Besin bulmak için göç ediyorlar ve bu göçler insanların yaşam şeklini biçimlendiriyordu.(Yalçınkaya, 2009)

Ateşin bulunmasıyla beraber insanlar yiyeceklerini pişirmeye başlamıştır. Ateşi sürekli harlı tutma gereksinimi ocakların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Ateşi denetlemeyi öğrenmeleri ile birlikte soğuktan korunma, aydınlatma, dış tehlikelerden korunma, iletişim kurma gibi durumlarda ateşten yararlanmışlardır. (Kuşçu Erbay, 2007)

Paleolitik dönemi mezolitik dönem takip etmiştir. Mezolitik dönemde beslenme çeşitlenmiş hayvansal besinden yararlanılırken aynı zamanda su avcılığı başlamıştır. Avcılık için kullanılan aletlerinde değişmesine sebep olmuş tahılları kesmek için taş ve tırpan kullanılmaya başlanmıştır. (Vinifera, 2014)

Neolitik dönemde insanlar konar-göçer olmayı bırakıp kendilerine sabit kalacak yer inşa etmeye başlamış ve şehirler ve köyler kurmuşlardır. Tarım ile uğraşılmaya başlanmış, bu durum yerleşik hayata geçilmesinde öncü olmuştur. Bu döneme ait fırın niteliğinde bulgular bulunmuştur fakat bu bulgularda fırını yiyecek pişirmek yerine ürettikleri tahılları kavurmak ve topraktan yaptıkları ürünleri pişirmek için kullandıkları anlaşılmıştır. Tahılların ve etin ateşte işlem gördüğü düşünülmektedir. (Kuşçu Erbay, 2007)

Bu dönemin en önemli ve dikkat çekici kalıntısı Çatalhöyük'tür. Buraya yerleşen insanlar tarım açısından gelişmiş ve ürettikleri ürünleri depolama yoluna gitmişlerdir ve yaşadıkları yerlerde depolamışlardır. Bölgede yemekleri pişirmek için Şekil 2.1'de görülen kil toplarından yararlanılmıştır. Gıdayı pişirmek için kullanılan bu kil topları ısıtılıyor ve başka bir yere alınıp pişirme işlemi yapılıyordu. Fazla emek isteyen bu işlem yerine çanak çömleğin bulunması, yemeğin başında pişmesini bekleme süresini kısaltmıştır. Bulgularda yerleşim yerindeki mutfaklarda öğütme taşları, ağaçtan imal edilmiş kulpları olan tabaklar, havan, oval bardaklar bulunmuştur. (Akman, 2017)



Şekil 2 .1 Yemek pişirmek için kullanılan kil topları (Chapman, 2016)

Tüm bunlara bakıldığı zaman neolitik dönem ve Çatalhöyük bulguları insanların diğer dönemlere göre daha lezzetli yemek yemeye başladıklarını ve lezzetli yemek kültürünün bu dönemde atıldığını söylenebilir.

Kalkolitik dönemde taş aletlerinin yerini bakırdan yapılmış aletler almıştır. Bakır çabuk erimesi ve yumuşak olması sebebiyle kolay işlenmiştir ve alet yapımında kolaylık sağlamıştır. Bu döneme dair Sümerler çivi yazısı ile birçok belge bırakmışlardır ve bu belgelerde yemek tariflerinin de olduğu görülmektedir. Verimli topraklara sahip olan Sümerler hayvancılıkla daha az ilgilenmişler ve tarım üzerine daha fazla yoğunlaşmışlardır. Sümerler, ekmeği mayasız olarak yapmışlardır.

Sümerlerde ayaküstü yemeğin ilk örnekleri görülmüştür; balık-ekmek, soğan-ekmek buna örnektir. (Kuşçu Erbay, 2007)

Tunç çağının gelmesiyle insanların zenginleştiği görülmektedir. Çömlek ve seramik ticaretinde artış olmuştur. Zenginleşme ile birlikte saklama alanları gelişmiş, şehirler, saraylar kurulmuş ve krallık meydana gelmiştir. Bu çağın en önemli yerleşim yeri Hattuşadır. Bu yerleşim yerindeki depo odalarında Şekil 2.2’de görülen büyük erzak küpleri bulunmuştur. (Güvener, 2018) (Kuşçu Erbay, 2007)



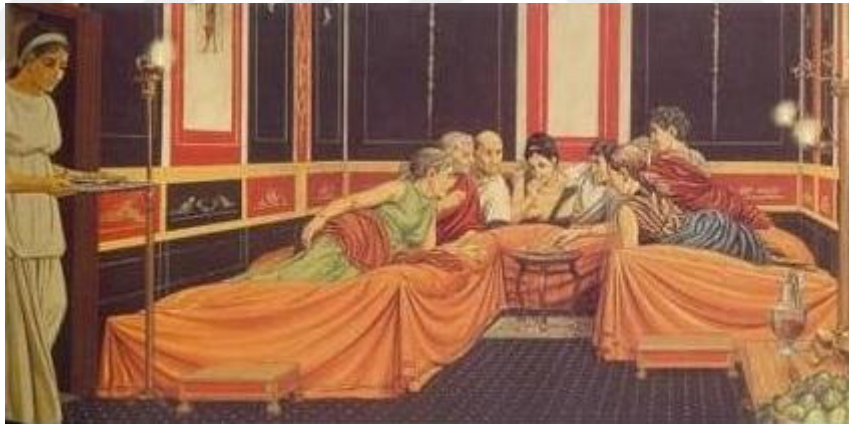
Şekil 2.2 Depo odaları ve küpler (Güvener, 2018)

Antik dönemde, yemeklerin pişirildiği yer ayrı bir mekân içinde olmamıştır; megaronun içinde olan ateşle hem yemek pişirilmiş hem aydınlatma ve ısınmadan yararlanılmıştır. Kline adı verilen döşeklere uzanarak yemek yeme usulü başlamıştır. Şölen yapılmak için özel mekânlar oluşturmuşlardır, burada evdeki erkek konuklarını "andron " adı verilen 'erkeklerin mekânı' anlamı taşıyan mekânda ağırlıyordu. Andron evin en özenli mekânıydı. Şekil 2.3’de görüldüğü üzere mekânda üç kline yerleştirilmekteydi ve her birine iki kişi uzanabilmekte ve adına 'triklinion ' denmiştir. (Dursun Ö. T., 1999) (Özkan, 2012)



Şekil 2.3 Antik dönemde uzanarak yemek yenilen döşek kline (Özkan, 2012)

Romalılar, yemeklerini masa başında yemişler yunanlılardan fazlaca etkilendiklerinden dolayı Şekil 2.4’de görülen, döşekte uzanarak (lectur) yemek yemeğe başlamışlardır. Evin merkezinde kapalı ya da yarı açık bulunan “atrium” da yemek yiyen Romalılar, döşekler ile ayrı bir mekân oluşturmuşlar ve bu mekâna “triclinium” demişlerdir. (Özkan, 2012)



Şekil 2.4 Triclinium yemek odası ve lectur döşekleri (Romae Vitam, 2015)

Fetihlerden sonra yenilen kalabalık yemekler ve içecekler servis edilmeye başlamıştır. Fetihlerle beraber İmparatorluk yayılmaya başlamış, yolculuk yapıldığından dolayı yeme ve kalacak yer ihtiyacı için hanlar yapılmıştır. Rönesans’ın başlaması ile beraber mutfak kültüründe önemli gelişmeler olmuştur. Mutfak için ayrı bölüm yapılmış, mutfak için ayrılan özel bölümün tavan yüksekliği artmış, havalandırma sağlamak amacı ile ocaklar ve fırınlar bacaların altına yerleştirilmeye başlanmıştır. Mutfak gereçleri icat edilmiş ve ilk çatal 14.yy.

kullanılmaya başlanmıştır. Fransız ihtilalı ile arz talepten dolayı modern restoranlarda artış görülmüş. İlk modern restoran Las Gran de Taverne de Londers açılmıştır. Halk dışarıda yemek yeme olgusundan zevk aldığından yatırımcılar rekabet içine girmişlerdir.1804 yıllarında Paris'te restoran sayısı 500'ü aşmıştır. (Kuşçu Erbay, 2007) (Dursun Ö. T., 1999)

### **2.3. Türklerde Yemek Kültürü**

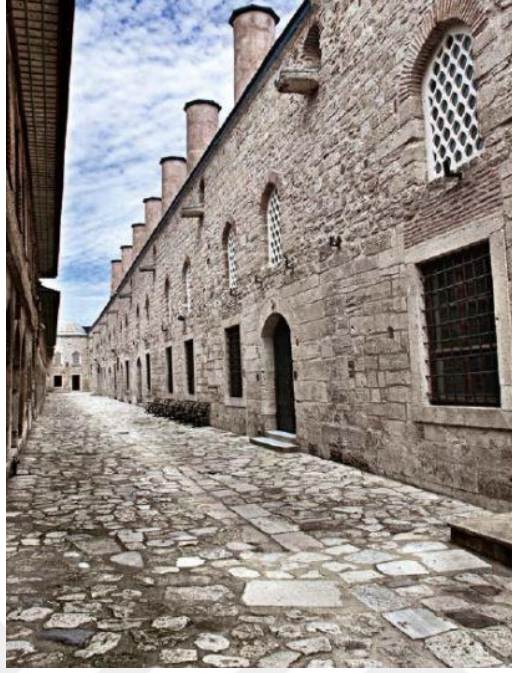
İnsanların beslenme gereksiniminden dolayı oluşan mutfak kültürü; toplumluların, yaşadıkları yerlerinden, hayatta kalmak için verdikleri mücadeleden ve göçlerden etkilenmiştir.

İnsanların yerleşik hayata geçmelerinde önemli yeri olan beslenme ihtiyacı, ürünün işlenmesi, saklanması süreci Anadolu'da gelişim göstererek diğer bölgelere yayılmıştır bundan dolayı Anadolu'nun yemek kültürü gelişmiştir. Türk mutfağındaki farklı lezzet ve çeşitliliğin olması, eski tarihsel birikime, Orta Asya ve Anadolu'daki etkileşime, Selçuklu ve Osmanlı İmparatorluklarının birçok bölgeye yayılması ile ilişkilidir. (Sürücüoğlu, Özçelik vd Özfer, 2008)

Orta Asya bölgesinde tarım ve hayvancılıkla uğraşmışlar. Yaşadıkları çadırlarda mutfak hep olmuştur. Anadolu'da mutfak avluda dışarıda ya da zemin katta yapılmıştır. Kiler ocakların yakınında yer almaktadır. Osmanlı döneminde Türk Mutfak kültürü daha çok gelişmiştir. Bilgin'e göre; Orta Asya'dan gelen yemek kültürüyle birlikte, İran ve Arap i, Roma-Bizans ve İslam kültürleri Osmanlı Mutfağının oluşumunu ve çeşitliliğine sebep olmuştur. Osmanlı Döneminde aşevleri devletin kontrolündeki lokantalar olarak görülmektedir. Aşevleri ihtiyaç sahiplerine yemek imkânı sunmuştur. (Dursun Ö. T., 1999) (Kızıldemir, Öztürk vd Sarıışık, 2014)

Saray mutfağı denildiğinde, Topkapı Sarayı'ndaki, Matbah-ı Amire akla gelen yapılardandır. İkişerli olarak sıralanmış yirmi adet bacası, birbiri ardına sıralanmış on büyük kubbesi vardır. Şekil 2.5 'te görülen, Matbah-ı Amire, 5.250 m<sup>2</sup> bir alandadır. On büyük mutfağın dışında, yağhane, helvahane, Kilâr-ı Âmire, kalayhane, mutfak görevlilerinin koğuşları, çeşme hamam bulunan büyük bir yapıdır. (Közleme, 2012)





Şekil 2.5 Matbahı Amire Binası (Gedük)

18. ve 19. yüzyıllarda mutfak tarzında değişiklikler görülmüştür. 18. yy sonlarında Amerika menşeli ürünler, Türklerin yiyeceği şekle uyarlanmaya başlanmıştır. II. Mahmut döneminde masa ve sandalyenin ilk kez kullanılmıştır. Batılılaşmanın etkisi ile mutfak şekillerinde değişimler olsa da aile yapısında değişiklikler olmadı, eski gelenekler korundu. Evlerde kanepelere oturulup, masa başında yemek yenmeye başlansa da yer minderleri kaldırılmadı. (Közleme, 2012)

İstanbul'da açılan otel restoranları Türk, Fransız ve Rus mutfağından yemekler sunmuştur. Batının yemek kültürü, hamburger ve sandviç gibi yiyeceklerin kültürümüze girmesine sebep olmuştur. (Önçel, 2015)

#### **2.4. Türkiye'de Popüler Kültür ve Yemek Kültürüne Etkisi**

Popüler Kültür gündelik yaşamı kapsayan kültür olarak oluşmuştur. Yöneten kişilerin kendi değer ve geleneklerini yeni şekle sokarak sundukları kültürdür. Popüler kültür ilk Amerika'da 19. yy sonlarında endüstriyel gelişme ve kapitalizm ivme kazanması ile beraber giyim, sanat, eğlence alanında görülmeye başlamıştır. (Coşgun, 2012)

Popüler kültürde kalıcı olmak ve devamlılık vardır. Bu kalıcılık aynı zamanda devamlı bir değişimle gerçekleşir ve tüketimi arttırma mücadelesidir. Popüler Kültür müzik, giyim ve yeme içmeyi etkiler. Müzikte haftalık değişen top 10 listesi, giyimde; mevsimlik farklılaşan moda, yeme içmede; fast food firmalarının değiştirdikleri ürünlerle oluşur ve Popüler Kültür bu bağlamda tüketim kültürü olarak açıklanır. (Korkmaz, Erdoğan, 2005)

Popüler kültür, oluşturduğu ürünleri kullanılmayı amaçlamıştır. Bu ürünler hazır, yapılışı kolay, pişme süreleri kısa ürünler olduğundan dolayı, evde yemeklerini kendi yapan bireylerin bunları kullanmaları amaçlanmıştır. Popüler kültür, fast food yemek kültürünün oluşmasına olanak sağlamıştır. (Dursun Ö. T., 1999)

Yapılan kampanyalarla, satışı yapılan ürünleri tüketen toplumun yaşam tarzı oluşturulmaya başlanmıştır. Popüler kültürün meydana getirdiği pazardan Türkiye’de etkilenmiştir. 1970’lerden sonra Türkiye’de yaşayanlar, Amerika’nın ortaya çıkardığı popüler kültürün yemek düzeninden etkilenmiştir. Türk mutfağına fast food kültürü empoze edilmiş olsa da fast food tarzı Türk restoranları kendi kültürlerini içeren menülere yer vermeye çalışmışlardır. (Dursun Ö. T., 1999)

Yerli fast food ürünlerin en çok tercih edilenleri döner, simit, balık ekmek, kumru, çiğ köfte, lahmacun ve pidedir.

### **3. FAST FOOD KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ**

Fast food ürünleri insanların ekonomik ve sosyal yaşantısında oluşan değişime ayak uydurmuş ve bu değişen faktörlerle beraber endüstri büyümüştür. Bu bölümde fast food kavramı ve tarihsel gelişimi ele alınacaktır.

#### **3.1. Fast Food Kavramı ve Dünya'daki Tarihsel Gelişimi**

İngilizcede “fast food” kavramı Türkçeye “hızlı, hazır yemek” olarak geçmiştir. Türkçe karşılığı “ayaküstü yemek”, “ayaküstü atıştırma” olarak da kullanılmıştır. Türk Dil Kurumu İngilizce-Türkçe sözlüğünde “hızlı/kolay yemek” olarak tanımlamıştır. Fast food tarzında hazırlanan yemek, hızlı hazırlanıp çabuk tüketilmektedir. Hızlı yemek olarak tanımlama hazırlanma sürecini kapsamakla beraber, çabuk tüketilmesiyle de ilişkilendirilmektedir. (Genius, 2018)

Fast Food Amerika ile ilişkilendirilmiş olsa da, fast food ilk olarak Avrupa’da ortaya çıkmıştır. Örneğin ilk hamburger Tatarların yediği biftektir. Almanya ile yaptıkları ticari ilişkiler sayesinde bu bifteği Almanlara tanıtmışlardır. Almanlar bu eti soğan ile lezzetlendirmiş ve göçmen Almanlar bu yemeği beraberlerinde Amerika’ya götürmüşlerdir. (Kormaz, 2005)

Sanayi devrimi ile fast food sektörü gelişmeye başlamıştır. Nüfusun hızla artması, çalışma saatlerinin fazlalığından evde bulunamamalarından, uygun fiyatlı yemek ihtiyacı ve talebi arttırmıştır; bu da fast food yemek sektörüne ilgiyi arttırmıştır. Sıradan işçiler için pahalı olabilen bu sektör İngiltere’de at arabasında satılan uygun fiyatlı fast food ürünlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu seyyar satıcılar, gösterişsiz ve küçük vagonlara dönüşmüştür. Biraz daha gelişim sağlayarak oturma elemanlarının olmadığı, tezgâha eğilerek yenilen ayaküstü yemek yenen mekânları oluşturmuştur. (Acar, 2016)

1916 yılında, Kansas’ta White Castel adı ile bilinen ilk fast food restoran zinciri açılmıştır. Binanın kale şeklinde olması kalıcılığı, beyaz olması ise, dürüstlük ve saflığı temsilen tasarlanmıştır. Porselen ve çeliği kullanarak, uygulama, menü, malzeme kullanımında sektöre örnek olmuştur. (Klein, 2016)

1940 yıllarında Richard ve Maurice Mc Donalds kardeşler sektöre adım atmışlardır.

Mc Donalds kardeşler çelik ızgara ile 110 dakikada 40 hamburger pişirerek ve hızlı servis sistemini (speedee service system)tanıttılar. Şekil 3.1’de görüldüğü üzere, bayan garson çalıştırarak arabalara servis yapmışlardır. Firma daha sonra işçileri işten çıkartıp, servis pencerelerini genişletip, self-servis sistemi ile çalışmaya başlamıştır. Yemek için kullanılan aletleri tek kullanımlık plastikten seçmişlerdir. (Linchtenberg, 2012) (Coşgun, 2012).



Şekil 3.1 Arabaya servis yapan bayan garsonlar (Bates, 2015)

1952 yıllarında açılan ve fazlaca reklam kullanmasıyla bilinen Burger King firması kırmızı neon ışıkları ve farklı inşaat teknikleri kullanarak dış cephede değişiklik oluşturmuştur. 1960lar da Burger King yemek yenen alanı restoranın parçası olarak kullanmaya başlamıştır. 1970ler de çevresel düzenlemeler yapılarak bitkiler kullanılmaya başlanmıştır. Fast Food zincir restoranları zamanın getirdiği yeniliklere ayak uydurarak teknolojinin gelişmesi ile birlikte daha da gelişmeye ve yayılmaya başlamışlardır. (Dursun Ö. T., 1999)

### **3.2. Fast Food Restoranlarının Türkiye’deki Tarihsel Gelişimi**

Türklerde fast food tarzı yiyecekler eski zamanlardan beri vardır. Simit, kokoreç, nohut pilav, börek çeşitleri, seyyar köfteciler, hamurlu tatlılar, döner dükkânları, balık ekmek vb. yemek satış mekânları, fast food restoranlarının çalışma şekline benzemektedir. (Akarçay, Suğur,2015)

Türkiye’de ilk yabancı firma Şekil 3.2’de görülen, fast food restoranını ( Mc Donalds) 1986 yılında Taksim Meydanında açmıştır. Yurtdışı gıda firmaları yatırımlarını arttırmış, alış alışveriş merkezleri (AVM) bu sektörün daha da gelişmesine sebep olmuştur. Şehir merkezlerinde bu tür mekânların varlığında sürekli bir artış görülmüştür. İnsanların gelirlerinin artması, bu tarz restoranların bulunmasının kolaylaşması, ürün çeşitliliğinin fazla olması ve en önemlisi zamanın insanlara yetmemesinden dolayı bu restoranlara olan ilgi giderek artmıştır. (Tavukçuoğlu, 2014) (Akarçay, Suğur,2015)



Şekil 3.2 Taksimde açılan ilk Mc Donalds Restoran/1986 (McDonalds)

Türkiye’de daha önce fast food mekânlarına benzer şekilde büfe olarak adlandırdığımız fast food tarzına uygun mekânlar bulunmaktadır. Bu küçük mekânlar vakti olmayan insanların ihtiyaçlarını sandviç, tost gibi ürünler ile fazla çeşit sunmadan karşılamaktaydı. Fast food restoranlarının ülkemizde gelir getirisinin artması ve tercih oluşturmasından dolayı yerli restoran sahipleri de fast food tarzına uygun yerler açmışlardır. (Çakır, 2001).

#### **4. FAST FOOD RESTORANLARI TASARIM KRİTERLERİ VE AYDINLATMA**

Fast food restoranları felsefesi gereği hızlı tüketilen ve hızlı müşteri değişimi olan mekânlardır. Fast food restoranları tasarımında müşteriye çabuk hareket ettirmeyi amaçladığı için kullanılan mobilyalar, renkler, malzeme ve kaplamalar ona göre tasarlanır ve uygulanır. Mekânın algılamasında ve hareketliliğini sağlamada aydınlatmanın da etkisi büyüktür. Fast food restoranlarından müşterinin kısa süreli kalması sağlanması açısından aydınlatma tekniklerinden, aydınlatma türlerinden ve yerleşiminden yararlanılmaktadır.

##### **4.1. Fast Food Restoran Tasarım Kriterleri**

Fast food restoranları ürünleri hızlı hazırlanan ve hızlı tüketilen ürünler pazarlayan restoran olduklarından dolayı müşteri mekânda kısa zamanlı vakit geçirmektedir. Tasarlanan mekânın rengi, yemek bölümünün yerleşimi bu doğrultudadır. Fast food restoranlarında mekânlar tasarlanırken sağlam, temizlemesi ve kullanımı pratik malzemeler kullanılmakta yoğun müşteri giriş çıkışından dolayı kullanılan tefrişler, döşemeler, kaplamalar kısa süreli kullanıma uygun seçilmektedir.

##### **4.1.1. Konumu ve Dış Cephe Tasarımı**

Genel olarak restoran tasarımı yapılırken gelen ve gelecek olan müşterinin memnuniyeti doğrultusunda tekrar tercih etmesi ve başka müşterinin mekâna gelmesi sağlanmalıdır. Bu durumda mekânın konumu, fiyat, mekânda geçirilecek zaman, müşteri kitlesinin özellikleri ve ne tarz yemek sunacağı, dikkate alınarak tasarım yapılması gerekmektedir. (Ersöz, 2003)

Lawson'a göre bir restoranın ilgi çekmesi su, doğal çevre, park bahçe kırsal yerler, kentsel görünüm, tarihi ve manzaralı yerler, aktivite yerleri, çocuk parkları, kayak ve yüzme mekânları, yerel yerler, liman ve meydanlar göre konumlanması gerekmektedir. (Lawson, 1994)

Dış cephe tasarımı ve çevresel faktörler restoran hakkında müşterinin ilk izlenimidir ve seçim konusunda büyük öneme sahiptir. Dış Cephe tasarımı restoranın kişiliği açısından insanlara bilgi verir. Dış cephe tasarımı kullanılan malzeme, renk,

boşluklar, pencere ölçüsü, saçak ve tente tasarımından oluşmaktadır. Marka logosu ve tabelanın dış cephe tasarımında önemli yeri vardır insanların dikkatlerini çektiği ve etki bıraktığı bilimsel olarak ispatlanmıştır. Şekil 4.1’de bazı fast food restoranlarının dış cephe ve logoları gösterilmektedir. (Tavukçuoğlu, 2014) (Ersöz, 2003)



Şekil 4.1 Wendy's, Popeyes, KFC, Domino's Pizza, Arby's, Taco Bell fast food restoranları dış görünüşleri (Champion), (Touryalai, 2013) (Obllique, 2013) (Patrick, 2013) (Letthefoodheal, 2018) (Buckingham, 2019)

Fast food restoranlarında dış kaplama çevre durumuna ve iklime göre değişiklik gösterir. Mcdonald'sın bina kaplama tasarımlarında Şekil 4.2’de görüldüğü gibi,

aħşap, taş malzeme, kompozit, metal levhalar ve cam gibi farklı dış kaplamalar kullanmaktadır. (Tavukçuoğlu, 2014)



Şekil 4.2 Mcdonald's firmasının farklı dış kaplamalarının yer aldığı görünüşler (Scarff), (Reporter, 2011) (Mall)

Fast food restoranlarında dış ve i meknn birbiri ile ilişki kurabilmesi için Şeffaf yüzey kullanımı fazladır fakat diğer restoranlarda müşteri mahremiyeti göz önünde bulundurulur ve bu mahremiyet göz önüne alınarak tasarım yapılır. Şekil 4.3'de görüldüğü üzere bir fast food restoranında dış cephe Şeffaf olarak tasarlanmıştır. Dışarının ve içerinin ilişki sağlaması düşünülmüştür. (Tavukçuoğlu, 2014)

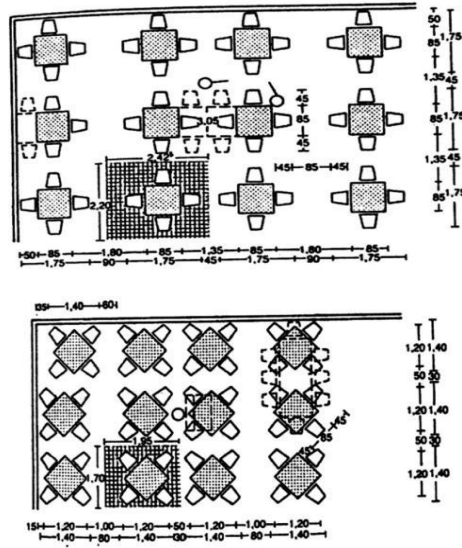




Şekil 4.3 Mcdonald's firmasının şeffaf yüzey kullanım örneği (Fearson, Dezeen, 2015)

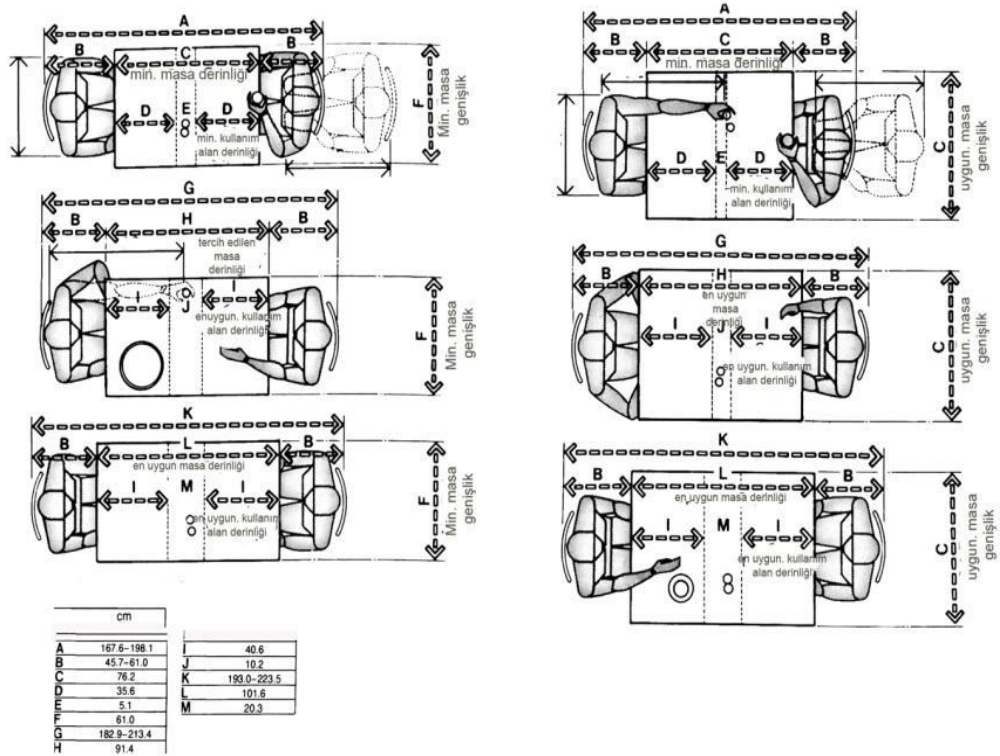
#### 4.1.2. Yemek Alanı Tasarımı ve Tefrişi

Restoranlarda oturma düzeni planlanırken, müşteri profiline, servis tarzına, kolon, pencere gibi yerleşimde engel olacak öğelere dikkat edilmelidir. Kalabalık olabilen fast food restoranlarında geçiş alanlarının müşterinin rahat kullanması sağlanmalıdır. Geçiş alanlarının belirlenmesinde gelen müşteri sayısı, sandalye, masa düzeni ve sayısı önemlidir. (Dursun, 1999) Şekil 4.4'te aynı mekan için alternatif sandalye ve masa yerleşimi diyagonal ve paralel şekilde yapıldığı görülmektedir.



Şekil 4.4 Diyagonal ve dikdörtgensel masa yerleşim şeması. (Neufert, 1998)

Restoran tasarımında masa, sandalye ölçülerine, kullanıcı antropometrisine, kullanılacak ekipmanların ölçüsüne (tabak, tepsi vs) dikkat edilmektedir. Fast food restoranlarında alınan sipariş tepside yendiğinden dolayı, masa kullanımı minimumdur. Diğer restoranlarda çatal bıçak, baharatlar masada olduğu için kullanım alan ölçüsünde değişiklik görülmektedir. Aksesuar yerleşimi ile beraber minimum masa genişliği ve derinliği 61\*76,2 cm olarak ele alınabilir. Şekil 4.5'te minimum ve optimum masa genişliği ve derinliği verilmiştir verilen ölçüler kullanıcının dirseklerinin dışarı taşmasına sebep olmaktadır. Şekil 4.5'te verilen optimum masa genişliği ve minimum masa derinliği 76.2\*76.2 cm kullanıcının rahat hareketi için daha uygun ölçülerdir. Fast food restoranlarında geniş masa kullanılmamaktadır. Küçük masalarda sohbet etmek daha kolay ve aydınlatma açısından verimlilik daha fazladır. (Dursun Ö. T., 1999) (Panero, Zelnik)



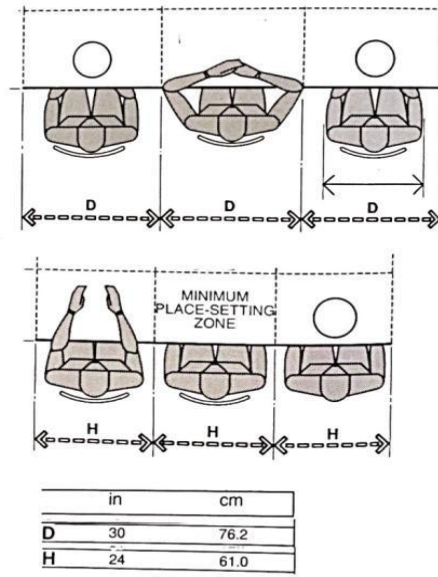
Şekil 4.5 en küçük ve optimum masa ölçüleri. (Panero, Zelnik)

Fast food restoranlarında sabit ve yer değişimi yapılabilen sandalye ve masa elemanlar kullanılmaktadır. Bu esnek kullanılan oturma elemanları masa birleştirme ve ayırma gibi düzenlemeler yapılmasına olanak sağlamaktadır. Şekil 4.6’de verilen örnekte sabit oturma elemanı görölmekte ve karşı tarafına hareketli sandalyeler yerleşimi yapıldığı görölmektedir. Bu kullanım oturmada düzen kolaylığı sağlamaktadır. (Dursun Ö. T., 1999)



Şekil 4.6 Fast food restoran bank oturma örneği

Bank tarzı oturma elemanları fast food restoranlarında sıklıkla kullanılmaktadırlar. Bank tarzı oturma elemanları, mekânda kısa süreli vakit geçirme nedenlerinden biri olarak gösterilebilir çünkü diğer müşteriler ile yakın olduğundan dolayı, konuşmalar bile duyulduğu için rahat sohbet ortamı oluşmaz ve rahatsızlık verebilir. Banklar hareket ettirilemediğinden dolayı müşteri alanı mahremiyetine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bank oturma elemanlarında sandalye kolu olmamasında dolayı belli bir sınır belirlenememektedir. Bu yüzden dirsek açılım mesafesi düşünülerek ayarlama yapılmalıdır. Şekil 4.7’de verilen mahremiyet ve bank tarzı oturma sistemine göre minimum ölçü 61cm, maksimum ölçü ise 76.2 cm olması gerekmektedir. (Dursun Ö. T., 1999) (Petek, 2007).



Şekil 4.7 Bank oturma şeklinde mahremiyet göz önüne alınarak verilmiş minimum ve maksimum ölçü (Panero, Zelnik)

Şekil 4.8’de görüldüğü gibi dış mekanda kullanılan mobilya değişiklikleri gözlemlenmektedir. Dış mekânda kullanılan mobilyalar dış hava koşullarına uygun olarak seçilmektedir. Hafif, aşınmaya dayanıklı, temizliği kolay plastik, üzeri MDF kaplamalı, alüminyum ayaklı ürünler genelde tercih edilmektedir. (Dursun Ö. T., 1999).



Şekil 4.8 Fast food restoranı dış mekan mobilya kullanımı

#### 4.1.3 Malzeme Kullanımı

Fast food restoranlarında insan sirkülasyonunun fazla olduğu mekânlardır ve malzeme seçimi oldukça önemlidir. Malzeme seçimi yapılırken teknik olarak malzemenin sertliği, gün ışığına dayanırlığı, ışık yansıtma durumu, su geçirmezlik özelliği, görsel olarak parlak olması, pürüzlü ve pürüzsüz yapıda olması gibi ölçütleri göz önünde bulundurulmalıdır. (Altın, 2015)

Fast food restoranlarında yer kaplamalarında doğal taş olarak granit tercih edilmektedir. Traverten ve mermer kullanılmamaktadır. Mermer yağ ve asitli ürünlere karşı dayanıksızdır. Traverten ise temizlik yapılan malzemeleri içine emmesinden dolayı tercih edilmemektedir. (Petek, 2007)

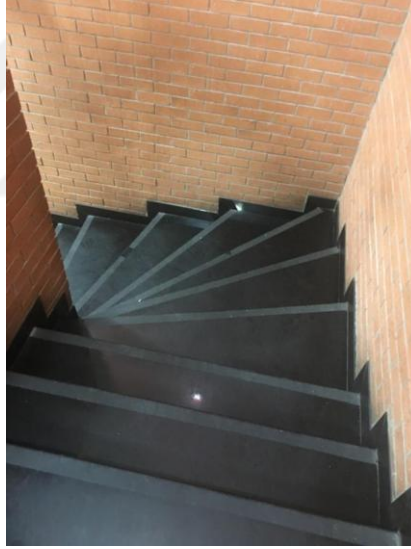
Kompoze taşlar darbeye ve aşınmaya dayanıklı, temizlik açısından kolay ve leke tutmama özelliğinden dolayı sağlığa uygun ürünlerdir. Seramik, darbeye dayanıklı ve sert olduğundan dolayı duvar ve zemin kullanımına uygundur. Duvarlarda kullanılan seramik hafif olduğundan iç mekânlarda tercih sebepleri arasındadır. Seramik çeşitlerinden olan porselen karolar su emmediği için, donmaya karşı dirençli olduğundan dolayı yapay ve doğal ışıktan etkilenmediği için iç ve dış mekânlarda kullanılmaktadırlar. Özellikle bu malzemenin dayanıklı olması, temizliği ve sağlığa uygun olmasından dolayı zemin, tuvalet ve mutfak duvarlarında sıkça kullanılmaktadır ve fast food restoranlarında tercih edilme sebepleri arasındadır. (Petek, 2007) (Mermer, 2018).

Kayma problemi yaşanan zemin malzemelerinin önüne geçmek için üretici firmalar pürüzlü yüzeyli ürünler üretmektedirler. Bu ürünler, insan yoğunluğunun fazla olduğu mutfak ve kasa bölümlerinde özellikle kullanılmaktadır. (Çakır, 2001).

Yer döşemelerinde parlak yüzeyli ürünlerin seçilmesi mekânın görselliğini açısından uygun olsa da beraberinde bir takım kazaların meydana getirmektedir. Bunu önlemek için mekânların tasarımlarında bir takım önlemler alınmaktadır. Bunlar şekil 4.9'da görülen temizliği yapılmış zemin için uyarı işaretleri ve şekil 4.10'da görülen merdivenler için kaydırmazlık uygulamaları bunlara örnektir. (Petek, 2007).



Şekil 4.9 Fast food restoran uyarı ikaz tabelası



Şekil 4.10 Fast food restoran uygulanan merdiven için kaymaz zemin

Fast food restoranlarında duvar boyası renk çeşitliliğinden ve silinebilirliği açısından sıklıkla kullanılan malzemeler arasındadır. Boya uygulamasındaki monotonluğunu kırmak için Şekil 4.11’de görülen ahşapta malzemelerle uygulanmış duvar ünitesi görülmektedir. Şekil 4.12’de görülen kontrplak kullanılarak uygulanmış bölücü eleman görülmektedir. Bunlar boya dışında uygulanan örnekler arasındadır. Bazı restoranlarda yukarıda verilen örneklerin dışında seramik bordürler, duvar kâğıtları ve büyük reklama afişleri kullanılmaktadır.



Şekil: 4.11 Ahşap malzeme kullanılarak uygulama yapılmış duvar ünitesi Burger King/Singapur. (Fearson, Dezeen, 2011)



Şekil: 4.12 Kontraplak kullanılarak uygulanmış bölücü duvar Mcdonald's/Fransa. (Etherington, 2011)

Fast food restoranlarında mobilya malzeme seçimi dayanıklı olmasına, kolay temizlenebilmesine, ağırlığına, renk çeşitliliğine bakılarak tercih edilmektedir. Masalarda granit ve alüminyum plakaların kullanıldığı masalar görülmektedir fakat bunlar mdf üzeri laminant kaplamaya göre maliyeti fazla olduğu için ilk tercih laminat kaplamalı masalardır. Laminat kaplamalar temizliği kolay, renk alternatifi olan ucuz ürünlerdir. Masa ve sandalye ayakları krom ve nikel malzemeler olup tek bacaklı olarak tercih edilmektedir. Krom, nikel göre daha dayanıklı ve tamiratı (cilalama) daha kolaydır. (Petek, 2007)

Oturma elemanların tercihinde de diğer mobilyalarda olduğu gibi maliyet ve temizlik ön plandadır. Bundan dolayı fast food restoranlarında plastik oturma elemanları en çok kullanılan ürünlerdir. Alüminyum oturma elemanları da bu tarz restoranlarda görülmektedir özellikle de dış mekân için tercih edilmektedirler. (Çakır, 2001)

Metal oturma elemanları fast food restoranlarında maliyet yüzünden sıklıkla görülmesine de bazı örnekleri mevcuttur (Petek, 2007). Şekil 4.13'te metal oturma eleman örneği görülmektedir.



Şekil 4.13 Metal malzeme kullanılmış oturma elemanı Fast Food Restoran/Kuveyt  
(Behance, 2013)

Fast food restoranlarda sıklıkla görülen banko tarzı oturma elemanları ve sandalyelerde genellikle deri kaplamalar yapılmaktadır. Polivinilklorit PVC ve Poliüretan suni deri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. PVC suni deri diğer malzemelere kıyasla maliyeti daha düşüktür. Poliüretan suni deri doğal deriye yakınlığı, yumuşaklığı açısından ve maliyet açısından sıklıkla tercih edilmektedir. Bu noktada temizliği kolay olan suni deriler tercih sebebidir. (Halis, 2016)

Doğal ahşap fast food restoranlarında suya dayanıklı olmaması, pahalı olması ve bakımının zor olmasından dolayı tercih edilmeme sebepleri arasındadır fakat son zamanlarda Şekil 4.14'te görüldüğü gibi ahşap malzemenin kullanıldığı tasarımlara da sıklıkla rastlanmaktadır. (Petek, 2007)





Şekil: 4.14 Ahşap malzeme kullanarak uygulanmış masa. Yoshinoya Fast Food Restoran/Hong Kong (Sing, 2015)

Fast food restoranlarında alçı asma tavan, panel asma tavan uygulamalarına sıkça rastlanmaktadır. Şekil 4.15'te panel tavan uygulaması görülmektedir. Panel asma tavan gridal profillerden oluşur ve elektrik, aydınlatma gibi tesisata müdahale etme olanağı sunar. Alçı asma tavan sistemi ses yalıtımı açısından, istenilen boyutta ölçülenmesi ve istenilen renge boyanmasından dolayı tercih sebebidir. Tesisatta oluşabilecek sorunlarda panel asma tavana göre ulaşımı daha zordur. (Çakır, 2001)



Şekil: 4.15 Fast food restoran panel asma tavan örneği

#### 4.1.4. Renk Seçimleri

Renk duygularımızı etkileyen bir kavramdır. Renkleri algılamak için ışığa ihtiyaç duyulur bu yüzden mekâna göre renk ve aydınlatma seçimi doğru yapılması gerekmektedir.

Renklerin mekânın dar, geniş, alçak veya yüksek hissedilmesinde rolü vardır. Örnek olarak yüksek tavanlı mekân koyu ve sıcak renklere boyanarak alçak görünüme, alçak olanlar ise açık ve soğuk renklere boyanarak yüksek görülmesi sağlanabilir. (Petek, 2007)

Fast food restoranlarında kullanılan renkler markanın kimliği ve imajına etkisi vardır. Fast food restoran firmaları müşteri kitlesinin algısı ve insanların hafızalarında kolay kalmasından dolayı firmalar tasarımında renklerin insan psikolojisi üzerindeki etkilerinden yararlanmaktadır. Fast food restoran markaları tasarımlarında benzer renkleri kullanmaktadır. (Özer, 2012)

Fast Food restoranlarında kırmızı, sarı, yeşil, beyaz, turuncu renkler sıklıkla kullanılmaktadır. Kırmızı renkle tasarlanmış bir mekânda uzun süre vakit geçirmek insan psikolojisinde baskıya neden olmaktadır ve mekânda fazla zaman geçirilememesine sebep olmaktadır, Bu durum fast food restoranlarının kırmızı renk tercihlerinin en önemli açıklamasıdır. Sarı renk parlaklık ve sıcaklık hissi verip, metabolizmayı hızlandıran bir renktir. Mekânda insanların hızlı hareket etmesini sağlamak isteniyorsa sarı renk tercih edilmelidir. Fast food restoranlarında sarı ve kırmızı kullanımı çabuk ve hızlı yemeği tetiklemektedir. Turuncu renk kırmızıdan sonraki en sıcak renktir. Kafeler de ve yemek yenilen mekânlarda satışı arttırmak için kullanılır. Mcdonald's firması sarı ve kırmızı rengini kullanmaktadır. Yine bu renklerin en fazla iştah açan renkler olduğu ispatlanmıştır. (Tozar, 2017)

Fast food restoranlarında ana renkler firmalar açısından fazla kullanılan renkler arasındadır Şekil 4.16'da görüldüğü gibi ana renkler reklamlarında, logolarında ve yiyecekleri sundukları kutularda kullanılmaktadır.



Şekil 4.16 Mc Donalds içecek ve paketleme kâğıdı (Thedieline, 2013)

Fast food restoranlarında tavanda renk uygulamaları yapılmaktadır. Bunlar mekâna dinamiklik katmak ve mekânları birbirinden ayırmak için yapılan uygulamalardır. Şekil 4.17'de asma tavana renk verilerek yapılan uygulama görülmektedir. Bu mekânlarda temizliğe önem verildiği için beyaz ve açık renkler tercih edilmektedir. (Petek, 2007)



Şekil: 4.17 Fast food restoranlarında dinamiklik katmak için uygulanan renklendirme KFC/İstanbul. (Loewe, 2015)

Fast food restoranlarında duvarlarda kullanılan dekoratif ve reklam amaçlı kullanılan objelerle mekâna hareket katılmaktadır. Şekil 4.18'de iç ve dış mekanda soğuk renk olan mavi üzerine kullanılan nötr ve sıcak renklerle yapılan bir uygulama görülmektedir.



Şekil: 4.18 Dekoratif obje kullanılarak yapılan renklendirme

Fast food restoranlarında mobilya renk seçimleri genellikle mekânın konseptine göre oluşturulmaktadır. Genel olarak tasarımlarında sarı, kırmızı, turuncu gibi sıcak renkler seçilmekte, bu renklerin uyarıcı ve iştah açma özelliklerinden yararlanılmaktadır. Fakat son zamanlarda fast food restoranları konseptlerinde değişiklik yapılmıştır. Şekil 4.19’da Mcdonald’s restoranının modern ve minimal tasarımları ve değişen renklerine göre mobilyada kullanılan renkler görülmektedir.



Şekil 4.19 Nötr renkler kullanılarak uygulanmış Mc Donalds restoranı/ Hong Kong.

(Fearson, Dezeen, 2015)

#### **4.1.5. Mutfak Tasarımı**

Fast food restoranlarında ürünler hazır olarak geldiğinden hazırlama ve servis etme kısa sürede tamamlanmaktadır. Pek çok fast food restoranında mutfak servis mekânından görülmektedir. Mutfak ve servis yapılan mekân ilişkili olduğu için ara servis yerine ihtiyaç bulunmamaktadır. Mutfak planı verimlilik açısından önemlidir. Kullanılan araçların yerleşimi, giriş-çıkış ve havalandırmaya planlamada dikkat edilmelidir. Mutfakta her şey antropometrik ölçülere uygun olmalıdır. Malzeme ve kullanılan araçlara kolay ve çabuk ulaşım sağlanmalıdır.

Fast food restoranlarında mutfak havalandırmaya ihtiyaç duyulan alanların başında gelmektedir. Mutfakta kullanılan ızgara, kızartma makineleri duman oluşturması ve pişirme için kullanılan yağ ve ocakların ısısı nedeniyle, mutfaklar yapay havalandırmaya ihtiyaç duyar. Bunun için fanlar ve davlumbaz kullanılmaktadır. (Tavukçuoğlu, 2014)

#### **4.1.6. Yardımcı Alanların Tasarımı**

Fast food restoranlarında yardımcı alanlar, yönetici personel ve çalışanların odaları, depo, temizlik odası ve tuvaletlerdir. Yönetici ve personel için ayrı oda bulunmaktadır. Çalışanların günlük kıyafetlerini değiştirebildiği soyunma kabini ve eşyalarını koyabileceği bir dolap mekânda bulundurulmalıdır. Fast food restoranlarında içeceğin dökülmesi, tepsinin devrilmesi gibi kazalar çok olduğundan temizlik malzemeleri kolay ulaşılabilir bir yerde bulundurulmalıdır. Müşteri ve çalışan elemanlar için ayrı tuvalet bulundurulmalıdır. Tuvaletlerin kolay ulaşılabilir yerde olması önemlidir. Mekânın kapasitesine göre ölçüleri ayarlanmalıdır. Bay-bayan ve engelli tuvaleti olacak şekilde tasarım yapılmalıdır. Fast food restoranlarında yiyecekler donmuş olarak geldiğinden depo bu tarz restoranlar açısından önem arz etmektedir. Soğuk depolar, dondurucular ve stok odaları bu tarz restoranlar için kullanılan depolama sistemidir. Donmuş yiyecekler için dondurucu, belli bir sıcaklıkta durması gereken ürünler için soğuk odalar ve müşterininim kullanması için verilecek çatal, bıçak, peçete gibi malzemeler için stok depolarına ihtiyaç duyulmaktadır. (Dursun Ö. T., 1999) , (Tavukçuoğlu, 2014)

## **4.2. Fast Food Restoranlarında Aydınlatma**

Aydınlatma, obje ve yüzeyine görsel olarak algılamak için uygun olan ışığı uygulamaktır. Aydınlatma uygulamalarında iyi görme koşulunun sağlanması gerekmektedir. İyi görme koşulu, ayrıntıların, malzeme farklılıklarını, renkleri insanı yormadan görme işlevinin sağlamak demektir. (Tuncel, 2009)

Aydınlatmanın yapılmasındaki amaçlar aşağıdaki gibi listelenebilir (Sirel, 2007);

- Çalışma ortamında iş hızını ve çalışan verimliliğini üst düzeye çıkarmak
- iyi görme koşulu sağlanarak iş ve trafikte olabilecek kazaları minimuma indirmek
- karanlık bölgeleri aydınlatarak güvenliği maksimuma çıkarmak
- iyi görme koşulları ayarlanarak göz sağlığını korumak

Restoran aydınlatma tasarımında kullanıcı için rahat ortam yaratmak ve yiyeceklerin doğal renginin görülmesini sağlamak öncelikler arasındadır. Restoran aydınlatma uygulaması yapılırken mekânda kullanılan tavan, duvar, mobilya ve döşemelerin malzeme ve renkleri dikkate alınmalıdır. Restoran aydınlatmasında uygun koşulları sağlamak için doğal ve yapay ışık kullanılmaktadır. Bunlar, müşterilerin iştahlarının açılmasını sağlayan, fiziksel hareketini rahat şekilde yapmasını kolaylaştıran ve mekânın işlevine göre mekânda kalma sürelerini etkileyen unsurlardır.

### **4.2.1. Fast Food Restoranlarında Doğal Aydınlatma**

Doğal aydınlatmanın ana kaynağı güneştir. Güneşin yaydığı gün ışığı olarak adlandırılan ışıktır. Mekânın gün ışığı ile aydınlatılmasında pencereler ve bazen çatılarda bulunan ışıklıklardan yararlanılmaktadır. Şekil 4.20'de üst pencereden verilmiş doğal aydınlatma örneği görülmektedir. Doğal aydınlatma insan gözünü yormamasından dolayı mekânlarda tercih sebebidir. (Öztürk, 2006)



Şekil 4.20 KFC Restoranı gün ışığı aydınlatılması örneği (Jaroslaw, 2015)

Güneş ışığı, gün ve saat içinde farklılıklar gösterir. İklim ve saatlere göre renk ve aydınlık düzeyinde değişimler oluşmaktadır. Bu değişimlerin tasarım prensipleriyle kontrol edilmesi gerekmektedir. Örneğin;

- Pencerelerin ölçüsünün genişlemesi, mekân içi aydınlık düzeyini kısmen artırır
- Mekânda pencerelerden uzaklaştıkça gün ışığı aydınlık düzeyinde azalmalar görülür
- Açılan her pencere beraberinde ısıtmada ve ses konusunda sorunlar oluşturur. (Zeytinoğlu, 2015)

Restoranlarda gündüzleri doğal aydınlatma ile aydınlatılma tercih edilmelidir. Doğal aydınlatma renklerin gerçekliğinin görülmesi, ekonomik olması ve psikolojik etkileri nedeniyle yemek yenilen ve servis yapılan mekânda kullanılmaktadır. Fast food restoranlarında kullanılan geniş pencereler gün ışığını içeri almakta ve insanların dışarı ile etkileşimini de sağlamaktadır. Pencerelerden gelen gün ışığından dolayı aydınlık düzeyi fazla olmaktadır ve bu gözlerde kamaşmaya sebep olabilmektedir. Pencerelerin kuzey yönüne yerleştirilmesi ve gün ışığı için kontrol elemanlarının kullanılması gün ışığından dolayı doğacak sorunlara çözüm olabilmektedir (Dursun Ö. T., 1999) , (Ersöz, 2003)

#### 4.2.2. Fast Food Restoranlarında Yapay Aydınlatma

Işık insanın hayat standartlarını etkiler. Ateşin icadı ile başlamış meşale, kandil, gaz ve yağ lambalarının kullanımı ile yapay aydınlatma kullanımı devam etmiştir. Ampulün icadı ve teknolojinin gelişmesiyle beraber çeşitliliği artmıştır.

Yapay aydınlatma, doğal aydınlatmanın yetmediği zamanlarda yapılan kontrol edilebilen aydınlatma türüdür. Mekânlarda kullanılan yapay aydınlatmalar mekânın kullanım algısına etki etmekte ve doğal aydınlatmanın gün içindeki döngüsünden dolayı meydana gelen değişiklikleri minimize etmektedir.

Yapay aydınlatmadan gerektiği gibi faydalanmak için aydınlatma elemanının ışık rengi, konumu, ekonomik olması, çalışma sisteminin kolaylığı tayf yapısı, biçimi iyi değerlendirilmeli ve mekâna göre ışık kaynakları ve armatürlerin seçimi yapılmalıdır.

##### 4.2.2.1. Fast Food Restoranlarında Kullanılan Yapay Işık Kaynakları

Yapay aydınlatmada ışık kaynağı olarak lambalardan yararlanır. Fast food restoranlarında kullanılan ışık kaynakları akkor telli lambalar, flüoresanlar LED gibi kaynaklar fast food restoranlarında kullanılan aydınlatmalardır.

Akkor telli lambaların maliyeti düşük ve kullanımı kolay olduğundan dolayı kullanımı fazladır. Akkor lambaların gün ışığı gibi sürekli tayf yapısına sahiptir. Lambaların tayf baskınlığı kırmızı renkte olduğundan dolayı yemek yenilen mekânda ve insan teni gibi sıcak yüzeylerin aydınlatılmasında kullanımı uygundur. Şekil 4.21'de flaman akkor lamba kullanımı görülmektedir. (Pehlivanoğlu, 2008)



Şekil 4.21 Flaman akkor lamba ile aydınlatılan Goody's Burger House Restoranı /Yunanistan (Retaildesignblog, 2016)



Floresan lambaların parlak etkisi fazladır ve ışık mekâna homojen yayıldığından olayı hızlı hareketin fazla olduğu fast food restoranlarında tercih edilmektedir. Şekil 4.22’de floresanla aydınlatılmış restoran örneği görülmektedir. Fast food restoranlarında floresan ışık kaynağı kullanılarak aydınlatma tercih edilecekse, sıcak tonlarda ışık veren ışık kaynağı seçilmelidir. Soğuk renkli flüoresan lambaların kullanımı fast food restoranları için uygun değildir. Çünkü soğuk flüoresanlar mor, mavi ve yeşil tonlarını içermektedir. Bu da restoranlarda ürünlerin gerçek renginin görülmesini engellemektedir (Petek, 2007). Mekânın ve armatürün tasarımına göre flüoresan kullanım çeşitleri değişmektedir. Kompakt flüoresan çeşitleri fast food restoranlarında kullanılmaktadır.



Şekil 4.22 Flüoresanla aydınlatılmış restoran örneği (Quah, 2013)

Fast food restoranlarının mutfaklarında aydınlatma düzeyi daha yüksektir. Şekil 4.23’te mutfağın aydınlatmasının diğer mekânlara göre daha aydınlık olduğu görülmektedir. Mutfak aydınlatmasında yapay ışık kaynağı flüoresan lamba kullanılmalıdır. Çünkü bu ışık kaynağının renksel geriverimi yüksek olduğundan dolayı mutfakta oluşabilecek kazaların azalmasına neden olacaktır.



4.23 Mcdonald's Restoranı mutfak aydınlatılması (Fearson, Dezeen, 2015)

Genel aydınlatmadan olarak farklı ışık kaynakları ile kullanılmaktadır. Sarkıt olarak kullanılan aydınlatma elemanları bölgesel aydınlatma yapılacak mekânlarda akkor telli lambalar, halojen spotlar ve Ledler tercih edilmektedirler. Şekil 4.24'te görüldüğü gibi fast food restoranında bölgesel olarak masa aydınlatmasında LED kullanılmıştır. Ledler renk alternatiffi fazla olduğu için tasarımlarda tercih edilirler. Isı üretmedikleri için özel ürün ve objelerde kullanılırlar. Loşlaştırma efekti istenilen mekânlarda uygulaması çok kolaydır. Şekil 4.25'te görülen örnekte kasa üstüne yerleştirilen menü panolarında dijital ekran kullanılmakta ve ledler ile aydınlatılmaktadır. (Skupit, 2014)



Şekil 4.24 Mc Donald restoranı led ile aydınlatılan bölgesel aydınlatma (Fearson, Dezeen, 2015)



Şekil 4.25 Led ile aydınlatılmış menü pano aydınlatması. Mc Donalds Flagship Olimpik Park Restoran /İngiltere (Eccles, 2012)

#### 4.2.2.2. Fast Food Restoranlarında Kullanılan Aydınlatma Armatürleri

Yapay ışık kaynakları, mekândaki aydınlatma ihtiyacını tek başlarına yerine getiremez, çıplak olarak kullanıldıklarında kamaşmaya sebep olur ve ışığa istenilen yönlendirmeyi yapamazlar. Bundan dolayı armatürler ile beraber kullanılmalıdır. Armatürler kamaşmayı engeller, iklimsel değişikliklerde ışık kaynağına koruma görevi üstlenirler ve estetik açıdan tasarıma uyum sağlarlar. (Şahin D. , 2012)

Aydınlatma düzeni ve bu düzen içerisinde yer alan armatürler mekânın oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Tasarımda kullanılan aydınlatma elemanları tavanda, sarkıt olarak, döşemelerde, mobilyalarda iç mekânı etkiler ve ikincil ışık kaynağı olarak kullanılarak mekânda ihtiyaç duyulan aydınlık düzeyini oluşmasını desteklerler (Sözen, 2003).

Fast food restoranlarında bulunan asma tavan uygulamalarında, gömme, lineer aydınlatma armatürleri tavan altına monte edilmekte ve genellikle spot lambalar kullanılmaktadır. Şekil 4.26'da genel aydınlatma ve satış alanlarında kullanılan spot lambalar gömme şeklinde kullanılmaktadır. (Zeytinoğlu, 2015)



Şekil 4.26 Genel aydınlatma ve satış alanlarında kullanılan spot lamba kullanımı (Blog, 2015)

Şekil 4.27’de görülen genel aydınlatma tavana monte şekilde kullanılmakta ve genellikle dolaysız aydınlatma kullanılmaktadır. Dolaysız aydınlatmada ışığın %90-100 kısmı aydınlatılacak bölgeye yönlendirilmektedir, bu da gölgelenme ve kamaşma sorununa sebep olacaktır. Bundan dolayı aydınlatma elemanları çoğaltılmalıdır. (Zeytinoğlu, 2015)



Şekil 4.27 Tavana monte genel aydınlatma örneği

Sarkit olarak kullanılan aydınlatma elemanları sipariş bankosunda, masalarda bölgesel aydınlatma yapılacak mekânlarda kullanılmaktadır. Şekil 4.28’de fast food restoranında masa aydınlatma elemanı olarak kullanılan sarkit görülmektedir.



Şekil 4.28 Sarkit masa aydınlatılması (Boredart, 2016)

Duvara monte apliklerin farklı ışık yayma özellikleri vardır (dar, geniş, simetrik vb). Genel aydınlatma, yardımcı aydınlatma ve dekoratif olarak kullanılmaktadır. Şekil 4.29’da duvara monte aplik kullanımı görülmektedir.



Şekil 4.29 Fast food restoranı aplik kullanımı (Fearson, Dezeen, 2015)

### **4.3. Fast Food Restoranlarında Görsel Konfor Sağlamasında Kullanılan Standart ve İlkeler**

Fast food restoranlarında mekânın aydınlatılmasındaki amaç müşterinin mekânda kısa sürede durmasını sağlamak ve kullanıcının psikolojik olarak rahat etmesini sağlayacak ortam oluşturmaktır. Bu ortam hazırlanırken görsel konfor koşullarına dikkat etmek gerekmektedir.

Aydınlatma, insanın görmesini, çalışma verimliliği, ruhsal ve fiziksel olarak etkilemektedir. Nesnelere fark etmek, renkleri görmek ve ayırt etmek için ışık önemlidir. Bunların yanında ışık mekânın ve atmosferinin oluşması ve görsel konforun sağlanması içinde önemlidir. Görsel konfor için aydınlık düzeyi, parlaklık, renksel geriverim ve renklere dikkat edilmesi gerekmektedir. Görsel konfor şartlarını sağlamak için dünya standartları belirlenmiş ölçüler vardır. Bu standartlar aşağı bölümlerde belirtilmiştir.

#### **4.3.1. Fast Food Restoranlarında Aydınlık Düzeyi**

Aydınlık niceliği olarak da adlandırılan aydınlık düzeyi, aydınlığın azlığı ve çokluğu olarak da adlandırılır. Aydınlık düzeyi, belirli büyüklükte ki alana düşen ışık miktarının (lm) ,bu alana(m<sup>2</sup>) oranıdır. " lm /m<sup>2</sup> " dır. Aydınlatılan bölgenin açık ya da koyu olmasının, yani renginin ve ışık yansıtma şeklinin aydınlık düzeyi üzerinde etkisi yoktur. Atmosfer ve objenin görünmesinin sağlanmasında önemlidir. (Şahin A. , 2011)

Aydınlık düzeyinin fazla ya da az olması görmeyi etkilemez göz bu duruma uyum sağlar. Örnek olarak karanlık bir yerde göz uyum sağladıktan sonra etrafı algılamaktadır. Mekânda yapılan eyleme, kullanım şekline ve kullanıcı kitlesine göre aydınlık düzeyi ihtiyacı değişmektedir. Çizelge 4.1'de restoranlarda bulunan mekânlar ve yapılan eyleme göre aydınlık düzeyleri verilmiştir. (Tuncel, 2009)

Çizelge 4.1 Restoranlar için en az aydınlık düzeyi tablosu (Tuncel, 2009)

| Alan-Görev-Aktivite türü                        | Lux* | Özel Durumlar  |
|---|------|--|
| Koridor ve Dolaşım Alanı                        | 100  | Zemin düzeyinde /güzergâhta gölge yaratacak durum var ise 150lux. Giriş çıkışlarda gün dönümüne bağlı olarak ani değişikliklerden kaçınmak için ışık geçiş bölgeleri oluşturulmalı |
| Merdiven, yürüme bandı, asansör                 | 100  | Eşiklere belirgin kontrast uygulanmalıdır  |
| Tuvalet, duş, kıyafet değişim odaları           | 200  | Tuvalet kabinleri tamamı kapalı ise her kabin için bu değer sağlanmalıdır  |
| Hazırlama pişirme                               | 300  |  |
| Self servis restoran                            | 200  |  |
| Mutfak  | 500  | Mutfak ve restoran arasında geçiş bölümü olmalı  |
| Restoran yemek yeme, dinlenme salonu ve lobiler | -    | Işıklandırma uygun atmosfer yaratacak şekilde seçilmeli  |
| Koridorlar                                      | 100  | Gece boyunca uygun karanlıkta olmalı   |

\***Lux**: Bir ışık kaynağı tarafından aydınlatılan birim. Yüzeye düşen ışık akısı miktarı

Fast food restoranlarında cephe aydınlatılması görünürlük ve güvenlik için önemlidir. Dış cephenin dikkat çekmesi için aydınlatma düzeyi 1000 lux kullanılmalıdır. Fast food restoranlarında tabela ve reklam panoları, peyzaj için kullanılan projektörler, park yeri için kullanılan direkli aydınlatmalar dış mekânda kullanılan aydınlatma ve aydınlatılan yerlerdir. (Dursun Ö. T., 1999) (Ersöz, 2003)

Mekânda aydınlık düzeyi dağılımları değişiklikler gösterir. Mekânın bölümleri aynı görevde ve zamanda kullanılmıyorsa, düzenli olmayan, az veya çok hareketli aydınlık düzeyi kullanmak uygun olur. Mekândaki bu farklılıklar tasarım açısından, mekân işlevi açısından ve insanın doğası açısından da uygundur. Bölgesel olarak yapılan aydınlık, mekânın belli bir bölümüne yönlendirme amacı ya da belli bir

bölümün daha fazla aydınlığa ihtiyacından dolayı uygulanır. Bölgesi yapılan aydınlık yönlendirme ya da fazla aydınlık ihtiyacından dolayı uygulanıyorsa genel aydınlık düzeyinin en az üç katı olması gerekmektedir. Restoranlarda masaların üstüne uygulanan aydınlatmanın aydınlık düzeyinin diğer tarafta kullanılan aydınlatmadan yüksek olması masa ve vurgulanacak olan nesneyi daha belirgin hale getirir. Kasa ve servis alanlarında 300 luxe kadar aydınlık düzeyi yükseltilmelidir. (Sirel, 1992)

Fast food restoranların yemek yeme bölümünde aydınlık düzeyi 500-1000lux, kamaşma indisi ise 22 olarak tercih edilmektedir. Aydınlık düzeyi yüksek olan mekânlarda yemek yeme süresi kısalmaktadır. Fast food restoranlarında 10-30 dk aralığında müşteri potansiyeli fazladır. Çizelge 4.2’de farklı mekânlardaki müşterinin mekândaki zaman geçirme süreleri verilmiştir. (Ersöz, 2003)

Çizelge 4.2 Farklı mekânlardaki müşterinin vakit geçirme süreleri (Ersöz, 2003)

| <b>Geçirilen<br/>Vakit</b> | <b>Fast Food<br/>(% kişi)</b> | <b>Kafeterya<br/>(% kişi)</b> | <b>Orta üst düzey<br/>Restoran (%<br/>kişi)</b> | <b>Üst düzey<br/>restoran (%<br/>kişi)</b> |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|--|
| 10 dk altı                 | 32                            | 18                            | 2   | 0  |
| 20 dakikaya<br>kadar       | 22                            | 12                            | 4   | 3  |
| 30 dakikaya<br>kadar       | 24                            | 45                            | 17  | 15   |
| 45 dakikaya<br>kadar       | 11                            | 16                            | 19  | 11   |
| 1 saat ve üzeri            | 5-2                           | 11-3                          | 31-27   | 16-55                                      |

Mutfağın genel olarak aydınlık düzeyi 300 Lux olması istenmektedir. Servis bölümünde çalışma alanında, doğal ışıkla aydınlatılması olmayan mutfaklarda, yaşlı elemanın çalıştığı mutfaklarda ve hareketin yoğun olduğu mutfaklarda bu oran 300 Lux üzerine çıkabilmektedir. Hazırlık ve pişirme alanında aydınlatmalarının 500 Lux olması istenmektedir. Müşteri tarafından görülebilen mutfaklarda konfor, şartların sağlanması ile beraber, estetik açıdan uygun aydınlatma yapılmalıdır.



Tuvaletler için 100 Lux aydınlık düzeyi önerilir Ayna üzerlerine kullanılan aydınlatmalar tuvalet aydınlatmasında yeterli olmaktadır. (Ersöz, 2003) , (Altuncu, 2007), (Sirel, 2007)

#### **4.3.1.1. Fast Food Restoranlarında Parıltı**

Aydınlığın çok fazla olduğu zamanlarda göz bu aydınlığı olumsuzluk olarak algılar. Fazla armatür kullanımı, yanlış seçim parıltıya sebep olmaktadır. Parıltı direk ve yansımali olarak 2' ye ayrılmaktadır. Direk parıltı, aydınlatma elemanından gelen ışığın 45<sup>0</sup> lik açıdan farklı olarak gelmesi sonucunda oluşur. Yansımali parıltı ise gün ışığı ya da diğer ışıkların malzemeye çarpması sonucunda oluşan parıltıdır. (Erdem, 2007)

Gözün görme mesafesindeki parıltı dağılımı iyi görmeyi etkilemektedir. Uygun olarak ayarlanmış parıltı, görmenin netliğini, zıtlığa karşı hassasiyeti ve görme fonksiyonunu artırır. Aydınlık düzeyinin yüksek olması, parıltının fazla olması yemek yemenin hızlı olmasını ve mekânda çabuk hareket edilmesini sağlamaktadır. Aynı aydınlık düzeyi ile aydınlatılmış mekânda yüzey farklılıklarından dolayı oluşan yansımadan ötürü parıltıda farklılıklar görülebilir. (Ersöz, 2003) , (Şahin D. , 2012)

Parıltı kamaşmaya sebep olur. Gözün görme parıltısı değeri 104 cd /m<sup>2</sup> dir. Bu değerden fazla olduğu zaman kamaşma olur ve göz geçici olarak görme eylemini sağlayamaz. Kamaşmaya sebep olan aydınlatma elemanının ışıklığı ve büyüklüğü, kaynağın yeri, kaynağın görüş alanındaki yeridir. Aydınlatma elemanının aydınlığını azaltmak, fazla ışıklığa sebep olan yüzeylerin kullanımı azaltmak veya kullanmamak, ışık kaynağı ile yakınındaki ışık kaynağını artırmak gibi önlemler kamaşma oluşumu engellemektedir. Çizelge 4.3'de restoranlarda mekânsal farklılaşma ve yapılan eyleme göre kamaşma tablosu verilmiştir. (Pehlivanoğlu, 2008) (Ersöz, 2003)

Çizelge 4.3 Yapılan eyleme göre kamaşma tablosu (Emo, 2011)

| Alan-Görev-Aktivite türü                   | UGRL* | Özel Durumlar  |
|--|-------|--|
| Dolaşım Alanı                              | 28    | Zemin düzeyinde gölge yaratacak durum var ise 150lux. Giriş çıkışlarda gün dönümüne bağlı olarak ani değişikliklerden kaçınmak için ışık geçiş bölgeleri oluşturulmalı |
| Merdiven, yürüme bantları, asansör         | 25    | Eşiklere belirgin kontrast uygulanmalıdır  |
| Tuvalet, duş,değişim odaları               | 25    | Tuvalet kabinleri tamamı kapalı ise her kabin için bu değer sağlanmalıdır  |
| Hazırlama ve pişirme                       | 22    |  |
| Self servis restoranlar                    | 22    |  |
| Mutfak                                     | 22    | Mutfak ve restoran arasında geçiş bölümü olmalı  |
| Restoran, yemek-dinlenme salonu ve lobiler | -     | Işıklandırma, ortama uygun atmosfer yaratacak biçimde seçilmelidir   |
| Koridor                                    | 25    | Gece boyunca uygun karanlıkta olmalıdır  |

UGRL\* Kamaşma sınırlama katsayısı

#### 4.3.2. Fast Food Restoranlarında Işığın Tayfsal Yapısı

Sirel'in "Aydınlığın Niteliği" kitapçığında ışığın tayfsal yapısı şu şekilde açıklanmıştır: "Nesnelerin görülen rengi, buradan yansiyarak göze gelen ışığın rengi, bu nesnelere aydınlatan ışığın tayfsal özelliklerine bağlıdır bu yüzden renklerin doğru ve ayrıntılı görmek ışığın tayf yapısı ile ilgilidir." (Sirel, 1992)

Işığın renksel özellikleri ifade edilirken, renk sıcaklığı ve renksel geriverim özelliklerinden yararlanır.

Renk sıcaklığı; Renk sıcaklığı Kelvin cinsinden hesaplanır Bir objenin kendi sıcaklığından farklı olarak verilen ışıkla yaydığı sıcaklıktır. CIE'nin verdiği standart renk sıcaklığı ölçüleri sıcak ( 3300 altı -kırmızımsı beyaz) , orta (3300-5300 -beyaz) ve soğuk (5300 üzeri-mavimsi beyaz) görülmektedir. (Pehlivanoğlu, 2008)

Işığın renginin sıcak ya da soğuk olarak belirtilmesi ışığın tayfsal yapısına bağlıdır. Gözümüzün algıladığı dalga boyut 380-760 nanometre gibi değerlerde görülür. Sıcak renkli ışık olarak nitelendirilen renklerin (turuncu, sarı kırmızı) dalga boyu 570-760 nm' dir ve soğuk ışık olarak nitelenen renklerin [mavi -yeşil] dalga boyutu ise 450-570 nm olarak belirtilmiştir. Renk sıcaklıkları düşük olan aydınlatma elemanları sıcak, yüksekler ise soğuk olarak belirtilmiştir. (Pehlivanoğlu, 2008)

Düşük veya yüksek doymuşluk oranına sahip ışık türleri değişik renklerdeki nesnelere renginin dönmesine ve öz renginden farklı algılanmasına yol açabilir. Sıcak renkli yüzeyler sıcak renkli ışıklar aydınlatıldıklarında, renksel doymuşlukları artar (griden uzaklaşırlar), Işıklılıkları yükselir (daha çok aydınlanmış gibi görünürler) ,Sıcak renkli yüzeyler soğuk renkli ışıkla aydınlatıldıklarında, renksel doymuşlukları azalır (grileşirler). Işıklılıkları düşer (daha az aydınlanmış gibi görünürler). Soğuk renkli yüzeyler sıcak renkli ışıkla aydınlatıldıklarında, renksel doymuşlukları azalır, ışıklılıkları düşer. Soğuk renkli yüzeyler soğuk renkli ışıkla aydınlatıldıklarında, renksel doymuşlukları artar, ışıklılıkları yükselir. Doğal ve yapay aydınlatma kendi renklerinde olduğundan dolayı nesnelere aydınlatılan rengi, aydınlatılan ışığa göre değişiklik gösterir. Yemeğin iştah açıcı görülmesinde, sunum kadar ışığın renginin de önemi vardır. Hazır yemek sunan restoranlarda CIE' nin belirlediği değere göre RA 80 olarak verilmiştir. Kasa ve koridorlarda RA 80dir. Sıcak olarak nitelendirilen renkler (kırmızıya doğru) insanlarda rahatlama hissi uyandırmaktadır. Sıcak renkler, insan tenine ve yemeğin iştah açıcı görülmesine etki ederler.. Sıcak ışık yeme içme mekânlarında bu nedenle tercih edilmektedir. Soğuk renkler maviye giden ferahlatıcı etkisi olmasına rağmen tercih edilmezler. Işık renkleri kullanılırken doymuşluk oranı dikkate alınmalı ve düşük ışık renkleri tercih edilmelidir. Yüksek doymuşlukta kullanılan renkler farklı nesnelere renkleri ile beraber olumsuz görüntü oluşturabilir. Restoranlarda yüksek renksel geriverim ışık kullanılmalıdır. (Pehlivanoğlu, 2008) (Harazi, 2018)

Renksel Geriverim; Aydınlatma elemanlarının aydınlattıkları nesnelere renklerinin gerçek olarak ayırt edilebilmesine denir. Aydınlatma elemanının geriverim endeksi " Ra" ile gösterilir ve gün ışığı göz önünde bulundurularak ayarlanır. Renksel geriverim azaldığı zaman renklerin düzgün görülüp algılanması zorlaşacaktır. Fast

food restoranlarında ürünlerin renklerinin gösterilmesi amaçlanır bu yüzden renksel geriverimi yüksek olan renklerin farklı görülmesine neden olmayan ışık kullanılmalıdır. (Pehlivanoğlu, 2008) (Şahin D. , 2012)

Restoran mekânlarında rengin doğru görülmesi önemli olduğu için renk görünümü renksel geriverim  $90 > Ra > 80$  yani 1B sınıfı olmalıdır. Mekâna göre renklerin doğru algılanmasının önemli olmadığı mekânlarda renksel geriverim değeri düşük aydınlatma elemanları kullanılmalıdır. (Şahin D. , 2012)

Restoranlarda sunulan yemeğin lezzetin dışında görselliği de önemlidir. Yemeğin çekiciliği ışığın rengi ile ilişkilidir. Sıcak renkli seçilmiş ışıklar yemeğin daha iyi görünmesine olanak sağlamaktadır. Restoranlarda mutfak aydınlatılması güvenlik açısından ve verimlilik açısından gölgenin olmadığı yatayda ve dikeyde iyi aydınlatılmış olması gerekmektedir. Mutfakta aydınlatma elemanları seçimi yapılırken renksel geriverimi fazla olan flüoresan kullanılmalı mutfağın giriş ve çıkışında bölgesel olarak aydınlatılmalıdır ve akkor telli lambalar kullanılabilir. Tuvaletlerde soğuk renkli aydınlatmanın özellikle bayan tuvaletlerinde kullanılması tercih edilmez. Sıcak renkli ışık kullanımı daha uygundur. (Pehlivanoğlu, 2008) (Altuncu, 2007)

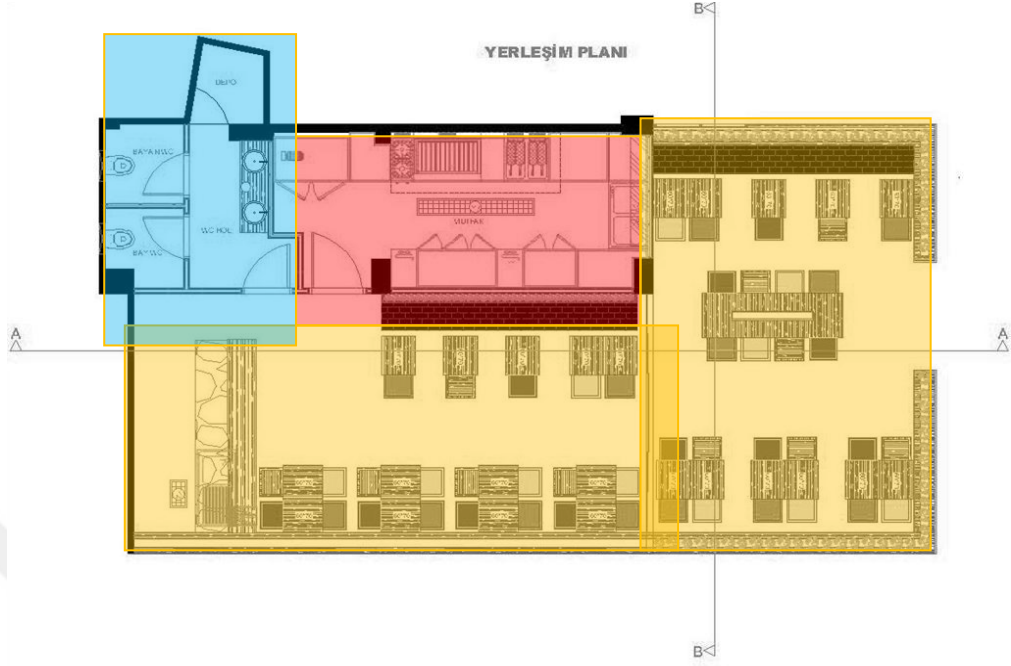
## **5. FAST FOOD RESTORAN AYDINLATMA TASARIMIN İNCELENMESİ: ANTALYA ÖRNEĞİ**

Bu tez çalışmasında Kültür Mahallesi, Kepez/Antalya bölgesindeki ve Antalyaspor Şehir Stadı Muratpaşa/Antalya adresindeki fast food restoranları incelenmek üzere seçilmiştir. Seçilen örnekler aynı iç mimari tasarım uygulaması yapılmış yerli fast food restoranlarıdır. Seçilen örnekler, konumlarının ve aydınlatma önerilerinin farklı olmasından dolayı tercih edilmişlerdir. Seçilen şubelerin tasarımı hakkında bilgi verilip, mevcutta kullanılan aydınlatma elemanları ve öneri olarak verilen aydınlatma elemanları incelenerek, DIALux programında aydınlatma değerleri hesaplanmıştır.

DIALux programı iç ve dış mekân aydınlatma tasarımı yapabilen armatür özelliği, sayısı ve mekânın yansıma çarpanlarına göre aydınlık düzeyi hesaplayabilen ve bu hesapları rapor halinde sunan bir yazılımdır. DIALux programını aydınlatma tasarımcılarının, elektrik-elektronik mühendislerinin, mimarların ve proje yöneticilerinin sıkça kullandığı bir tasarım ve simülasyon programıdır. Üretici durumundaki yüzlerce aydınlatma firması armatür kataloglarını internet sitelerinden paylaşmakta ve bunlar DIALux programında ücretsiz kullanılmaktadır. Benzer aydınlatma hesap programından farklı olarak üç boyutlu perspektifler sunmakta, raytrace, yani görüntü alınan düzleminden geçen ışık ışınlarının izlediği yolu takip ederek resim oluşturmasını sağlayan teknik, eklentisi imkânı vermektedir. Programın temel amacı aydınlatma sonuçlarını göstermek ve bunları raporlamaktır. (Yılmaz, 2015) (Dialux)

### **5.1. Örnek 1 için İç Tasarım ve Mevcut Aydınlatmanın İncelenmesi**

Kültür Mahallesi, 3809. Sok. 14/c, 07090 Kepez/Antalya adresindeki örnek 1 toplamda 102 m<sup>2</sup> dir. Bunun 73m<sup>2</sup> lik kısmı restoran ve sirkülasyon olarak kullanılırken, mutfak alanı 18m<sup>2</sup>, depo 1.6 m<sup>2</sup> ve wc 9.4 m<sup>2</sup> dir. Şekil 5.1'de yerleşim planı görülmektedir.



- Restoran ve sirkülasyon alanı 73m<sup>2</sup>
- Mutfak 18m<sup>2</sup>,
- Wc-Depo 4 m<sup>2</sup> - 1.6 m<sup>2</sup>

Şekil 5.1 Örnek 1 için yerleşim planı

Örnek 1'de iç tasarımda sarı, beyaz, siyah ve kırmızı renkleri kullanılmıştır. Dış cephede iç mimari ile uyumlu sarı renkli tente uygulanmıştır. Şekil 5.2'de renkli tente ve totem görülmektedir.



Şekil 5.2 Örnek 1 Dış cephe renkleri (Kültür, 2017)

Örnek 1’de iç mekânda beyaz, siyah ve sarı renklerin kullanıldığı görülmektedir. Duvarlarda ve satış bankosunda 10x20 cm beyaz seramik kullanılmıştır. Şekil 5.3’te görüldüğü üzere duvarların belli bölümünde seramikle beraber brüt beton uygulaması kullanılmıştır.



Şekil 5.3 Beyaz seramik ve brüt beton kullanımı (Kültür, 2017)

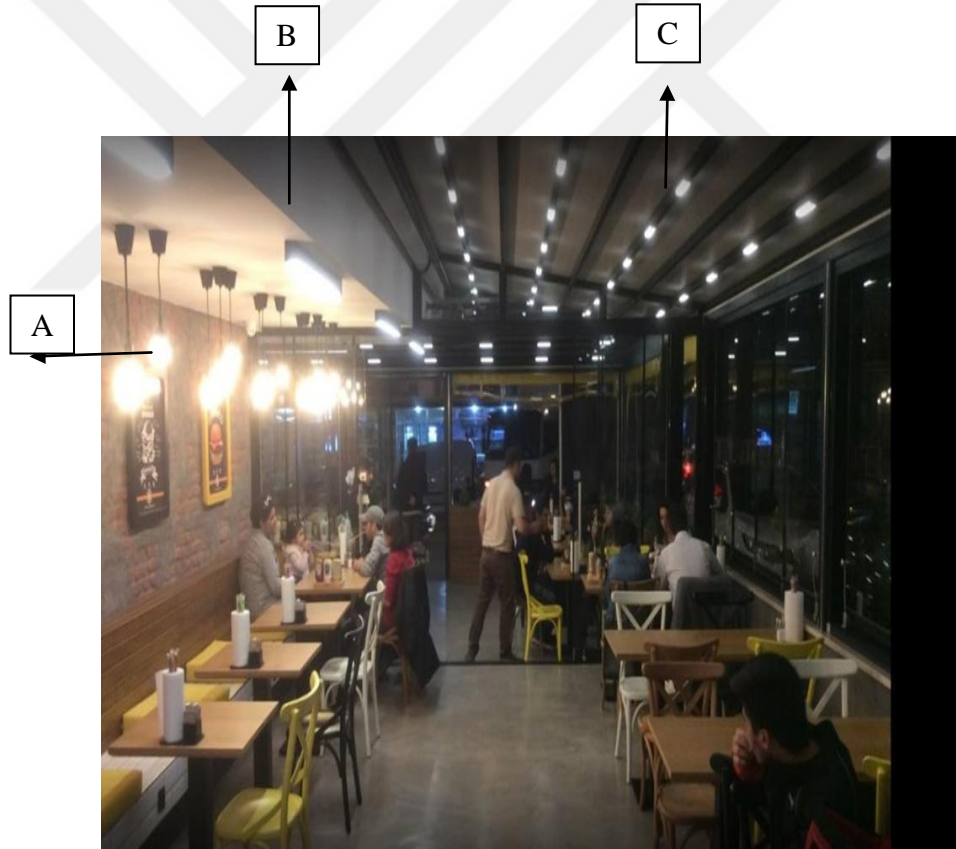
Bazı duvarlarda Şekil 5.4’te görüldüğü gibi taş kaplama kullanılarak mekânda hareketlilik katılmak istenmiştir. Zeminde parlak yüzeyli, kaymaz zemin oluşturan uzun ömürlü ve temizliği kolay özel katkılı beton kullanılmıştır.



Şekil 5.4 Taş kaplama duvar (Kültür, 2017)

Mekânda kullanılan sabit mobilyalar masif meşe ile kaplanmıştır. Duvar kenarı oturma yerleri seramik ile döşenmiş, sarı renkli minderle belirginleştirilmiştir. Masalarda meşe kaplama ve siyah masa ayağı kullanılmıştır. Grup masası tamamen meşe kaplamadan imal edilmiştir. Mekânda reklam amaçlı kullanılan panolar tasarıma uygun renklerden lake malzeme kullanılarak yapılmıştır.




Örnek 1 için iç ve dış mekân olmak üzere 3 farklı aydınlatma kullanılmıştır. A, Led ampul ile beraber kullanılan dekoratif sarkıt, B sıva üstü lineer Led, C tenteye bütünleşmiş noktasal led uygulanmıştır. Yerleşim planı Şekil 5.5'te A-B ve C kodlarıyla, kullanılan aygıtların özellikleri Çizelge 5.1'de gösterilmiştir



Şekil 5.5 Örnek 1 için kullanılan aydınlatma elemanları (Kültür, 2017)



Çizelge 5.1 Örnek 1 için kullanılan aygıt özellikleri

| Aygıt tipi | Kullanım yeri              | Ürün Adı                   | Ürün   | Renk Sıcaklığı (K) | CRI | Lamba ışığı akışı (lm) | Armatür ışık akısı(lm) |
|------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------------|-----|------------------------|------------------------|
| A          | Masa üstü/<br>Tavan        | LED Ampül                  |   | 2700               | 100 | 470 lm                 | 466 lm                 |
| B          | Genel aydınlatma/<br>Tavan | LED'S C4 Lineer Led 1000mm |   | 4000               | 80  | 2000                   | 1996                   |
| C          | Tente aydınlatma/<br>Tavan | Noktasal Led               |  | 4000               | 75  | 660                    | 654                    |

Şekil 5.5'te A kodu ile gösterilen dekoratif sarkıt Led ampul kullanılmıştır. Kullanılan sarkıtların her biri 6 watt gücüne sahip olmakla beraber 470 lümen ışık yayan ampullerdir. Bu sarkıtlar masa üzerlerinde göz seviyesine yakın şekilde konumlanmış ve çok sayıda armatür kullanılmıştır. Masaların aydınlatılması için uygulanmış olmasına rağmen homojen dağılımı olan aydınlatmalar ile yakın kullanılması ve ışığı masaya yönlendirecek bir yüzeyinin olmaması masalara odaklanmış aydınlatma oluşturmamıştır.

Kamaşmayı engelleyecek hiçbir engelleyici bulunmamaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı kamaşma olmakta ve göz konforu etkilenmektedir. Herhangi bir engelleyici olmamasından dolayı yayılan ışık verimli olarak kullanılmamaktadır. Işığın 2700 K renk sıcaklığı bulunmaktadır bu sıcaklık mekânda sıcak bir ortam olmasına katkıda bulunmuştur. Kaynağın CRI 100 lük renk geriverimi uygun olmasına rağmen mekânda kullanılan diğer armatürlerin farklı renk sıcaklığında olmaları bu olumlu özelliğini olumsuzla dönüşmüştür.

Mekânda kullanılan diğer bir aydınlatma elemanı Şekil 5.5'te B kodu ile gösterilen Lineer Led (mat opal)tır. Homojen ışık yayılımı sağlayan aydınlatma elemanı 100

cm, 3 adet, 200 cm 3 adet'tir. 21 watt gücüne sahip opak lineer LED'ler 2000 lümen ışık yaymaktadır. Mekânın konseptine uyum sağlamamaktadır. Kaynağın CRI 80 renk geriverimi uygun olmasına rağmen özellikle ampul sarkıtaya yakın konumlandığından dolayı fazla ışık yoğunluğuna sebep olmaktadır. 4000 K lik renk sıcaklığı mekânın konseptine ve diğer ışıklar ile ilişkisine uyumsuz bir etki oluşturmaktadır.

Mekanda açılır kapanır tenteye entegre Şekil 5.5'te C kodu ile belirtilmiş noktasal Led kullanılmaktadır. Açık alanda 56, kapalı alanda 40 adet olmak üzere toplamda 96 adet, 2 Watt gücünde, 100 lm ışık akısına sahip noktasal LED'ler bulunmaktadır. Noktasal Led tente sistemi ile beraber gelmesinden dolayı mekâna özel olarak tasarlanmamıştır. Renk sıcaklığının fazla olduğundan mekânda 2 numaralı armatürde olduğu gibi mekân konseptine ve renklere uyum sağlamamaktadır. Kaynağın CRI 70 olması restoranlar için yetersizdir çünkü renksel geriverimi az olduğundan, yiyeceklerin çekiciliğini olumsuz olarak etkilemektedir. Tentenin açıldığı zamanlarda armatürler tente ile beraber toplanacağından mekân aydınlatmasına katkısı olmayacaktır. 4000K olan renk sıcaklığı bulunan armatürler soğuktur.

Satış bankosu üzerinde özel bir aydınlatma bulunmamaktadır. Şekil 5.6'da görülmektedir. Genel olarak noktasal Led sistemi ile aydınlatılmıştır ve bu sistem kasa için yeterli olmamaktadır. Menü tabelasında hiçbir aydınlatma kullanılmamış ve tasarım açısından yetersiz kalmıştır.



Şekil 5.6 Satış bankosu ve menü tabelası (Kültür, 2017)

Fast food restoranlarında dış mekân aydınlatması müşterinin dikkatini çekmek ve içeri girmesini sağlamak önemlidir fakat mekânda müşteriye içeri çekmek için gerekli olan dış aydınlatma yeterli değildir. Şekil 5.7’de mekânın dış mekan aydınlatması görülmektedir.



Şekil 5.7 Örnek 1 Dış Mekan Aydınlatması (Kültür, 2017)

Mutfak kısmında mekânı ortalayacak şekilde 4 adet 100 cm sıva altı, opal kapaklı, 30 watt güce ve 1500 lm ışık akısına sahip armatürler bulunmaktadır. Bu armatürler homojen ışık dağılımına sahiptir. Armatürlerin renk sıcaklıkları 4000 K olup, renk geri verimi de CRI 80’dir

#### **5.1.1. Örnek 1 için Mevcut Aydınlatma Düzeyinin İncelenmesi**

Var olan aydınlatma tasarımının Dialux programıyla incelenmesine göre kapalı alanda kullanılan A kodlu dekoratif aplikler, B kodlu sıva üstü lineer armatürler ve C kodlu tenteye entegre olan aydınlatma elemanlarından elde edilen ortalama aydınlık seviyesi 392lux olarak hesaplanmıştır. Masa üzerinde ve sirkülasyon alanlarında gelişigüzel dağılım olduğundan dolayı çoğu alanda bu değer sağlanamamaktadır. Pencereye yakın, tenteye entegre olarak kullanılan noktasal LED ile aydınlanan masa yüzeylerinde aydınlık düzeyi 163 lux lere düşmekte, aplik ve Lineer LED ile aydınlatılan bölgelerin aydınlık düzeyleri 600 lux'ün üzerine çıkmaktadır.

Çizelge 5.2’de örnek 1 için hesaplanan aydınlatma değerleri gösterilmiş. EK 1’de Tüm mekânın mevcut aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri hesaplamaları detaylı bir şekilde verilmiştir.

Çizelge 5.2 Örnek 1 için mevcut minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri

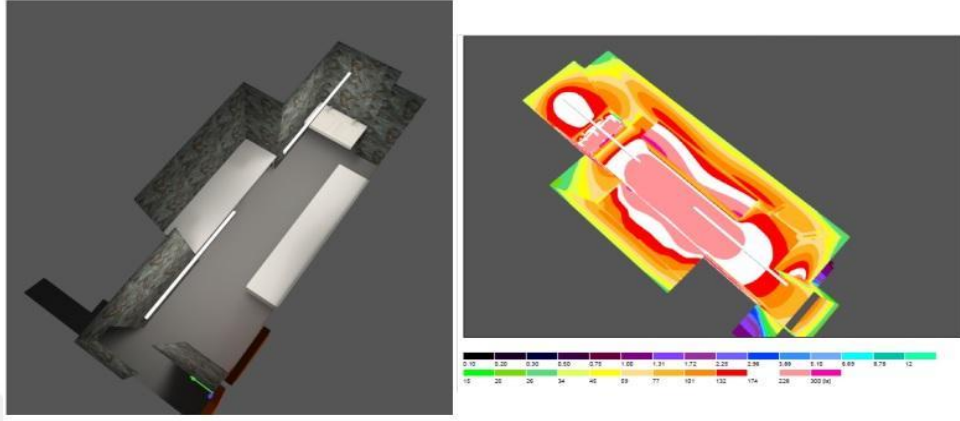
| Yer             | Aydınlik seviyesi ort (lux) | Aydınlik seviyesi min (lux) | Aydınlik seviyesi max (lux) |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan     | 392                         | 163                         | 600                         |
| Açık Alan       | 321                         | 174                         | 564                         |
| Çalışma bankosu | 300                         | 131                         | 484                         |
| Satış Bankosu   | 379                         | 130                         | 717                         |
| Mutfak          | 345                         | 162                         | 478                         |

Açık alanında kullanılan aydınlatma elemanlarından elde edilen aydınlık seviyesi ortalama 321 Lux olarak hesaplanmıştır. Min. değer 174lux, max. değer 564 luxtur. Mekânın girişinde kullanılan masalar tenteye bütünleşmiş Led ile aydınlatılmakta ve aydınlık düzeyi 200 Lux’e düşmektedir. Aplik ve lineer Led ile aydınlatılan diğer bölgelerde 500 lux’ün üzerinde hesaplanmıştır.

Banko alanında herhangi özel aydınlatma uygulaması görülmemektedir. Bu alan tenteye bütünleşmiş bulunan noktasal LED ile aydınlatılmaktadır. Çalışma bankosu yüzeyinin aydınlık düzeyi 131-484 lux arasında değişim göstermektedir ve ortalama değer 300 Lux olarak ölçülmüştür. Çalışma banko yüzeyindeki ışık dağılımı homojen olmamakla beraber, istenen 600 Lux aydınlık düzeyinin altındadır. Bankonun ortalama aydınlık düzeyi 379 Lux olarak hesaplanmıştır. Bankonun yüzeyi 130-717 Lux arasında değişmektedir.

Dialux programı ile yapılan hesaplamalar neticesinde, mekân genelinde ortalama aydınlık değeri 345 Lux olarak ölçülmüştür. Ancak, hazırlama ve pişirme alanlarında öngörülen 500 Lux değeri sağlanamamaktadır. Pişirme ve hazırlama yüzeylerinde aydınlık seviyesi 300 lux’ün de altında kalmasına karşın, sirkülasyon alanlarında 400 Lux üzerinde çıkan değerler ölçülmüştür. Bu durum ışığın ortamda verimli bir

şekilde kullanılmadığını göstermektedir. Çıkan değerler sonucunda Şekil 5.8'de mutfak 3d simülasyonu görülmektedir.



Şekil 5.8 Örnek 1 için Mevcut Mutfak Similasyonu

## 5.2. Örnek 2 için İç Tasarım ve Mevcut Aydınlatmanın İncelenmesi

Meltem Mahallesi, Sakıp Sabancı Bulvarı, Antalyaspor Şehir Stadı Altı, No. 14, 07050 Muratpaşa/Antalya adresinde bulunan ikinci örnekte toplamda 106 m<sup>2</sup> dir. Bunun 76 m<sup>2</sup> lik kısmı restoran ve sirkülasyon olarak kullanılırken, mutfak 24.7m<sup>2</sup>, wc 10 m<sup>2</sup> dir. Şekil 5.9'da örnek 2'nin yerleşim planı görülmektedir.



- Restoran ve sirkülasyon alanı 76 m<sup>2</sup>
- Mutfak -depo 24.7 m<sup>2</sup>
- Wc 10 m<sup>2</sup>

Şekil 5.9 Örnek 2 için yerleşim planı

Örnek 2 Antalya Stadyumu binasında yer almaktadır. Dış cephede sadece markanın tabelası yer almakta ve dikkat çekecek fazladan totem yönlendirmesi bulunmamaktadır. Şekil 5.10’da restoranın dış cephesi görülmektedir.



Şekil 5.10 Örnek 2 için dış cephe görünüş (Dönertaş, 2018)

Markanın Stad Şubesinde, Kültür Şubesi’nin tasarımında uygulanan malzemeler kullanılmıştır. Mekânda fast food restoran tasarımında kullanılan sarı, kırmızı, siyah ve beyaz renkler görülmektedir.

Duvarlarda ve satış bankosunda 10x20 beyaz seramik kullanılmıştır. Şekil 5.11’de görüldüğü üzere duvarların belli bölümünde seramikle beraber bürüt beton art kullanılmıştır.



Şekil 5.11 Seramik ve bürüt beton kullanımı (Meltem, 2017)

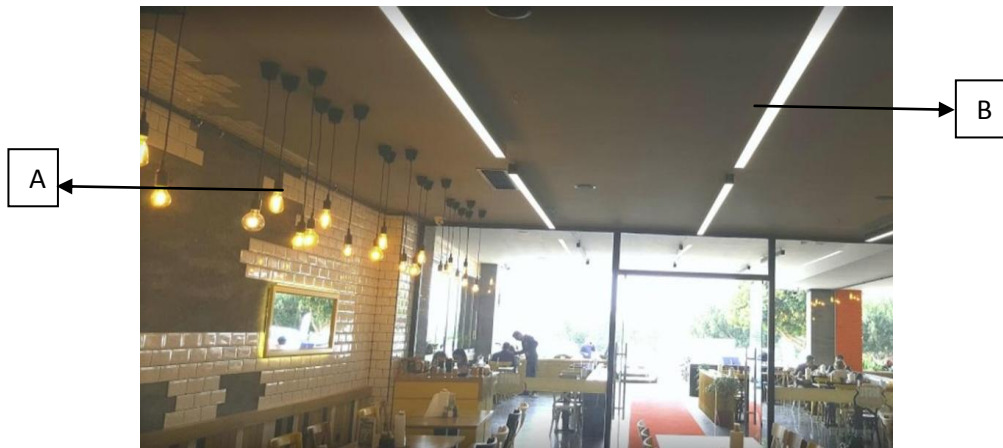
Şekil 5.12’de görüldüğü gibi bazı duvarlarda taş kaplama kullanılarak mekâna hareketlilik katılmıştır. Zeminde parlak yüzeyli, kaymaz zemin oluşturan uzun ömürlü ve temizliği kolay özel katkıli beton kullanılmıştır.



Şekil 5.12 Taş kaplama (Korkut, 2018)



Şekil 5.12’de görüldüğü gibi mekânda kullanılan sabit mobilyalar masif meşe ile kaplanmıştır. Oturma yerleri seramik döşenerek ve sarı renkli minderle belirginleştirilmiştir. Masalarda meşe kaplama ve siyah masa ayağı kullanılmıştır. Grup masası tamamen meşe kaplamadan imal edilmiştir. Mekânda reklam amaçlı kullanılan panolar tasarıma uygun renklerden lake malzeme kullanılarak yapılmıştır.

Örnek 2 için iç ve dış mekân olmak üzere 2 farklı aydınlatma kullanılmıştır. A, Led ampul ile beraber kullanılan dekoratif sarkıt, B sıva üstü lineer Led uygulanmıştır. Aydınlatma çeşitleri Şekil 5.13’te A ve B kodlarıyla, kullanılan aygıtların özellikleri Çizelge 5.3’te gösterilmiştir.



Şekil 5.13 Örnek 2 için mevcut kullanılan aydınlatma elemanları (Onur, 2017)

Çizelge 5.3 Örnek 2 için kullanılan aygıt özellikleri

| Aygıt tipi | Kullanım yeri              | Ürün Adı                         | Ürün  | Renk Sıcaklığı (K) | CRI | Lamba ışığı akışı (lm) | Armatür ışık akısı(lm) |
|------------|----------------------------|----------------------------------|---|--------------------|-----|------------------------|------------------------|
| A          | Masa üstü/<br>Tavan        | LED Ampül                        |  | 2700               | 100 | 470 lm                 | 466 lm                 |
| B          | Genel aydınlatma/<br>Tavan | LED'S C4<br>Lineer Led<br>1000mm |  | 4000               | 80  | 2000                   | 1996                   |

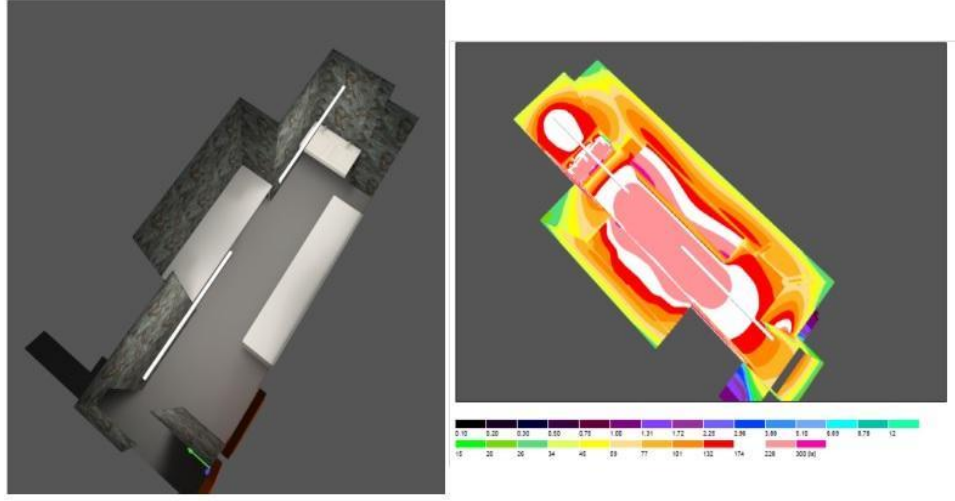
Şekil 5.13'te A kodu ile gösterilen dekoratif sarkıtlar masa üzerlerinde ve çok sayıda armatür ile beraber kullanılmıştır. Masaların aydınlatılması için uygulanmış olmasına rağmen ışık dağılımı 360° olduğu için kaynaktan yayılan ışık verimli bir şekilde masa yüzeylerine yönlendirilememekte, tüm mekâna homojen dağılamamaktadır ayrıca ışığı masaya yönlendirecek bir yüzeyinin olmaması masalara odaklanmış aydınlatma oluşturmamıştır. Sarkıt armatürler masalara odaklanmamış olması, homojen dağılımlı ışık kaynakları ile çok yakın kullanılması ve ışığı masalara yönlendirecek herhangi bir yüzey kullanılmamış olması sebebiyle, özelleşmiş bir aydınlatma etkisi yaratmamıştır. Her biri 6 watt güce sahip ve 470 lümen ışık yayan ampuller, herhangi bir kamaşma önleyici yüzey bulunmayan dekoratif sarkıtlar ile masalar üzerinde göz seviyesine yakın ve çok sayıda konumlanmıştır. Kamaşmayı engelleyecek hiçbir engelleyici bulunmamaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı kamaşma olmakta ve göz konforunu etkilemektedir. Herhangi bir engelleyici olmamasından dolayı yayılan ışık verimli olarak kullanılmamaktadır. Işığın 2700 K renk sıcaklığı bulunmaktadır bu sıcaklık mekânda sıcak bir ortam olmasına katkıda bulunmuştur. Kaynağın CRI 100 lük renk geriverimi uygun olmasına rağmen mekânda kullanılan diğer armatürlerin farklı renk sıcaklığında olmaları bu olumlu özelliğini arkada bırakmaktadır.



Şekil 5.13'te B kodu ile gösterilmiş diğer aydınlatma elemanı Lineer Led (mat opal) tir. 100 cm uzunluğunda sıvanın üstüne monte edilerek uygulanmıştır. 21 Watt gücündeki opal kapaklı lineer LED'lerin ışık akısı 2000 lümen dir. Mekânın tasarımına uyum sağlamamaktadır. Özellikle ampul sarkıt a yakın tüm armatürler yandığı zaman, mekânın tamamı orantısız bir şekilde aydınlatılmıştır. Aydınlatmaların konularından dolayı fazla ışık yoğunluğuna sebep olmaktadır. 4000 K lik renk sıcaklığı mekânın tasarımıyla ve diğer ışıklar ile uyumsuz bir etki oluşturmaktadır.

### **5.2.1. Örnek 2 için Mevcut Aydınlatma Düzeylerinin İncelenmesi**

Restoran alanında 11 adedi sarkıt, 5 adedi aplik olarak toplamda 16 adet Led ampullü armatür kullanılmıştır. Dekoratif sarkıtlar ve sıva üstü lineer armatürler ile elde edilen ortalama aydınlık seviyesi 636 Lux olmakla birlikte, minimum değer 257 Lux olarak ölçülmektedir. Bu değerler masa üzerinde ve sirkülasyon alanlarında öngörülen değerlere bağılı kalmaksızın, gelişigüzel dağılmaktadır. Masa yüzeylerinde ölçülen değerler 250 lux'lere kadar düşerken, sirkülasyon alanlarında ise 850 lux'un üzerinde çıkmaktadır. Bu durum, ışığın verimli bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, dekoratif sarkıt ve aplikler ile kullanılan LED ampullerin renk sıcaklığının 2700 K, lineer sarkıtların renk sıcaklığının ise 4000 K olması, renk sıcaklıkları açısından ortamda bir uyumsuzluk yaratmakta, bu durum hem ortam algısını hem de yiyeceklerin görsel çekiciliğini olumsuz etkilemektedir. Şekil 5.14'te mevcutta bulunan aydınlatma elemanlarının Dialux programında modellenmiş durumları görülmektedir. Çizelge 5.4'de örnek 2 için hesaplamalara göre çıkan aydınlatma değerleri gösterilmiş. EK 2'de Tüm mekânın mevcut aydınlatma düzeyi hesaplamaları detaylı bir şekilde verilmiştir.



Şekil 5.14 Örnek 2 için mevcut mutfak similasyonu

Çizelge 5.4 Örnek 2 için mevcut tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri

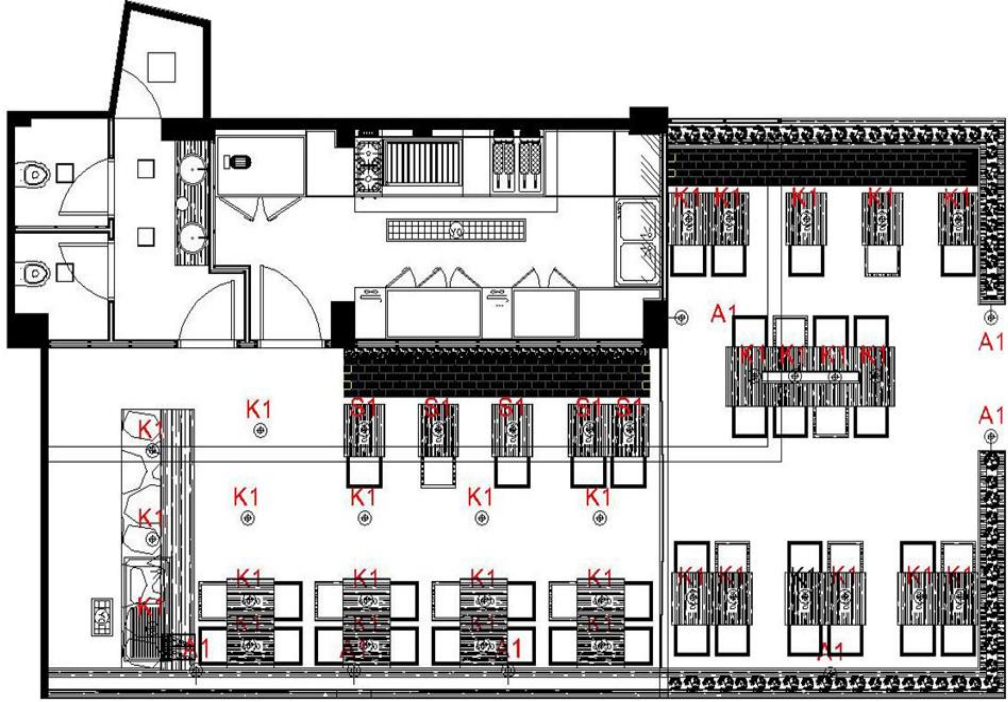
| Yer           | Aydınlık ort (lux) | Aydınlık seviyesi min (lux) | Aydınlık seviyesi max (lux) |
|---------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan   | 636                | 257                         | 873                         |
| Satış Bankosu | 707                | 484                         | 883                         |
| Mutfak        | 275                | 0.003                       | 403                         |

### 5.3 Araştırmaya Ait Bulgular

Tez çalışmasının bu bölümünde seçilen iki örnek için uygun aydınlatma önerileri verilmiştir. Aydınlatma önerileri Dialux programı ile hesaplanarak çıkan değerler doğrultusunda 3 boyutlu modelleme yapılmıştır.

#### 5.3.1. Örnek 1 İçin Aydınlatma Önerisi

Örnek 1 için Dialux programında hazırlanan iç ve dış mekân olmak üzere 3 farklı aydınlatma önerilmiştir. S1 masa üstü, K1 genel aydınlatma ve A1 duvar apliği olarak belirtilmiştir. Yerleşim planı Şekil 5.15'te gösterilmektedir. EK 3'te öneri aydınlatma elemanlarının kesitleri görülmektedir.



Şekil 5.15 Örnek 1 için Öneri aydınlatma elemanı yerleşim planı


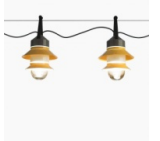


Mekânda armatürler önerilirken aydınlatma verimliliğinin yanında görsel açıdan mekâna uyumu dikkate alınmıştır. Seçilen armatürlerin sebepleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Mekânda 15 Watlık 5 adet sarkıt önerilmektedir. Masa üstlerinde konumlandırılan armatür Şekil 5.15’de S1 kodu ile belirtilmiştir. Önerilen armatürün seçiminde balıkçı teknelerindeki fenerlerden esinlenilmiştir. Üründe bulunan mercekle, ışığın kontrollü olarak, masa yüzeyine odaklanarak verimli bir şekilde yayılması hedeflenmiştir.
- Raylı sistem, Şekil 5.15’de K1 kodu ile belirtilen armatür 31 adet önerilmiştir. 15 Watlık armatürün ışık verimliliği 52.78 % dir. Çelik halatlara asılması ile uygulanmaktadır. Verdiği renk sıcaklığı ile fast food restoran standartlarına uymakta ve yemeklerin çekici görülmesine olanak sağlamaktadır. Tavan yüzeyi olmayan alanlarda tavandan bağımsız şekilde kullanılmaktadır. Bu restoranın özellikle tente olan bölümünde kullanılması uygundur çünkü tente açık olduğu zaman aydınlatma düzeyinin aynı kalmasına olanak sağlamaktadır. Mekânda kullanılan S1 ve K1 kodlu

armatürler ile aynı özellikleri sağlamaktadır. Mekânın tasarımsal bütünlüğünü de sağlamak amacı ile önerilmiştir.

- Duvara uygulanan monte aplik şekil 5.15’de de görüldüğü gibi A1 kodu ile görülmektedir. 7 adet kullanılan ürün cam profile mekâna yerleştirilmiştir. Apliklerin ışık yoğunluğu 100-200lx aralığındadır. Böylelikle armatürlerin 1302 watt olan toplam gücü 570 Watt düşürülmüştür bu da enerjiden tasarruf etmeyi sağlamıştır. Önerilen aygıtların özellikleri Çizelge 5.5’de gösterilmiştir.

Çizelge 5.5 Örnek 1 için Önerilen aygıtlar ve özellikleri (Estudio, 2018) (Deltalight, 2018)

| Aygıt tipi | Kullanım yeri              | Ürün Adı                   | Ürün  | Renk Sıcaklığı (K) | CRI | Lamba ışığı akışı (lm) | Armatür ışık akışı(lm) |
|------------|----------------------------|----------------------------|---|--------------------|-----|------------------------|------------------------|
| S1         | Masa üstü/Tavan            | Santorini sarkıt           |  | 3000               | 100 | 896                    | 473                    |
| K1         | Genel Aydınlatma/tavan     | Santorini armatür          |  | 3000               | 100 | 896                    | 473                    |
| A1         | Aplik/Duvar                | Santorini aplik            |  | 3000               | 100 | 896                    | 473                    |
| B1         | Genel aydınlatma/sıva altı | LED’S C4 Lineer Led 1000mm |  | 000                | 90  | 2100                   | 1080                   |

Mekân, etraftaki camların ve tentenin açılabilir olmasından dolayı, üzeri kapalı dış mekân olarak ele alınmıştır. Tüm armatürlerin yerleşimleri, ışık yoğunluğunun masa yüzeylerinde ortalama 100-200 lux aydınlık seviyesi elde edilecek şekilde düzenlenmiştir. Böylelikle mekânın genel konseptte uygun, dramatik bir aydınlatma

etkisi yaratılmıştır. Önerilen armatürlerle beraber aydınlatma planlaması yapılmıştır. Şekil 5.16’da seçilen armatürler doğrultusunda çıkan aydınlatma sonucu simülasyonu görülmektedir.



Şekil 5.16 Örnek 1 için Öneri aydınlatma simülasyonu

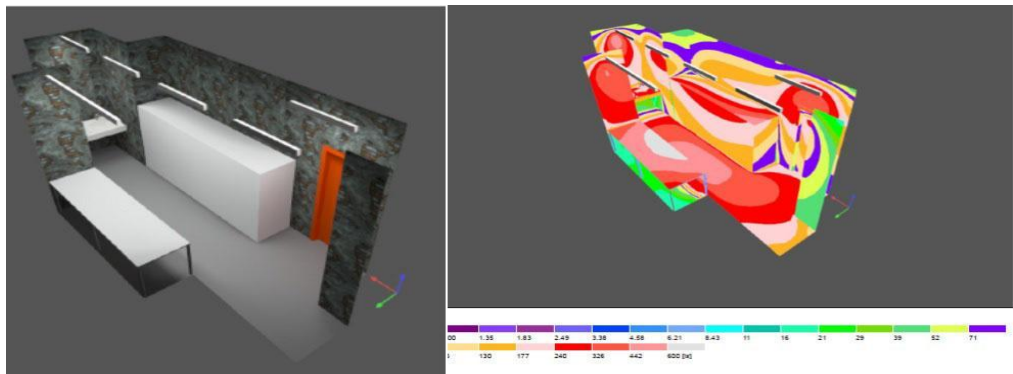
Kapalı alan üzeri ve yan camları açılabilir olduğundan dolayı açık alan olarak ele alınmıştır. Bu sebeple genel aydınlık düzeyi 200 Lux olarak hedeflenmiştir. Bar alanında 12 adet raylı sistem, genel aydınlatma için ise 13 adet raylı, 5 adet sarkıt, 6 adet de aplik kullanılmıştır. Masa yüzeyleri ortalama aydınlık değeri 205 Lux olarak hesaplanmıştır. Bar çalışma bankosunda ortalama aydınlık düzeyi 314 Lux, bar yüzeyinde ise 414 Lux olarak hesaplanmıştır. Ortamda genel aydınlatma ortalaması ile aşırı zıtlık yaratmamak adına, bar aydınlık düzeyi standart değer olan 600 Lux altında hedeflenmiştir. Çizelge 5.6’da Örnek 1 için öneri Aydınlatma değeri hesaplamaları verilmiştir. EK 4 ‘de masa yüzey değer eğrileri detaylı şekilde verilmektedir.

Çizelge 5.6 Örnek 1 için önerilen tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri

| Yer               | Aydınlık seviyesi ort (lux) | Aydınlık seviyesi min (lux) | Aydınlık seviyesi max (lux) |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan       | 205                         | 157                         | 268                         |
| Hazırlama Bankosu | 314                         | 242                         | 350                         |
| Bar Bankosu       | 414                         | 236                         | 466                         |
| Dış Alan          | 138                         | 105                         | 182                         |
| Mutfak            | 385                         | 150                         | 603                         |

Açık alanda genel aydınlık düzeyi 100 Lux olarak hedeflenmiştir. Genel aydınlatma için 15 adet raylı sistem armatür ve 4 adet de aplik kullanılmıştır. Masa yüzeyleri ortalama aydınlık değeri 138 Lux olarak hesaplanmıştır.

Mutfak kısmında 3 adet alanın orta kısmında, 2 adedi de pişirme ve hazırlama alanı üzerinde, 1 adedi de kapı girişinde olacak şekilde toplam 6 adet, 100 mm sıva altı, opal kapaklı, 30 watt güce ve 1500 lm ışık akısına sahip armatürler kullanılmıştır. Bu armatürler homojen ışık dağılımına sahiptir. Armatürlerin renk sıcaklıkları 4000 K olup, renk geri verimi de CRI 80'dir. Şekil 5.17'de çıkan sonuçlara göre mutfak simülasyonu görülmektedir.



Şekil 5.17 Örnek 1 için öneri mutfak similasyonu

Örnek1 için aydınlatma hesabı açık gökyüzü, öğlen 12.00, Zenit ışıklık: 7004 cd/m<sup>2</sup>, Orta- yoğun trafik, toz yükü 600 mikrogram/kubik metrenin altında alınan ölçümlere göre; iç mekândaki tüm yüzeylerin UGR ölçümleri 19'un altında hesaplanmıştır bu değer UGR' nin sınır değeridir. Şekil 5.18'de gün ışığı simülasyonu görülmektedir. Aydınlik değeri ölçümleri gün ışığında 500 Lux üzerindedir. Cam kenarlarında bu değer 65.000 luxlere çıkmakta, iç kısımlarda ise değer 400 luxlere kadar düştüğü görülmüştür. Banko çalışma düzeyinde 677-3762 Lux, banko 643-3111 Lux arasında değişiklik göstermektedir. Çizelge 5.7'de Örnek 1 için Öneri Aydınlatma gün ışığı hesaplamaları, EK 4'te de masa yüzeyinin detaylı aydınlatma raporları verilmiştir.

Çizelge 5.7 Örnek 1 için gün ışığı hesaplamaları

| Yer                                   | Aydınlık seviyesi ort (lux) | Aydınlık seviyesi min (lux) | Aydınlık seviyesi max (lux) |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan                           | 1449                        | 143                         | 2903                        |
| Satış Bankosu                         | 1290                        | 643                         | 3111                        |
| Hazırlık Bankosu                      | 1431                        | 677                         | 3762                        |
| Kapalı Alan<br>(aydınlatma açık)      | 2037                        | 565                         | 4057                        |
| Satış Bankosu<br>(aydınlatma açık)    | 1933                        | 1031                        | 4302                        |
| Hazırlık Bankosu<br>(Aydınlatma açık) | 7115                        | 1089                        | 63944                       |

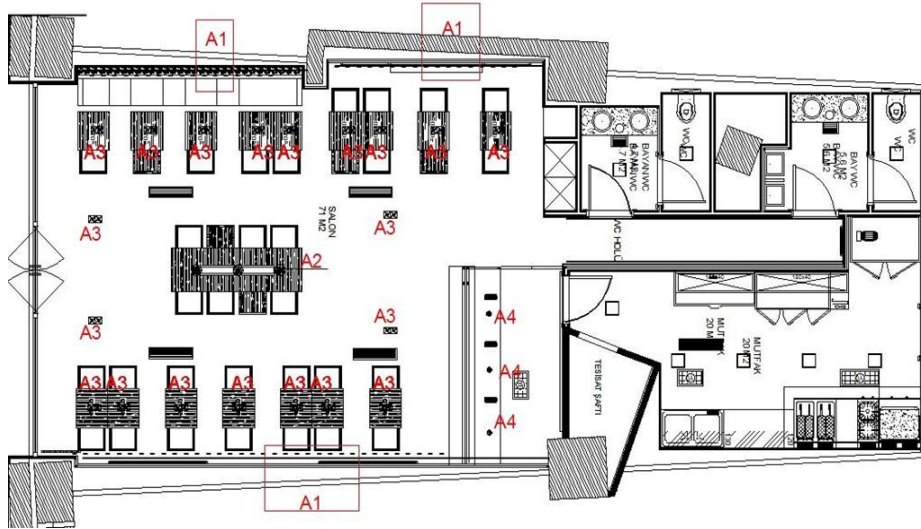
Kamaşma değeri ve aydınlık düzeyi açısından herhangi bir önlem alınması gerekmemektedir fakat mekânın bulunduğu şehirden dolayı gün ışığının yoğun olduğu zamanların olduğu düşünülürse, mekânda yapay ışığın açık olmaması durumunda mekân kapalıymış gibi algılanması söz konusu olabilir. Böyle bir durum meydana gelmemesi için gündüzleri armatürlerin dim edilerek de kullanılması önerilir.



Şekil 5.18 Örnek 1 için Gün ışığı simülasyonu

### 5.3.2. Örnek 2 için Aydınlatma Önerisi

Örnek 2 için Dialux programında hazırlanan yazılımda aydınlatma A1 gizli aydınlatma, A2 dekoratif sarkıt, A3 masa aydınlatma ve A4 satış bankosu aydınlatması olarak belirlenmiştir. Şekil 5.19’da aydınlatma yerleşim planı görülmektedir. EK 5’te öneri aydınlatma elemanlarının kesitleri görülmektedir.



Şekil 5.19 Örnek 2 için Öneri Aydınlatma elemanı yerleşim planı

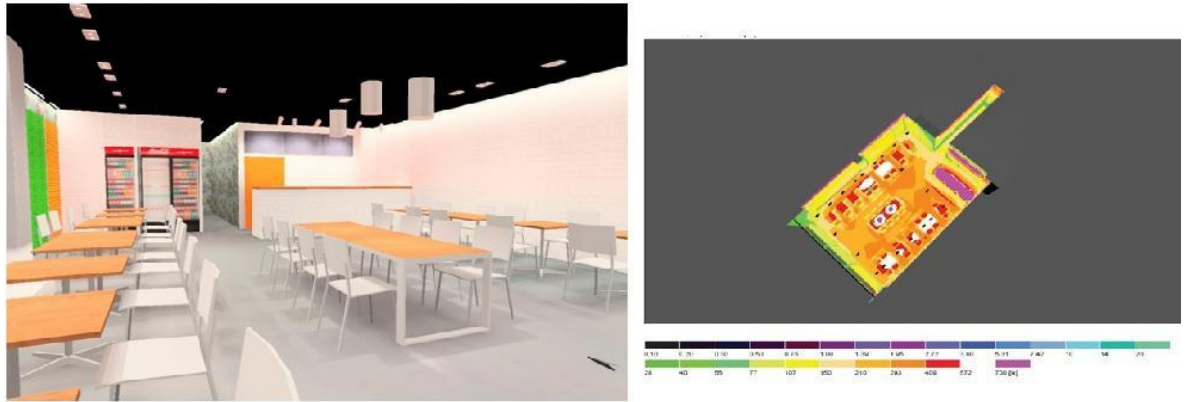
Mekânda armatürler seçilirken aydınlatma verimliliğinin yanında görsel açıdan mekâna uyumu dikkate alınmıştır. Seçilen armatürlerin sebepleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.



- Mekânda kullanılan seramik ve taş fiber kaplama duvar üstünde gizli aydınlatma kullanılmıştır. Gizli aydınlatma ile mekândaki yüzeylerin üçüncü boyutta algısı güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Kullanılan armatür 26 watt/ mt gücünde, 1080 lm/mt ışık akısı olan, opal kapaklı lineer armatürlerdir. Şekil 5.19'da A1 kodu ile gösterilmektedir.
- Restoranda kalabalık gelenler için düşünülmüş mekânın ortasında konumlanmış masa her biri 11 watt gücüne ve 600 lümen ışık akısına sahip 3lü dekoratif sarkıt ile aydınlatılmıştır. Şekil 5.19'da A2 kodu ile numaralandırılmıştır. Renk sıcaklığı 3000 K dır. Işık kaynağının üstünde armatür olduğundan dolayı kamaşma olması engellenmiştir. Ürünün %100 verimi vardır. Sarkıt armatür ortada bulunan masaya özel aydınlık seviyesi sağlamaktadır.
- Şekil 5.19'da A3 kodu ile konumlandırılan armatür her biri 8 watt gücünde ve 575 lm ışık akısına sahip, 2'li 1 spot kullanılmıştır. Renk sıcaklığı 3000K dır. Masa akslarına yerleştirilen ürün 300lx değer vermesi hedeflenmiştir. Armatürler 60° ışık dağılımına sahip reflektör ile kullanıldığı için, sert gölgelere neden olmadan ışığın etrafa dağılmadan masa yüzeylerine odaklanmasını sağlamaktadır.
- Şekil 5.19'da A4 kodu ile gösterilen aydınlatma elemanı satış bankosu üzerine yerleştirilmiştir. Satış bankosunun ve ürün tabelasının aydınlatılmasına odaklanmıştır. Bar üzerinde her biri 30 Watt gücüne ve 1584 lümen ışık akısına sahiptir. Bu armatürlerin üç adedi banko arasındaki panoya, üç adedi de bar yüzeyine yönlendirilmiştir Renk sıcaklığı 3000K olan armatür yemeklerin çekici görünmesini de sağlamaktadır. Önerilen aygıtların özellikleri Çizelge 5.8'de gösterilmiştir. Şekil 5.20'de bu aydınlatma elemanları ile Dialux programında çizilmiş iç mekan simülasyon görülmektedir.

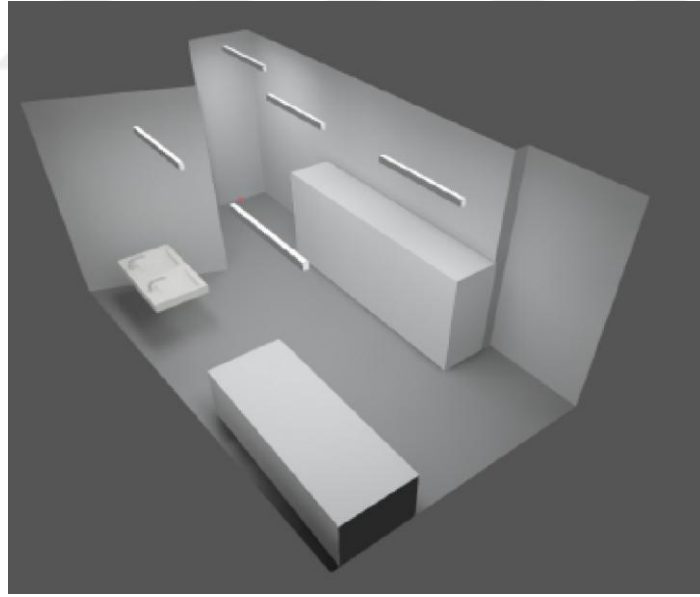
Çizelge 5.8 Örnek 2 için Öneri aydınlatma elemanları ve özellikleri (Patsi, 2018)  
(Deltalight, 2018) (Atom, 2018) (Leds-c4, 2019)

| Aygıt tipi | Kullanım yeri               | Ürün Adı                                  | Ürün  | Renk Sıcaklığı (K) | CRI | Lamba ışığı akışı (lm) | Armatür ışık akışı(lm) |
|------------|-----------------------------|---|---|--------------------|-----|------------------------|------------------------|
| S1         | Gizli aydınlatma/<br>Tavan  | Deltalight Femtoline                      |    | 3000               | 100 | 2100                   | 1080                   |
| K1         | Masa üstü/tavan             | Led'S C4 SIXTIES Sarkit                   |    | 3000               | 80  | 600                    | 600                    |
| A1         | Genel aydınlatma/<br>Tavans | LEDS C4 – Multıdır Evos Downlighting 2'Lİ |   | 3000               | 80  | 575                    | 572                    |
| A4         | Bölgesel/<br>tavan          | LEDS C4 – Sixties Aray Spot               |  | 3000               | 90  | 1585                   | 1584                   |



Şekil 5.20 Örnek 2 İç mekan simülasyonu

- Restoranın mutfak bölümünün aydınlatması için Şekil 5.21’de Dialux programı ile hazırlanan 3 boyutlu mutfak simülasyonda görülen beş adet 100 cm uzunluğunda, gücü 21 Watt ve ışık akısı 2000 lümen olan opal kapaklı lineer LED ürün kullanılmıştır. Bu ürünler ışığı homojen bir şekilde dağıttığı için istenmeyen sert gölgelerin oluşması engellenmiş ve mekânda homojen bir aydınlatma sağlanmıştır. Özellikle pişirme ve hazırlama bölümlerinin tam üzerine gelecek şekilde iki adet armatür konumlandırılmış, bu şekilde bu alanlarda 500 Lux aydınlık düzeyine erişmek mümkün kılınmıştır. Seçilen armatürlerin renk sıcaklığı 4000 K ve renk geriverimi CRI 80’dir. Çizelge 5.9’da örnek 2 için önerilen aydınlatma elemanlarının hesaplanan aydınlatma değerleri gösterilmiştir. Armatür yerleşim hesap yüzey grafiği, aydınlık değer tablosu ve eğrisi Ek 6’da detaylı şekilde verilmiştir. Böylece hem ortamda istenilen temizlik hissi sağlanmış hem de hazırlanan yiyeceklerin renklerinin gerçeğe yakın bir şekilde algılanmasına katkıda bulunulmuştur.



Şekil 5.21 Örnek 2 için Mutfak simülasyonu

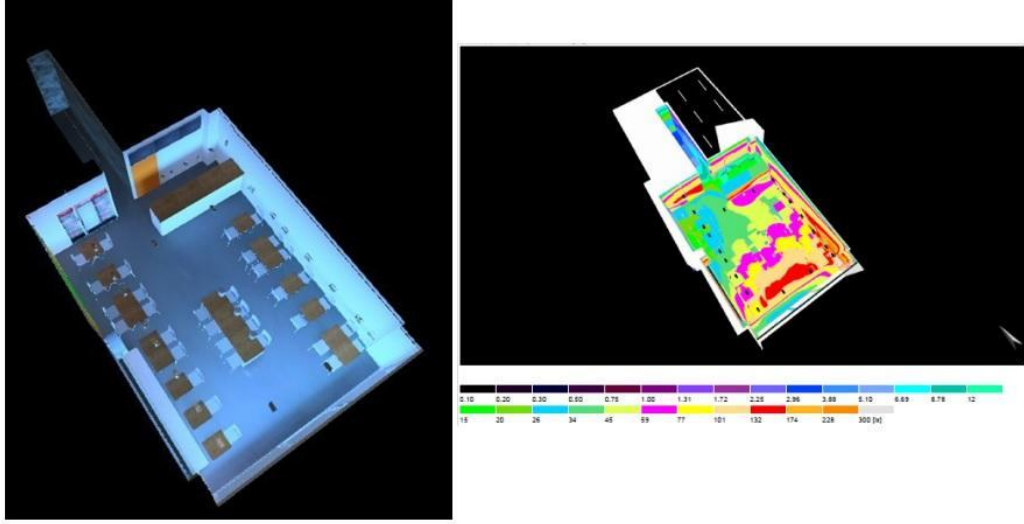
Çizelge 5.9 Örnek 2 için önerilen tasarımın hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama Aydınlık seviyeleri

| Yer           | Aydınlik seviyesi ort (lux) | Aydınlik seviyesi min (lux) | Aydınlik seviyesi max (lux) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan   | 462                         | 210                         | 758                         |
| Satış Bankosu | 758                         | 173                         | 1113                        |
| Mutfak        | 523                         | 0.00                        | 629                         |

Mekân içerisinde gün ışığı dağılımı Dialux programı ile incelenmiştir. Gökyüzü kapalı ve saat 12.00 koşulunda zenit ışıklığı 8104 cd/m<sup>2</sup>, ortam temiz olarak düşünülerek çizilmiştir. Mekânda camlara yakın kısımlarda max. Aydınlik düzeyinin 160 Lux olduğu, iç kısımlara gidildikçe bu değerlerin sıfıra yaklaştığı görülmüştür. Mekân önündeki geniş saçak gün ışığının mekâna yeterince girmesine engel olmaktadır. Bu sebeple iç mekânda masa yüzeylerinde ortalama. 300 lux değerini sağlamak için yapay aydınlatma armatürlerinin gündüz saatlerinde de kullanılması önerilmektedir. Ayrıca tüm noktalarda kamaşma değerleri UGR<10 olarak ölçüldüğünden herhangi bir kamaşma önleyici eleman kullanımına gerek görülmemiştir. Çizelge 5.10'da Örnek 2 için Öneri Aydınlatma gün ışığı hesaplamaları yer almaktadır. Şekil 5.22'de çıkan değerler sonucunda meydana gelen 3 boyutlu simülasyonu görülmektedir.

Çizelge 5.10 Örnek 2 için Öneri Aydınlatma gün ışığı hesaplamaları

| Yer                             | Aydınlik seviyesi ort (lux) | Aydınlik seviyesi min (lux) | Aydınlik seviyesi max (lux) |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kapalı Alan                     | 123                         | 61.1                        | 255                         |
| Satış Bankosu                   | 74                          | 58                          | 98.9                        |
| Mutfak                          | 0.00                        | 0.00                        | 0.00                        |
| Kapalı Alan (aydınlatma açık)   | 1064                        | 211                         | 3435                        |
| Satış Bankosu (aydınlatma açık) | 203                         | 175                         | 240                         |



Şekil 5.22 Örnek 2 için Gün ışığı simülasyonu

## 6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Yemek yeme toplumlardaki kültürel etkileşim ve gelişmesi ile beraber çeşitlilik göstermektedir. Önce dışarıda yemek ihtiyaç doğrultusunda olsa da şu an için sosyalleşmenin bir özelliği olarak görülmektedir.

Fast food restoranları düşünüldüğü zaman bu zamanın yaşam şartlarına uyan, müşterilerin beklentilerine yeni önerileri satışa sunduğu görülmektedir. Diğer restoranlardan farklı tefriş düzeni, tasarım felsefesi insanlarda bilindik bir yere gitmiş olma hissi verdiği için rahat bir ortam sunmaktadır.

Fast food restoranları müşterinin mekânda kısa süreli kalmalarını hedefleyen tasarım felsefesi ile çalışmaktadırlar. Bu restoranlar hem mimari çözümleri hem de aydınlatma tasarımları ile bu ana felsefeyi desteklemektedir. Bu çalışma kapsamında da örnek inceleme için aynı firmaya ait iki şubenin mevcut aydınlatma tasarımları incelenerek, mimari tasarım öğelerine dokunulmadan aydınlatmada iyileştirme önerisi getirilmiştir.

Örnek 1’de yer alan ve yaklaşık olarak 102 m<sup>2</sup> kullanım alanı olan mekânda genel olarak led kullanılarak aydınlatma sağlanmıştır. Masa üstlerinde kullanılan sarkıt Led ampuller ışığı masaya yönlendirecek bir yüzeyin olmamasından dolayı ve odaklanmış bir aydınlatma oluşturmaması nedeniyle kamaşmaya sebebiyet vermektedir ve bu da görsel konforda sorun oluşturmaktadır. Mekânda homojen dağılımı olan diğer aydınlatma ile yakın kullanılması aydınlatma düzeyinde uyumsuzluk oluşturmaktadır. Mekân içinde kullanılan diğer armatürün (Lineer Led) renksel geriverimi uygun olmasına rağmen sarkıt ile yakın kullanımından dolayı ışık yoğunluğu oluşturmuştur. Mekânda tentelerinde kullanılan noktasal Led’in renk sıcaklığı fazla fakat renksel geriverimi düşük olduğu için fast food restoranlarında önerilmemektedir. Bunun yanında tenteler açıldığı zaman tente ile beraber aydınlatma kapanacağından dolayı mekân aydınlatmasına katkıda bulunmayacağı düşünülmüştür.

Örnek 2’de 106 m2 kullanım alanı olan fast food restoranı diğer şube ile iç mimari tasarımı benzerlik göstermektedir. Diğer şubede olan aydınlatma sorunları burada da görülmektedir. Homojen dağılımlı aydınlatmanın yakın kullanılması ve dekoratif sarkıtta ışığı kıracak bir yüzeyin bulunmaması, bununla beraber renksel geriverimi uygun olan armatürlerde renk sıcaklığının uygun olmaması sorun olarak tespit edilmiştir.

Yukarıda belirtilen değerlendirmeler sonucunda seçilen örnekler için, mevcut iç tasarım düzeni değiştirmeden, aydınlatma tasarım önerileri hazırlanmıştır.

Örnek 1’de önerilen aydınlatmalar, aydınlatma verimliliği ve görsel açıdan uyumu dikkate alınarak seçilmiştir. Mekânda masa üstlerine kullanılan sarkıtlarda ışık kontrollü olarak masa yüzeyine odaklanması hedeflenmiştir. Genel aydınlatma için kullanılan çelik halatlara asılan armatür fast food restoranlarında önerilen renk sıcaklığını sağlamasından ve tente açıldığı zaman tavanda bağımsız olarak durduğundan aydınlık düzeyinde değişiklik yaratmayacağı düşünülmüştür. Duvarda da ve girişte kullanılan apliklerin ışık yoğunluğunun düzenlemesi sağlanmış ve enerji tasarrufu sağlayacağı düşünülmüştür.

Örnek 2 için önerilen tasarımda duvarlarda kullanılan kaynaklar, duvarda uygulanan kaplamanın üçüncü boyutta algısını arttırmaktadır ve fast food restoranları için uygun olan renk sıcaklığını sağlamaktadır. Mekânda kalabalık gelen müşteriler için ayrılmış olan masaya ışık kaynağının üstüne armatürü olan dekoratif sarkıt önerilerek hem masa vurgulanmış hem de oluşabilecek kamaşma engellenmiştir. Mekânda genel aydınlatma için downlight armatür kullanılmış ve masa akslarına denk gelecek şekilde yerleşimleri düşünülmüştür. Satış bankosunun aydınlatılmasının yetersiz ve özensiz olduğu tespit edildiğinden, fark edilir olması için renk sıcaklığı yemeğin çekiciliğini gösterecek ray spotlar önerilmiştir. Ray spot yönünün değiştirilebilir olması vurgu verilmek istenilen yöne yönlendirilmesi amacı ile tercih edilmiştir.

Aydınlatma tasarımı gerektiği gibi uygulandığı zaman yemek yeme eyleminin keyifli olmasını sağlayacaktır. Müşteri sirkülasyonun fazla olduğu fast food restoranlarında iç mimarı ve aydınlatma uyumlu yapılması tasarımlarda işletme felsefesine katkıda bulunacaktır.

Bu tür mekânlarda uygulanan renkler, tefrişler, kullanılan malzemeler fast food restoran tasarımına uygun şekilde tercih edilmiş olsa bile, iyi aydınlatma tasarımı yapılmadığı sürece mekânda istenilen atmosfer yakalanamayacaktır. Fast food işletme felsefesini aydınlatma tasarımı ile desteklemek için armatürün renksel geriverim durumu, tasarım uyumu, konumlandırılmasına dikkat ederek iyi bir aydınlatma tasarımı sağlanabilir.





## KAYNAKLAR

- Acar, A. (2016). Yerli ve Yabancı Fast Food Ürünlerinin Gençlerin Tercih Nedenlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Alan Çalışması: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Örneği. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi cilt/17 Sayı/38.
- Akarçay, E., & Suğur, N. (2015). Dışarda Yemek : Eskişehir'de Yeni Orta Sınıfın Fast Food Yeme İçme Örüntüleri. Sosyoloji Araştırma Dergisi ,Sayı /18.Sy(1-29)
- Akman, M. (2017). Retrieved from <http://www.konyalezzet.com>:  
<http://www.konyalezzet.com/index.php?p=icerik&id=146>
- Altın, B. (2015). Atılım Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü ,İç Mimarlık ve Çevre Tasarım Anabilim Dalı. Mekan Tasarımında Tema: Tematik Konut Örnekleri. Ankara: Yüksek Lisans Tezi.
- Altuncu, D. (2007). T.C Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü ,İç Mimarlık Anabilim/Anasanat Dalı. Restoran Bar İşlevi Kazandırılmış Tarihi Mekanlarda Yapay Aydınlatmayla Atmosfer Yaratma. Yüksek Lisans Tezi.
- Arslan, Y., & Burgu, N. (2010). Oyunla Toplumsallaşma. Pamukkale Spor Bilimleri Dergisi. sy08-22
- Atom. (2018). [www.architonic.com](http://www.architonic.com). Retrieved from <https://www.architonic.com/en/product/leds-c4-atom/1522679>
- Avcı, A., Erkoç, S., & Otman, E. (2013). Yemekte Tarih Var Yemek Kültürü ve Tarihciliği. Tarih Vakfı Yurt Yayınları. sy.27
- Bates, D. (2015). Daily Mail. Retrieved from <https://www.dailymail.co.uk/home/index.html>:  
<https://www.dailymail.co.uk/news/article-3049644/How-McDonald-s-founder-cheated-brothers-REALLY-started-empire-300m-wrote-company-history-left-one-die-heart-failure-barely-millionaire.html>
- Behance. (2013). Retrieved from <https://www.behance.net/>:  
<https://www.behance.net/gallery/6488299/Kout-Way-Restaurant>
- Blog, R. D. (2015). Retail Design Blog. Retrieved from <https://retaildesignblog.net>:  
<https://retaildesignblog.net/2015/11/18/enoki-fast-food-restaurant-by-vbat-utrecht-netherlands/>
- Boredart. (2016). Retrieved from <https://www.boredart.com>:  
<https://www.boredart.com/2016/09/fast-food-restaurant-interior-design-ideas-focus.html>
- Buckingham, C. (2019). eatthism. Retrieved from <https://www.eatthis.com/author/cheyenne-buckingham/>
- Çakır, B. A. (2001). Marmara Üniversitesi,Güzel Sanatlar Fakültesi,İç Mimarlık Bölümü. Günümüz Hızlı Yemek Yeme Sistem Kuruluşunda Mekan Oluşumu(Franchising Sistem Kuruluşunda Fast Food Mekan Oluşumu. istanbul: Yüksek Lisans Tezi.
- Champion, R. (n.d.). Pinterest. Retrieved 2019, from <https://tr.pinterest.com/rtchamp2001/trendy-tabernacles/>

- Chapman, B. (2016). Doğu Çatalhöyük'teki Kil Objeler" 88-93 Çatalhöyük 2016 Arşiv Raporu.
- Coşgun, M. (2012). Popüler Kültür ve Tüketim Toplumu. Retrieved from [dergipark.gov.tr/download/article-file/313608](http://dergipark.gov.tr/download/article-file/313608)
- Deltalight. (2018). Retrieved from <https://www.deltalight.com/en/products/light/femtoline-profile>
- Dialux. (n.d.). Retrieved from <https://www.dial.de/en/dialux/>
- Dönertaş, M. (2018). Route Burger House /Stad. Antalya. Retrieved from <https://www.google.com.tr>.
- Dursun, Ö. T. (1999). Hacettepe Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. Self-Servis Düzenine Bağlı Zincir Fast-Food Restoranların Yemek Salonu İç Mekan Biçimlemesine Bir Yaklaşımı. Ankara: Yüksek Lisans Tezi.
- Dursun, Ö. T. (1999, Haziran). Hacettepe Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü. Self-Servis Düzenine Bağlı Zincir Fast-Food Restoranların Yemek Salonu İç Mekan Biçimlemesine Bir Yaklaşım. ANKARA: Yüksek Lisans Tezi.
- Eccles, L. (2012). Mail Online. Retrieved from <https://www.dailymail.co.uk:https://www.dailymail.co.uk/news/article-2164517/Worlds-biggest-McDonalds-First-pictures-inside-Olympic-Stadium-fast-food-restaurant.html>
- Emo. (2011). Retrieved from [www.emo.org.tr:www.emo.org.tr/ekler/2cf8d98dca2b9de\\_ek.xls?tipi=34](http://www.emo.org.tr:www.emo.org.tr/ekler/2cf8d98dca2b9de_ek.xls?tipi=34)
- Erdem, S. (2007). Gazi Üniversitesi , Elektrik Elektronik Mühendisliği , Fen Bilimler Enstitüsü. Aydınlatma Mühendisliğinde İleri Yöntemlerle Çözüm Teknikleri. Yüksek Lisans Tezi.
- Ersöz, E. (2003, Mayıs). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü . Yeme İçme Mekanlarının Aydınlatılmasında Dört Köşe Yönteminin Uygulanabilirliği i. Yüksek Lisans Tezi.
- Estudio, S. (2018). Retrieved from <https://www.marset.com/en/lamps/pendant/santorini-pendant/>
- Etherington, R. (2011). Dezeen. Retrieved 2019, from <https://www.dezeen.com:https://www.dezeen.com/2011/11/21/mcdonalds-by-patrick-norguet/>
- Fearson, A. (2011). Dezeen. Retrieved 2019, from <https://www.dezeen.com:https://www.dezeen.com/2011/12/02/burger-king-garden-grill-by-outofstock/>
- Fearson, A. (2015). Dezeen. Retrieved from <https://www.dezeen.com:https://www.dezeen.com/2015/12/17/mcdonalds-admiralty-hong-kong-branch-landini-associates-experiment-in-non-design/>
- Fearson, A. (2015). Dezeen. Retrieved from <https://www.dezeen.com/2015/06/08/mcdonalds-restaurant-mei-architects-golden-facade-spiral-staircase-coolsingel-rotterdam-netherlands/>
- Gedük, S. (n.d.). Kültür ve Turizm Bakanlığı. SARAY MUTFAKLARI / 15-18. YÜZYIL. [https://www.academia.edu/32030491/Saray\\_Mutfaklar%C4%B1\\_Matbah-%C4%B1\\_%C3%82mire\\_-\\_Palace\\_K%C4%B1tchens\\_The\\_Matbah-%C4%B1\\_%C3%82mire.pdf](https://www.academia.edu/32030491/Saray_Mutfaklar%C4%B1_Matbah-%C4%B1_%C3%82mire_-_Palace_K%C4%B1tchens_The_Matbah-%C4%B1_%C3%82mire.pdf).
- Genius. (2018). Retrieved from [geniusfastfoodhistoryhour: http://geniusfastfoodhistoryhour.blogspot.com/p/a.html](http://geniusfastfoodhistoryhour.blogspot.com/p/a.html)

- Gül, F. E. (2016). T.C Yaşar Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü, Grafik Ana Sanat Dalı. Kültür Nesneleri Üzerinden Kentlerin Markalaşması ve İzmir Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi.
- Güvenç, B. (2016). İnsan ve Kültür. Boyut Yayın Grubu. Sy:121-122
- Güvener, S. (2018). Retrieved from <https://www.academia.edu>:  
[https://www.academia.edu/11591082/Hattu%C5%9Fa\\_Bo%C4%9Fazk%C3%B6y](https://www.academia.edu/11591082/Hattu%C5%9Fa_Bo%C4%9Fazk%C3%B6y)
- Halis. (2016). Tekstilbilgi. Retrieved from <https://tekstilbilgi.net>:  
<https://tekstilbilgi.net/suni-deri-kumas.html>
- Harazi, B. (2018). Işık Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü , İç Mimarlık Anabilim Dalı. Lüks Restoranlarda Aydınlatma Tekniği Kurallarının Uygulanması ve Örnek Restoran İncelemeleri. Yüksek Lisans Tez.
- Jaroslav. (2015). ultralinx. Retrieved 2019, from <https://theultralinx.com>:  
<https://theultralinx.com/2014/04/minimal-kfc-restaurant/>
- Karakuş Kolcu, Ö. (2011). Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Gündelik Yaşam Biçimlerindeki Farklılaşmaların mekansal Değişime Etkileri : İzmit Örneği. Yüksek Lisans Tezi.
- Kızıldemir, Ö., Öztürk, E., & Sarıışık, M. (2014). Türk Mutfak Kültürünün Trihsel Gelişiminde Yaşanan Değişimler. AİBU Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Cilt:14,sy:191-210
- Klein, R. (2016). Cleveland State University, MSL Academic Endeavors eBooks. In Fast-Food Restaurant Industry: A Clevealan.  
[https://engagedscholarship.csuohio.edu/msl\\_ae\\_ebooks/2](https://engagedscholarship.csuohio.edu/msl_ae_ebooks/2).
- Korkmaz, A., & Erdoğan, İ. (2005). Popüler Kültür ve İletişim. Seçkin Yayıncılık.
- Korkut, Ö. (2018). Route Burger House/Stad. Antalya. Retrieved from [www.google.com.tr](http://www.google.com.tr).
- Kormaz, S. (2005). Fast Food (hızlı yemek)Pazarında Rekabetçi Stratejilerin Etkinliği : Üniversite Gençliğinin Tercihlerinin Analizi. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi sayı:2.
- Közleme, O. (2012). Marmara Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü ,Felsefe Ve Din Bilimleri Ana Bilim Dalı ,Din Sosyolojisi Bilim Dalı. Türk Mutfak Kültürü ve Din. Doktora tezi.
- Kültür, R. B. (2017). Route Burger House Kültür. Antalya, Kepez. Retrieved 2019, from <https://www.google.com.tr/>.
- Kuşçu Erbay, A. (2007). Ankara Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. Retrieved from <http://acikarsiv.ankara.edu.tr>: <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/1357/>
- Lawson, F. (1994). Restaurants ,Clubs and Bars, Planing , Design and Investment for Food Service Facilities. Architectural Press.
- Leds-c4. (2018). <http://leds-c4.com>. Retrieved from <http://leds-c4.com/ledsc4/en/leds-c4/news/news-detail-93.html>
- Leds-c4. (2019). Retrieved from <http://leds-c4.com/ledsc4/en/products/productDetail.html?productUrl=/en/technical/multidir-evo-s/multidirevocarcassas1/71-2942-14-00>
- Leds-c4. (n.d.). <http://leds-c4.com>. Retrieved from <http://leds-c4.com/ledsc4/en/leds-c4/news/news-detail-93.html>

- Letthefoodheal. (2018). Eat healthy with this guide. Retrieved from <https://healthyeating.selfimprovedlifestyle.com/2018/08/12/eat-healthy-with-this-guide-142/>
- Linchtenberg, A. L. (2012). Claremont McKenna College. A Historical Review of Five of the Top Fast Food Restaurant Chains to Determine the Secrets of Their Success, ,.
- Loewe, E. M. (2015). Trends in Fast-Food Retail Design. Retrieved from <https://www.designretailonline.com:https://www.designretailonline.com/projects/trends/trends-in-fast-food-retail-design/>
- Mall, J. F. CENTRE INFORMATION. <https://janefinchmall.com/>, Toronto.
- McDonalds. (n.d.). Retrieved from <https://www.mcdonalds.com:https://www.mcdonalds.com.tr/tarihcemiz>
- Meltem, R. B. (2017). Route Burger House/Stad. Antalya. Retrieved from [www.google.com.tr](http://www.google.com.tr).
- Mermer, D. (2018). Durna Mermer. Retrieved 2019, from <https://durna.com.tr:https://durna.com.tr/kompozit-tas-uygulamalar/>
- Neufert, E. (1998). Neufert Yapı Tasarım Bilgisi. Beta Basım Yayım.
- Obllique. (2013). Retrieved from <https://www.obllique.com/#/kfc-mongolia-business-plaza>
- Önçel, S. (2015). Türk Mutfağı ve Geleceğine İlişkin Değerlendirmeler. Journal of Tourism and Gastronomy Studies. Sy:33-44
- Onur, K. A. (2017). Route Burger House .Stad. Antalya.
- Özer, D. (2012). Toplumsal Düzenin Oluşmasında Renk ve İletişim. ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü,Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi.
- Özkan, S. (2012). Antik Şölen Sofraları. Kartonsan Yaşam Kültür Dergisi.
- Öztürk, Ç. (2006, Mayıs). Gazi üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü. Gelişmiş Doğal Aydınlatma Sistemleri ve Uygulama Örnekleri. Yüksek Lisans Tezi.
- Panero, J., & Zelnik, M. (n.d.). Human Dimension & Interio Space. Whitney Library of Design.
- Patrick, M. L. (2013). howdesign. Retrieved from <https://www.howdesign.com/how-design-blog/rebranding-wendys/>
- Patsi, J. (2018). Retrieved from <http://ledsc4.com/ledsc4/en/products/productDetail.html?productUrl=/en/grok/sixties/sixties-4/00-5940-ci-ci>
- Pehlivanoğlu, K. (2008). Yıldız Teknik Üniversitesi,Fen Bilimler Enstitüsü,F.B.E Mimarlık Anabilim Dalı Yapı Fiziği Programı. İstanbul'daki iki restoranın Aydınlatma Açısından İncelenmesi. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi.
- Petek, S. (2007, Mayıs). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi,Fen Bilimler Enstitüsü,İç Mimarlık Anabilim. Şehir İçi Restoranlarda İşletme,Marka Kavramı ve İç Mekan Kurgusunun Alakart Ve Fast Food Restoranlarda İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi,.
- Quah, G. (2013). Dezeen. Retrieved from <https://www.dezeen.com:https://www.dezeen.com/2013/11/21/tuk-tuk-thai-noodle-bar-with-a-tree-like-wooden-canopy-by-moko-architects/>

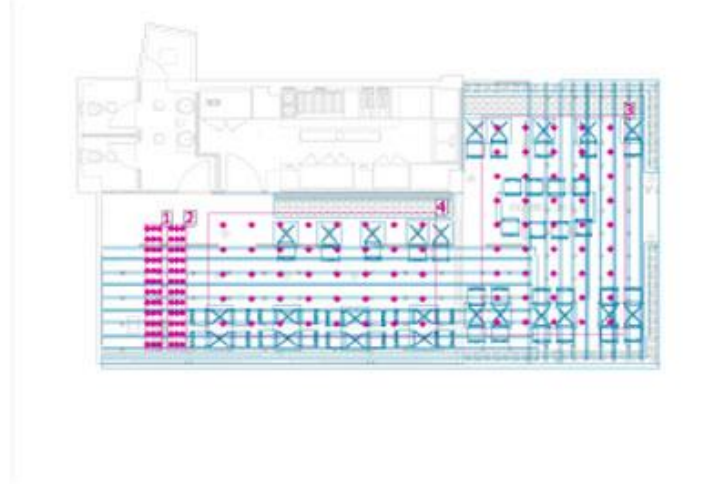
- Reporter, D. M. (2011, Mayıs 9). Mail Online. Retrieved 2019, from <https://www.dailymail.co.uk>: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-1385251/McDonalds-takes-caf-culture-lessons-tries-upmarket.html>
- Retaildesignblog. (2016). Retrieved from <https://retaildesignblog.net>: <https://retaildesignblog.net/2016/02/10/goodys-burger-house-by-chadiosassociates-patras-greece/>
- Romae Vitam. (2015). Retrieved from <http://www.romae-vitam.com>: <http://www.romae-vitam.com/roman-triclinium.html>
- Şahin, A. (2011). Yıldız Teknik Üniversitesi, FBE Mimarlık Anabilim Dalı Yapı Fiziği. Kentsel Aydınlatma İlkelerinin Üsküdar Örneğinde İncelenmesi ve Bir Öneri. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi.
- Şahin, D. (2012). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojisi Programı. Retrieved from Aydınlatma Tasarımının Kullanıcı Üzerindeki Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri Açısından İncelenmesi.: Yüksek Lisans Tezi
- Scarff, O. Olympic Picture Galley. A look around McDonald's sustainable flagship Olympic Park restaurant. Londra. Retrieved from <https://www.telegraph.co.uk>: <https://www.telegraph.co.uk/sport/olympics/picturegalleries/9355143/A-look-around-McDonalds-sustainable-flagship-Olympic-Park-restaurant.html>
- Sing, S. Reality Design Blog. Yoshinoya Fast Food Restaurant. Sing Studio, Hong kong. Retrieved from <https://retaildesignblog.net>: <https://retaildesignblog.net/2015/09/08/yoshinoya-fast-food-restaurant-by-as-design-service-hong-kong/>
- Sirel, Ş. (1992). Retrieved from <http://sazisirel.com/booklets/booklet-04.pdf>
- Sirel, Ş. (1992). Aydınlığın Niteliği.
- Sirel, Ş. (2007). Yapı Fiziği uzmanlık Enstitüsü.
- Skupit. (2014). Retrieved 2019, from <https://www.skupit.com.tr>: <https://www.skupit.com.tr/led-dunyasina-giris-aydinlatma-sistemleri/>
- Sözen, Ş. M. (2003). Aydınlatma Tasarımında Mimarın ve Elektrik Mühendisinin Rolü. Retrieved from [http://www.emo.org.tr/ekler/2cf3f7ef9063075\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/2cf3f7ef9063075_ek.pdf)
- Sürücüoğlu, M., Özçelik, S., & Özfer, A. (2008). Türk Mutfak ve Beslenme Kültürünün Tarihsel Gelişimi.
- Tavukçuoğlu, H. G. (2014, Ekim). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Programı. Hızlı Servis Restoranlarında Kurumsal Kimliğin Mekân Tasarımına Etkileri ve Değişimi Üzerine Bir Araştırma. ,Yüksek Lisans Tezi.
- Thedieline. (2013, Mart). Retrieved from <http://www.thedieline.com>: <http://www.thedieline.com/blog/2013/1/23/mcdonalds-new-global-packaging.html>
- Timuremre, N. (2004, Nisan). Kültürün Mimarlık üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Japon Kültürü ve Ando Örneği. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Touryalai, H. (2013). forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/halahtouryalai/2013/10/15/technology-not-pizza-helps-dominos-crush-competitors-and-grow-faster-than-mcdonalds-overseas/#37081bf6fdcf>

- Tozar, Ş. (2017). Renkler ve Renklerin Markanıza Katkısı.
- Tuncel, A. (2009, Mayıs). Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü.  
Lokanta, Yeme içme mekanlarında Aydınlatma Tasarımı Işık ve Rengin  
Atmosfer Oluşumuna Etkisi. Sanatta Yeterlilik Tezi.
- Vinifera. (2014). Arkeo. Retrieved from <http://www.arkeo-tr.com/>:  
<http://www.arkeo-tr.com/mezolitik-cag.html>
- Yalçinkaya, I. (2009). Arkeoloji ve Sanat Tarihi. Eski Anadolu Uygarlıkları  
Paleolitik Çağ (Eski Taş Çağı , Yontma Taş Çağı). Ankara: T.C Kültür ve  
Turizm Bakanlığı Türkiye Kültür Portalı Projesi.
- Zeytinoglu, D. (2015, Mayıs). İstanbul Teknik Üniversitesi ,İ Fen Bilimleri  
Enstitüsü,, İç Mimari Tasarım Anabilim Dalı ,. Yaya Aydınlatma Tasarımının  
Kullanım Döngüsüne Etkisi : Restoran-Bar İncelemesi. İç Mimari Tasarım  
Uluslararası Yüksek Lisans Programı.

## EKLER

### EK-1

#### Örnek 1 için Mevcut aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri hesaplamaları



#### Genel

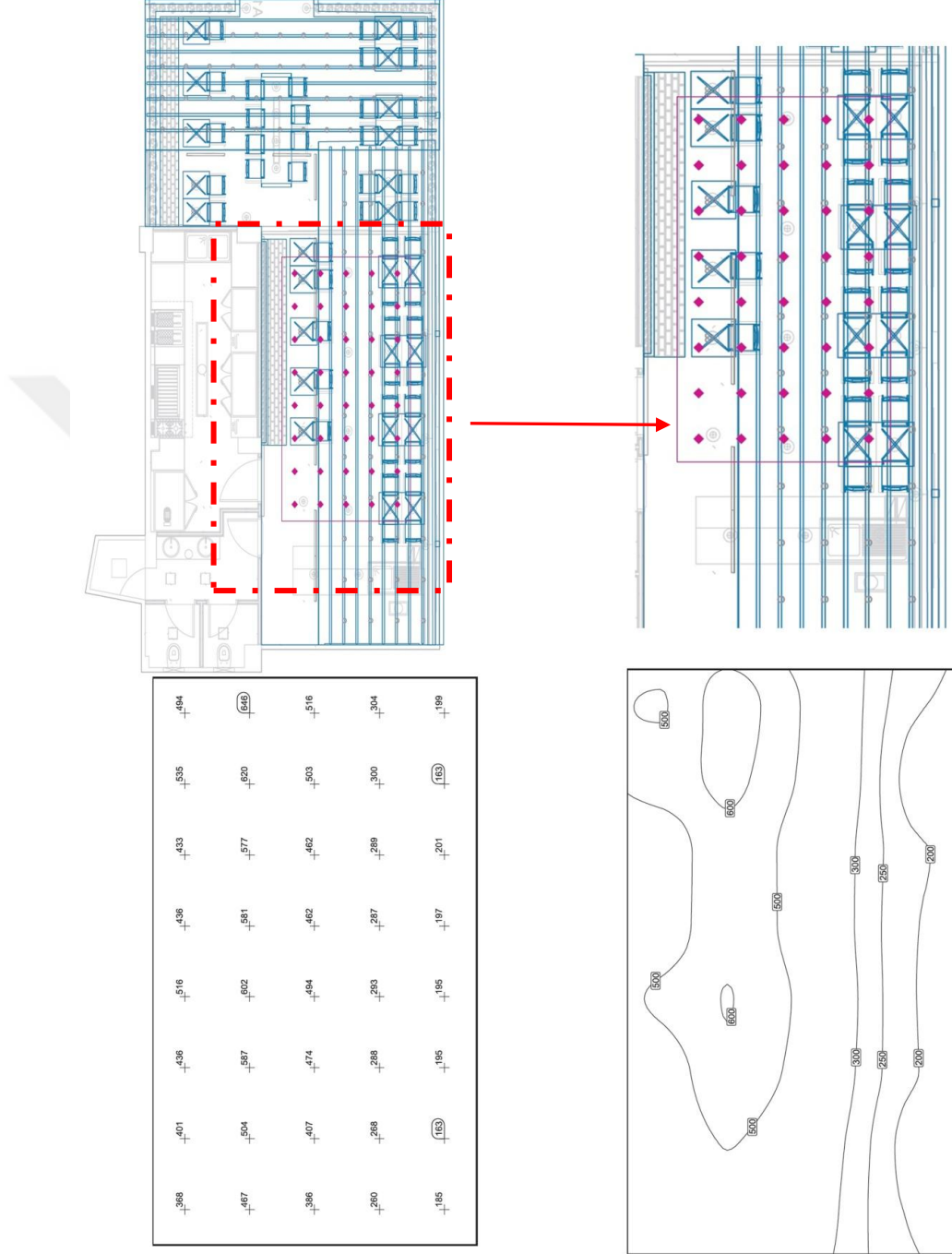
| Yüzey            | Sonuç                                     | Orta (Nominal) | Min | Maks | Min/Orta | Min/maks |
|------------------|---|----------------|-----|------|----------|----------|
| 1 Hesap yüzeyi 1 | Yatay aydınlık [lx]<br>Yükseklik: 0.920 m | 300            | 131 | 484  | 0.44     | 0.27     |
| 2 Hesap yüzeyi 2 | Yatay aydınlık [lx]<br>Yükseklik: 1.226 m | 379            | 130 | 717  | 0.34     | 0.18     |
| 4 İç Mekan       | Yatay aydınlık [lx]<br>Yükseklik: 0.760 m | 392            | 163 | 646  | 0.42     | 0.25     |
| 3 Teras          | Yatay aydınlık [lx]<br>Yükseklik: 0.760 m | 321            | 174 | 564  | 0.54     | 0.31     |

#### Kamaşma değerlendirmesi

| Yüzey            | Sonuç                     | Min | Maks | Sınır değer |
|------------------|---------------------------|-----|------|-------------|
| 1 Hesap yüzeyi 1 | UGR<br>Yükseklik: 0.920 m | <10 | 16.7 | ≤-1.00      |
| 2 Hesap yüzeyi 2 | UGR<br>Yükseklik: 1.226 m | <10 | 23.9 | ≤-1.00      |
| 4 İç Mekan       | UGR<br>Yükseklik: 0.760 m | <10 | 24.6 | ≤-1.00      |
| 3 Teras          | UGR<br>Yükseklik: 0.760 m | <10 | 24.2 | ≤-1.00      |

Orta: 392 lx, Min: 163 lx, Maks: 646 lx, Min/orta: 0.42, Min/maks: 0.25 ,Yükseklik: 0.760 m

## Örnek 1: Mevcut kapalı alan aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri

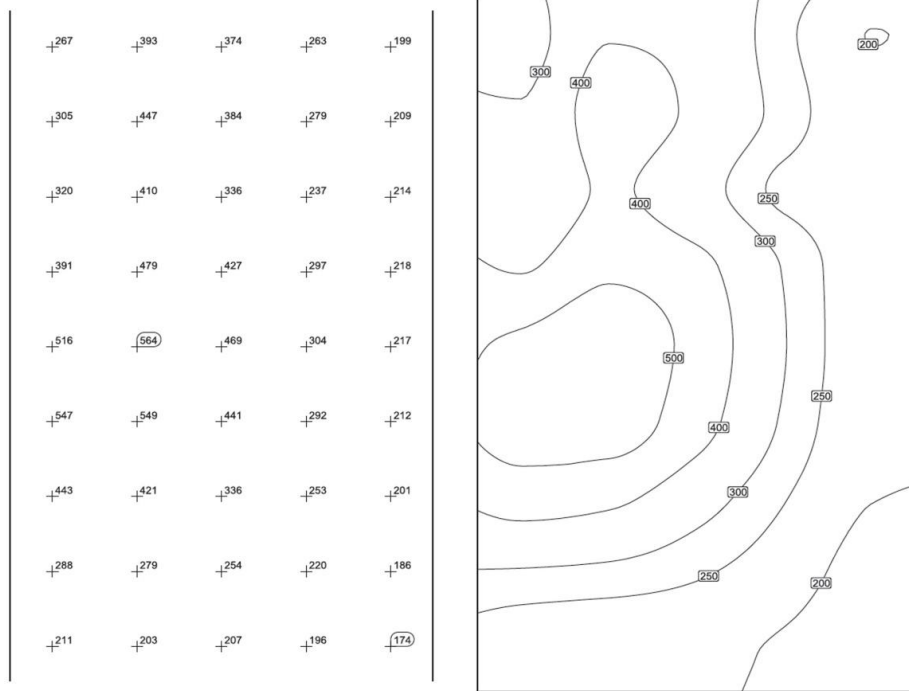
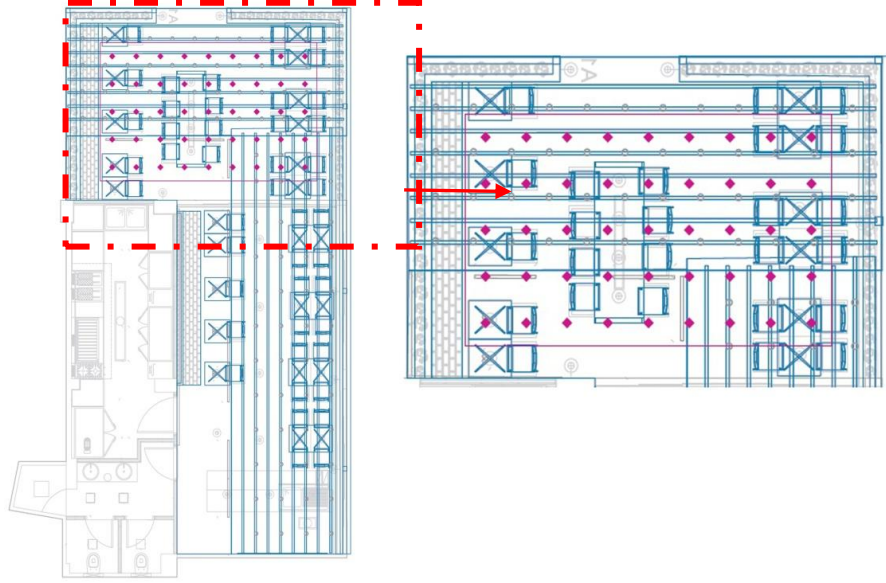


Kapalı alan aydınlık seviye ort. 392 lux

Noktasal LED ile aydınlanan masa yüzeylerinde aydınlık düzeyi min. 163 lux aplik ve Lineer LED ile aydınlatılan bölgelerin aydınlık düzeyleri 600 lux

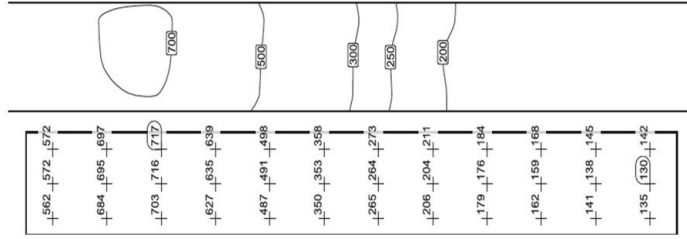
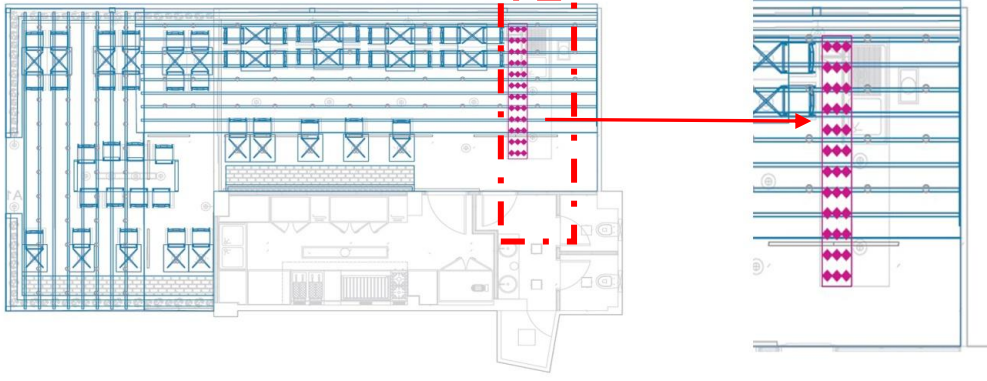


## Örnek 1: Mevcut açık alan aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri

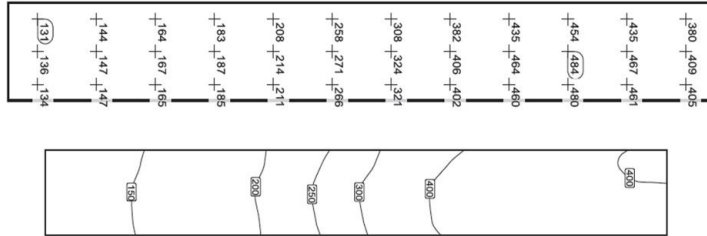
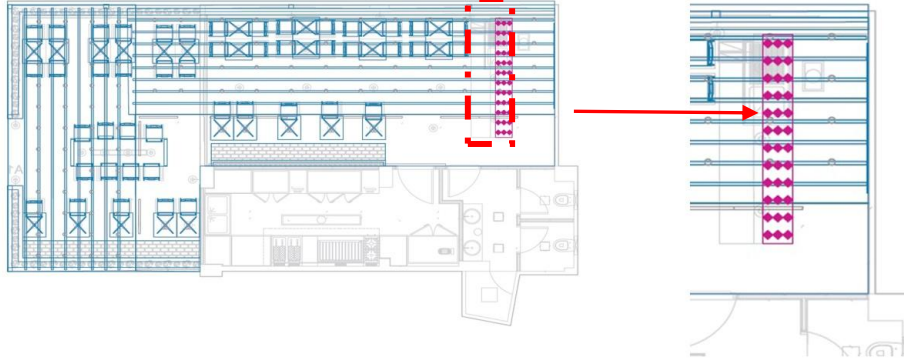


Açık alan aydınlık seviyesi ortl. 321 Lux Min. değer 174lux, max. değer 564 lux.  
Tenteye bütünleşmiş Led ile aydınlatılan bölüm aydınlık düzeyi 200 lux  
Aplık ve lineer Led ile aydınlatılan diğer bölgelerde aydınlık düzeyi 500 lux

## Örnek 1: Mevcut satış alanı ve banko aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri

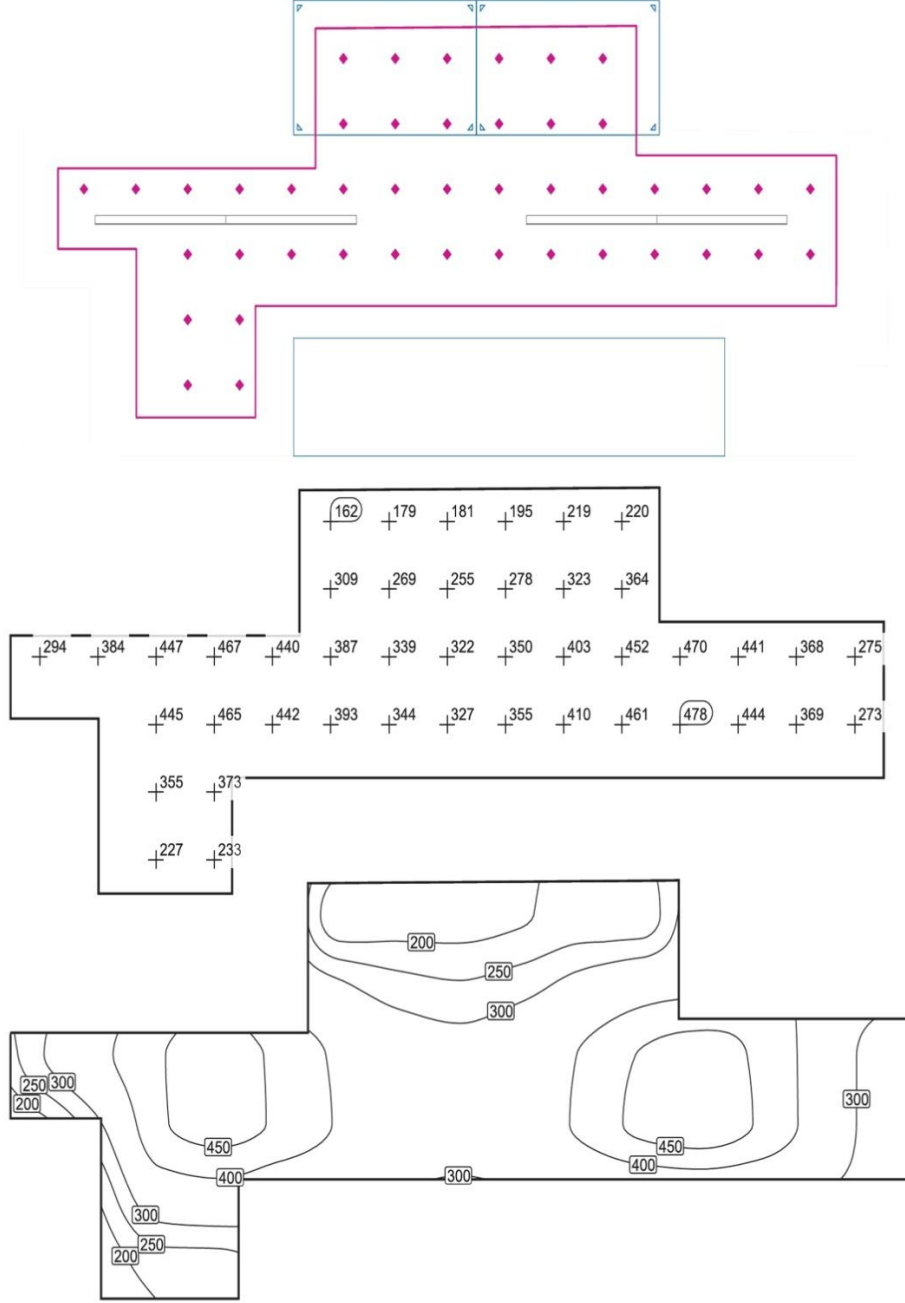


Bankonun ortalama aydınlık düzeyi 379 Lux  
Bankonun yüzeyi 130-717 Lux



Çalışma bankosu yüzeyinin aydınlık düzeyi 131-484 lux  
Ortalama değer 300 Lux

## Örnek 1: Mutfak yatay aydınlık değerler tablosu ve aydınlık değer eğrileri

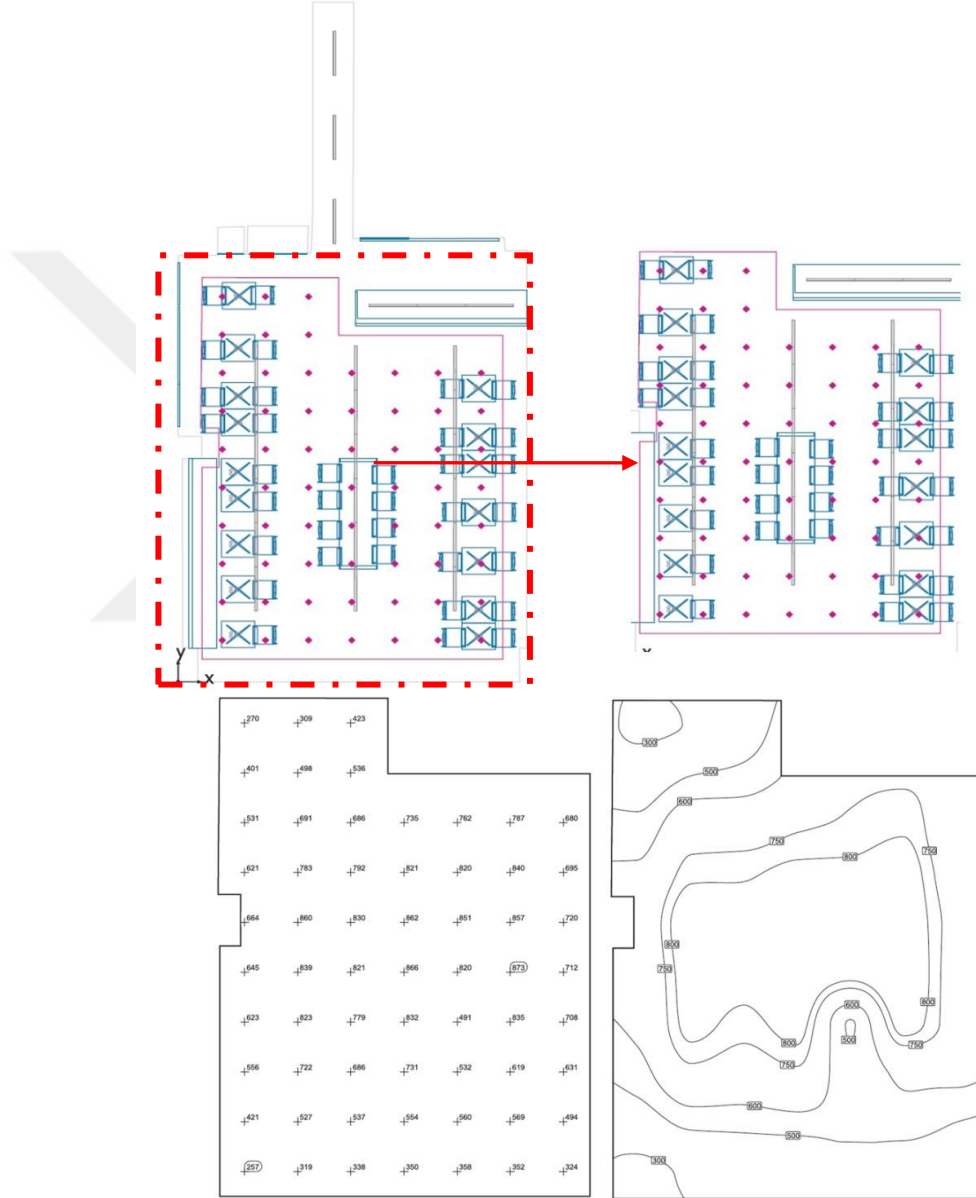


Pişirme ve hazırlama yüzeylerinde aydınlık seviyesi 300 lux altı  
Aydınlık seviyesi ortalama değer Orta: 345 lx, Min: 162 lx, Maks: 478 lx

## EK 2:

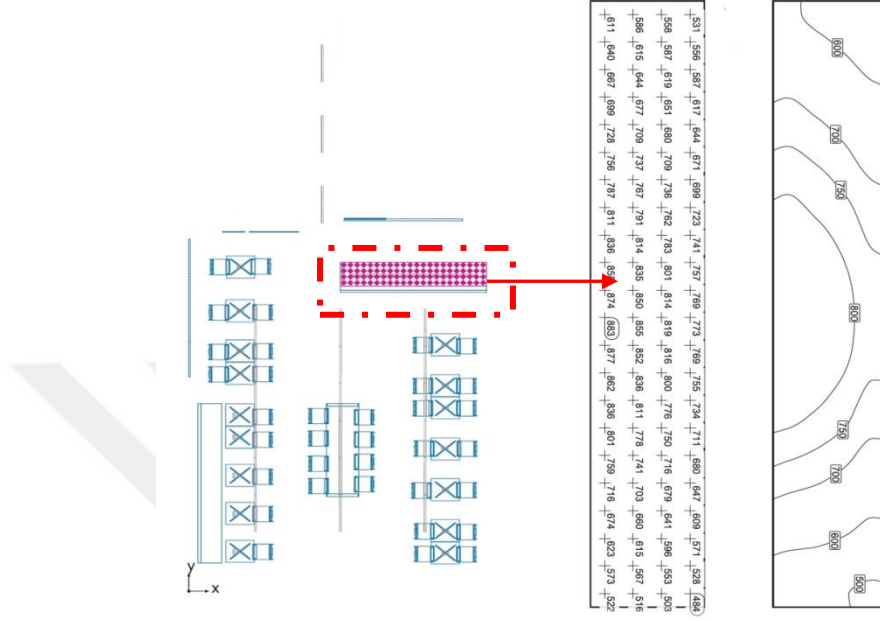
### Örnek 2 için Mevcut aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri hesaplamaları

### Örnek 2 : Mevcut açık alan aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri



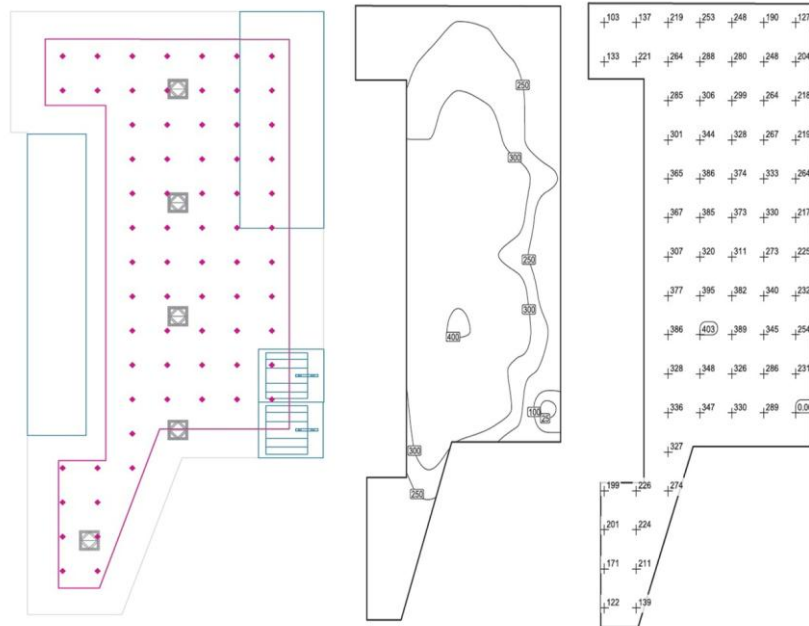
Orta: 636 lx, Min: 257 lx, Maks: 873 lx, Min/orta: 0.40, Min/maks: 0.29

## Örnek 2: Mevcut satış bankosu aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri



Orta: 707 lx, Min: 484 lx, Maks: 883 lx, Min/orta: 0.68, Min/maks: 0.55  
 En büyük kamaşma: 210°, Maks: >19.0, Sınır değeri: ≤19.0, Bakış açısı bölgesi: 0° - 360°, Adım: 15°, Yükseklik: 1.220 m

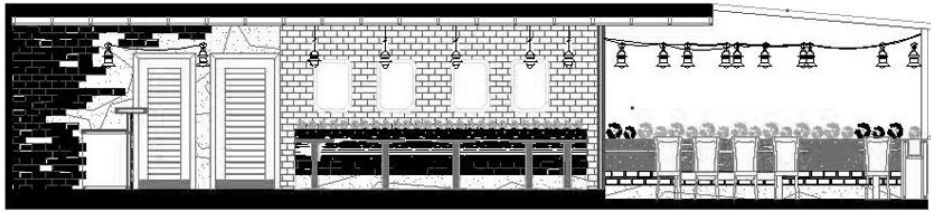
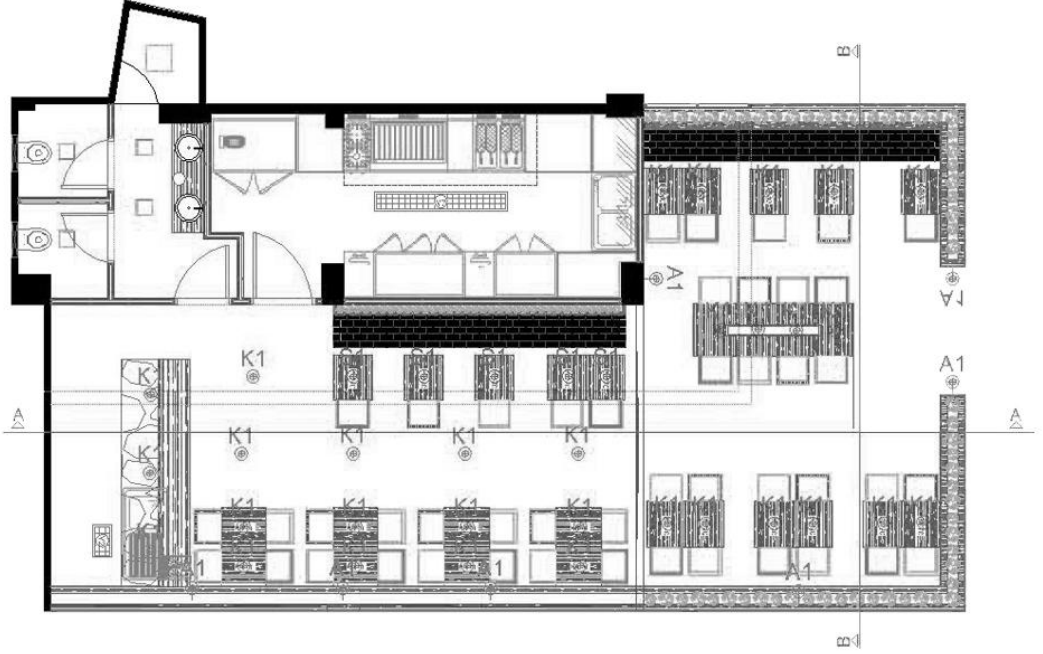
## Örnek 2 : Mutfak yatay aydınlık değerler tablosu ve aydınlık değer eğrileri



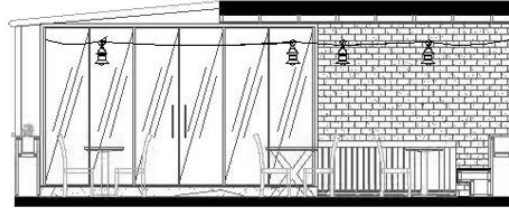
Orta: 275 lx, Min: 0.003 lx, Maks: 403 lx, Min/orta: 0.000, Min/maks: 0.000

### EK 3

### Örnek 1 için Önerilen aydınlatmaların yer aldığı kesit ve görünüşler



KESİT A-A

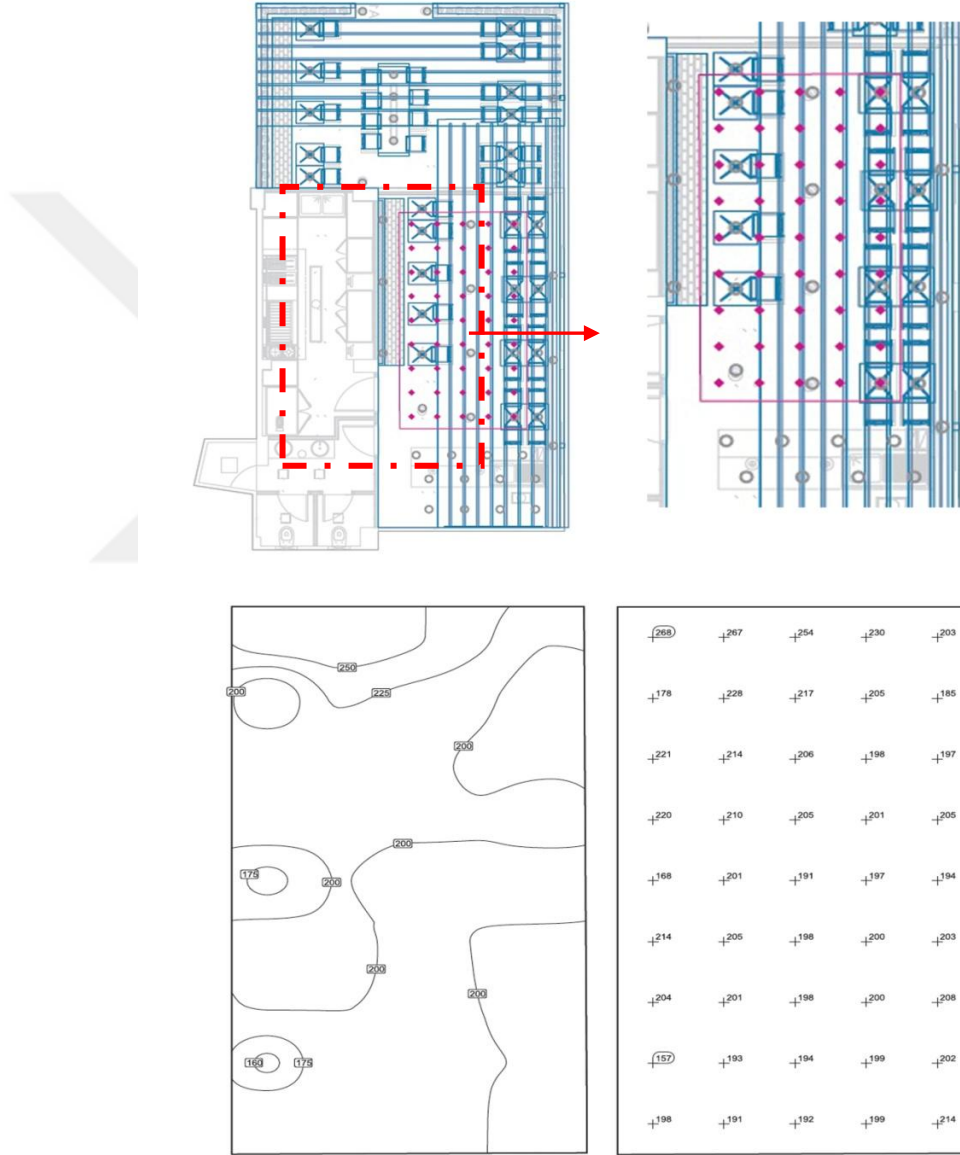


KESİT B-B

#### EK 4:

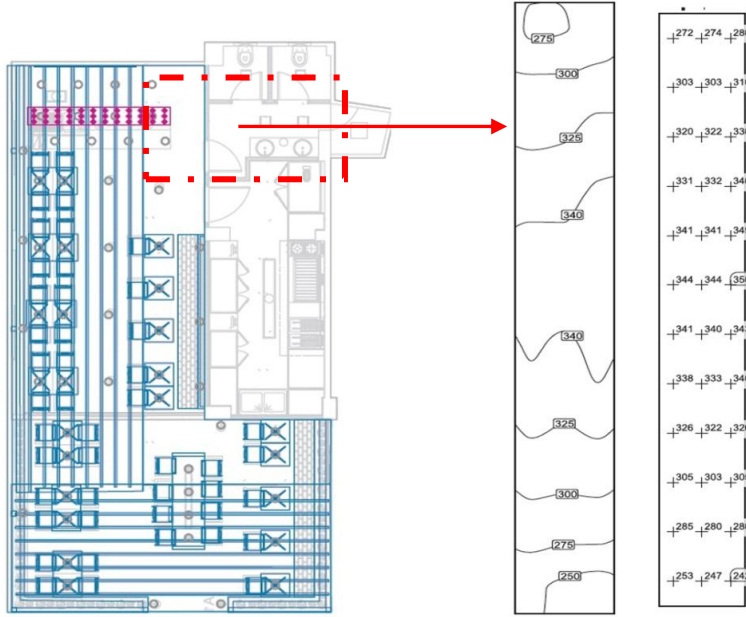
#### Örnek 1 için Öneri aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri hesaplamaları

#### Örnek 1 : Öneri İç Alan Aydınlatma masa yüzey değer ve eğrileri

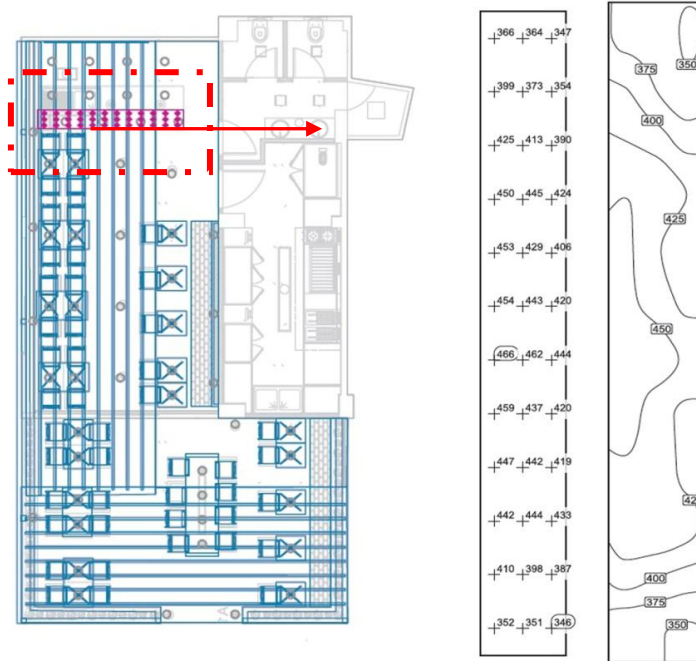


Masa yüzeyleri ortalama aydınlık değeri: Orta: 205 lx, Min: 157 lx, Maks: 268 lx  
Yükseklik: 0.760 m

### Örnek 1 : Öneri Satış alanı ve banko aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri



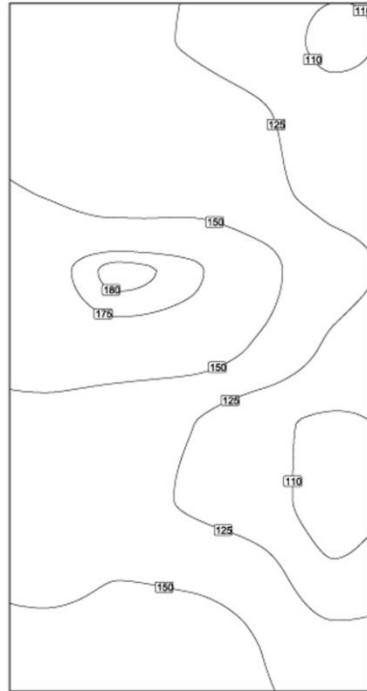
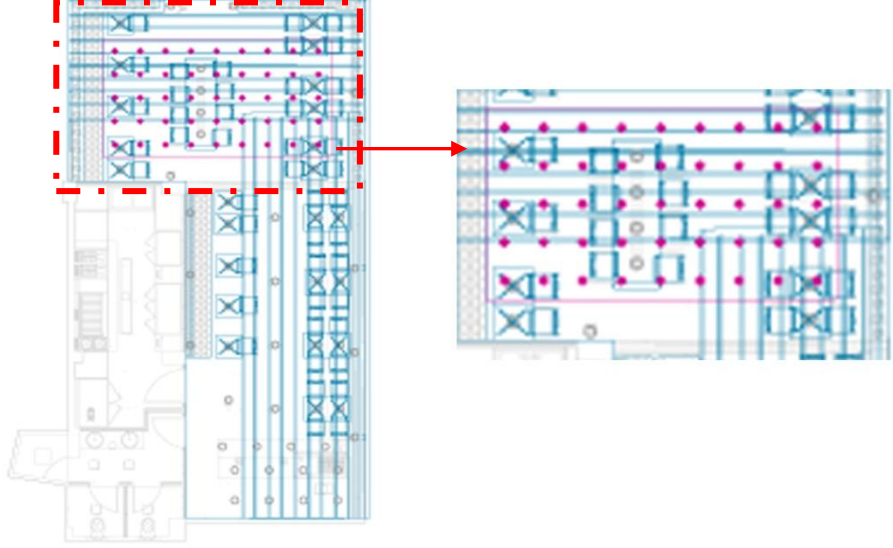
Orta: 314 lx, Min: 242 lx, Maks: 350 lx  
Yükseklik: 0.920 m



Orta: 414 lx, Min: 346 lx, Maks: 466 lx, Min/orta: 0.84, Min/maks: 0.74  
Yükseklik: 1.226



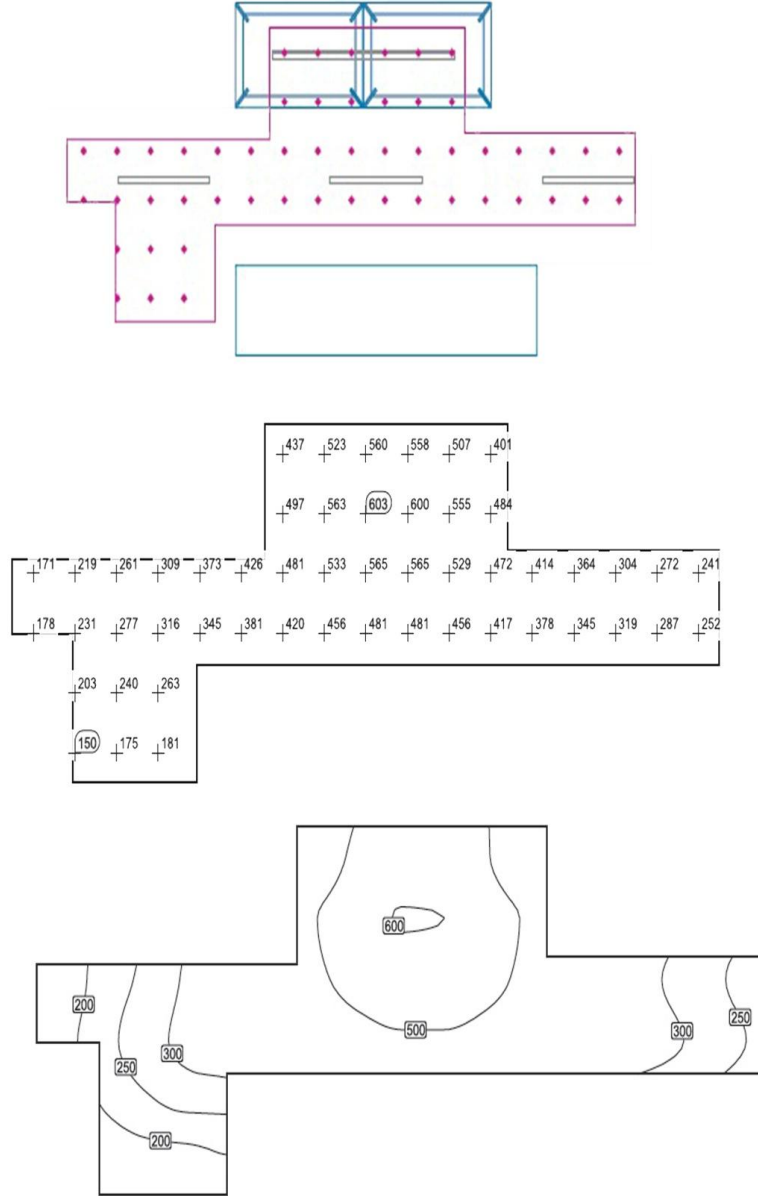
## Örnek 1:Öneri Dış Alan Aydınlatma öneri masa yüzey değer ve eğrileri



|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| +132 | +128 | +124 | +117 | +107 |
| +138 | +142 | +134 | +127 | +116 |
| +149 | +141 | +140 | +130 | +121 |
| +170 | +182 | +177 | +159 | +129 |
| +161 | +167 | +164 | +146 | +122 |
| +143 | +134 | +126 | +113 | +109 |
| +134 | +130 | +123 | +115 | +105 |
| +139 | +149 | +145 | +133 | +112 |
| +165 | +161 | +166 | +150 | +135 |

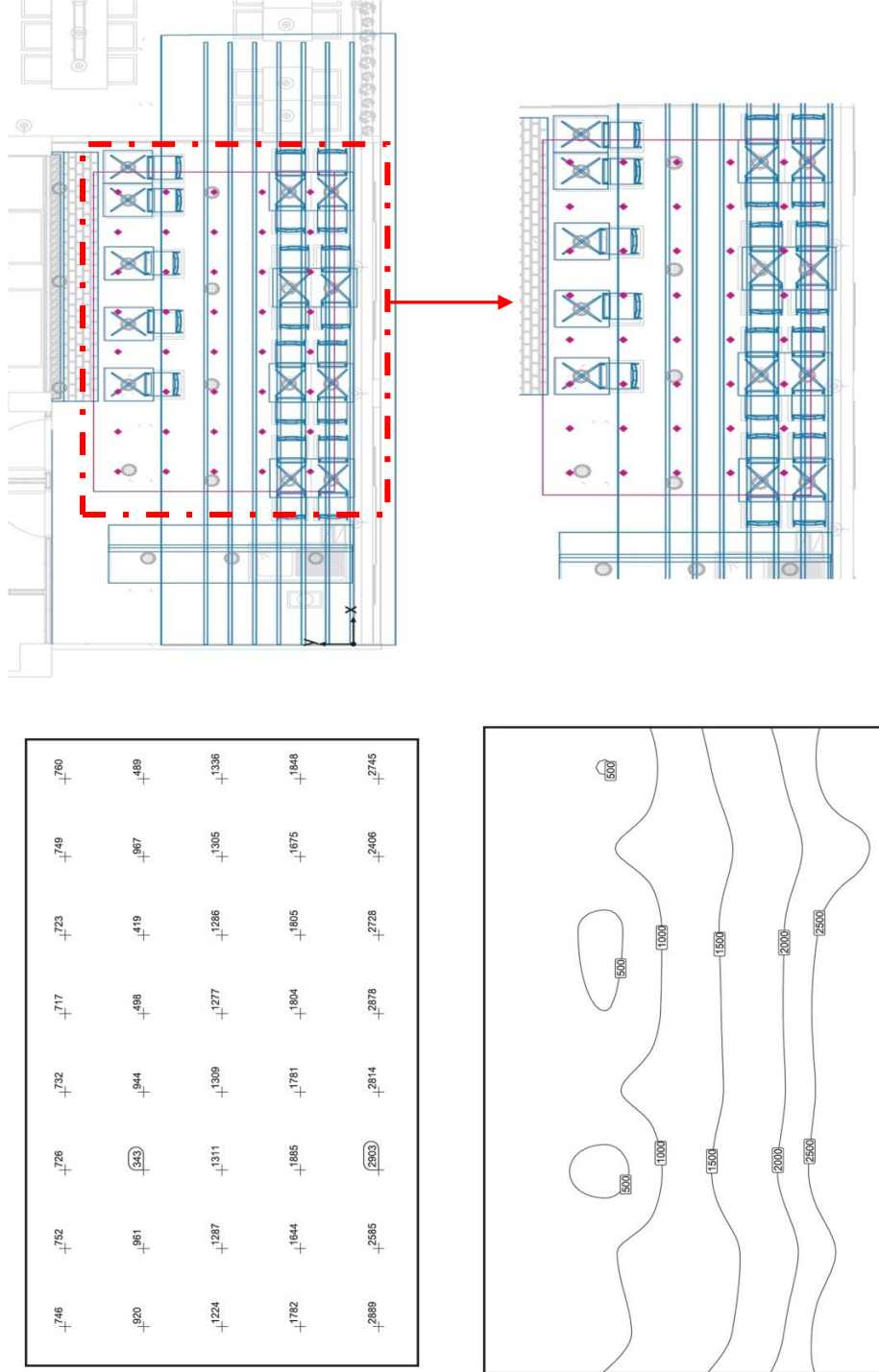
Orta: 138 lx, Min: 105 lx, Maks: 182 lx, Min/orta: 0.76, Min/maks: 0.58  
Yükseklik: 0.760 m

**Örnek 1: Öneri Mutfak yatay aydınlık değerler tablosu ve aydınlık değer eğrileri**



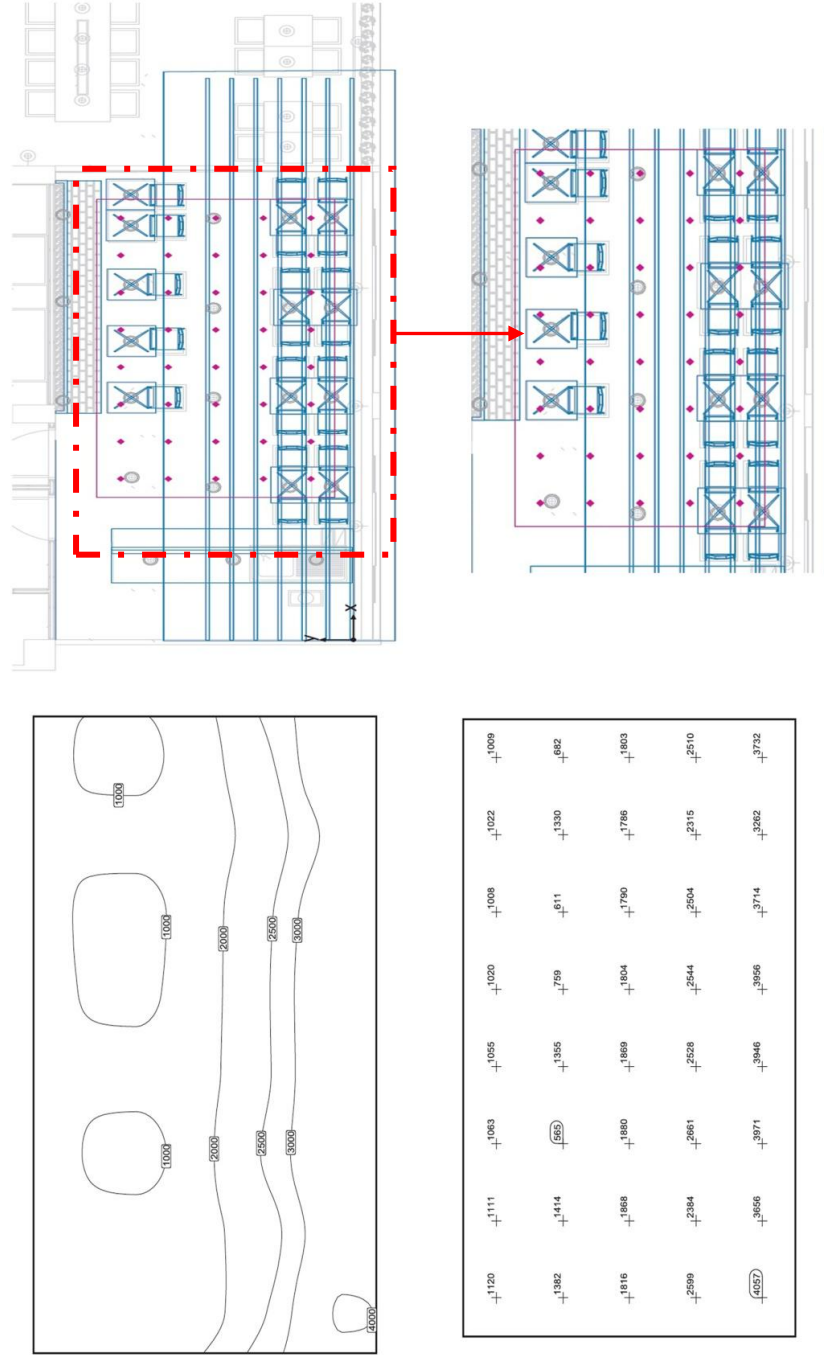
Orta: 385 lx, Min: 150 lx, Maks: 603 lx  
Yükseklik: 0.850 m

## Örnek 1 : Öneri İç Mekân gün ışığı değer ve eğrileri



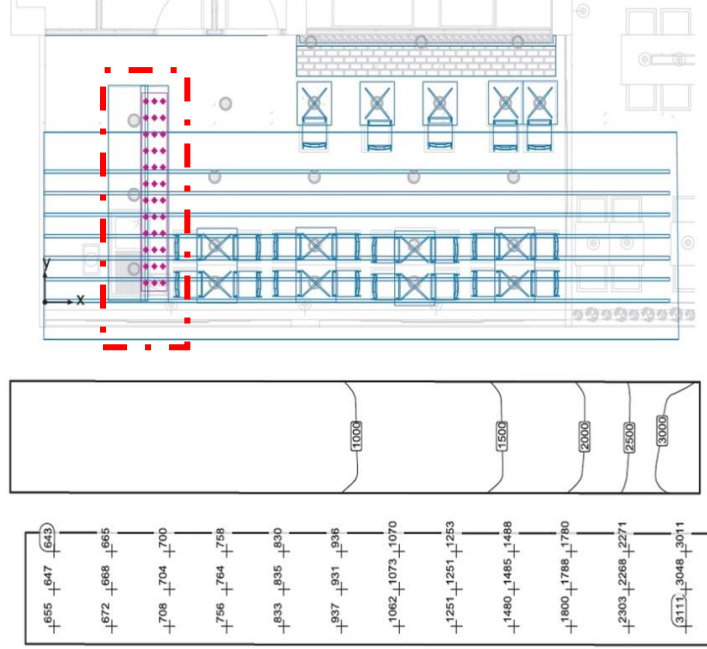
Orta: 1449 lx, Min: 343 lx, Maks: 2903 lx,  
Yükseklik: 0.760 m

## Örnek 1: Öneri Gün ışığı değer ve eğrileri (Aydınlatma yanar halde)



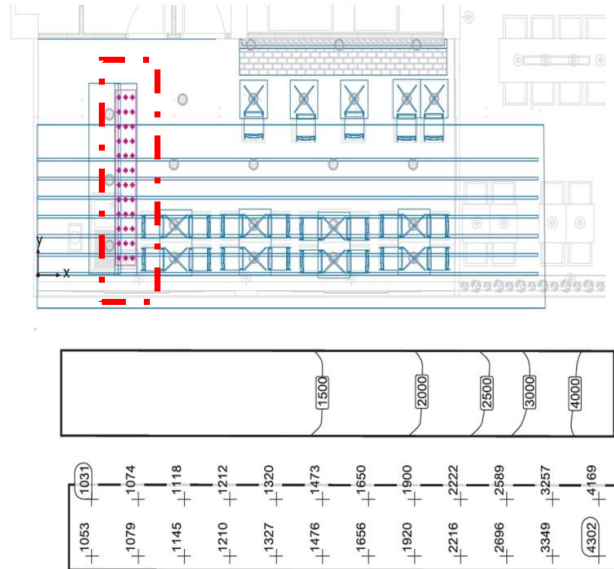
Işık çevresi: Sadece Gün Işığı  
Orta: 2037 lx, Min: 565 lx, Maks: 4057 lx,  
Yükseklik: 0.760 m

### Örnek 1: Öneri Satış gün ışığı değer ve eğrileri



Tüm: Orta: 1290 lx, Min: 643 lx, Maks: 3111 lx  
Yükseklik: 1.226 m

### Örnek 1 : Öneri Banko Gün ışığı değer ve eğrileri (Aydınlatma yanar halde)

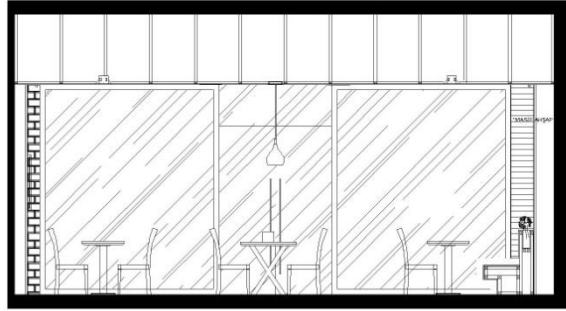
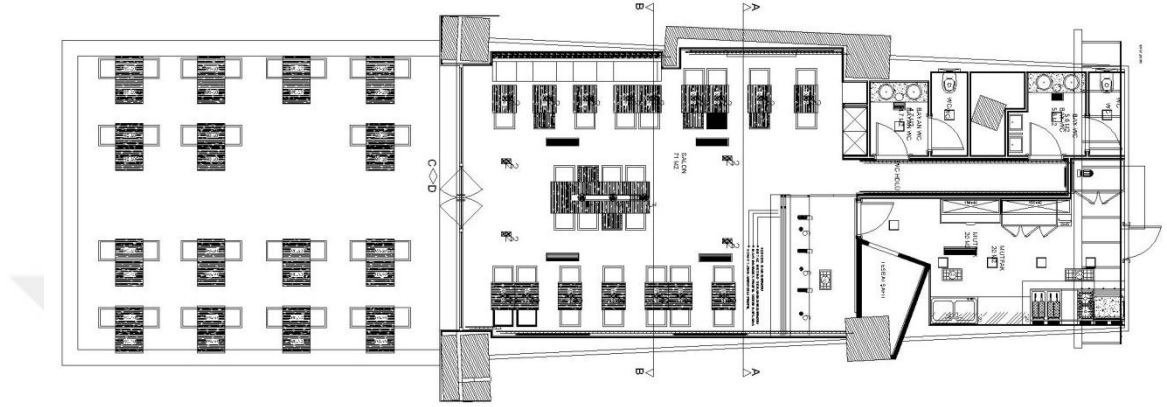


Işık çevresi: Sadece Gün Işığı  
Orta: 1933 lx, Min: 1031 lx, Maks: 4302 lx,  
Yükseklik: 1.226 m

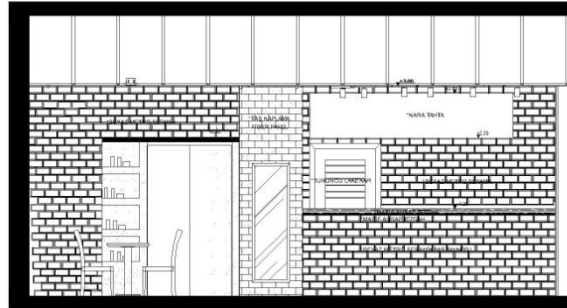


**EK 5:**

**Örnek 2 için Önerilen aydınlatmaların yer aldığı kesit ve görünüşler**



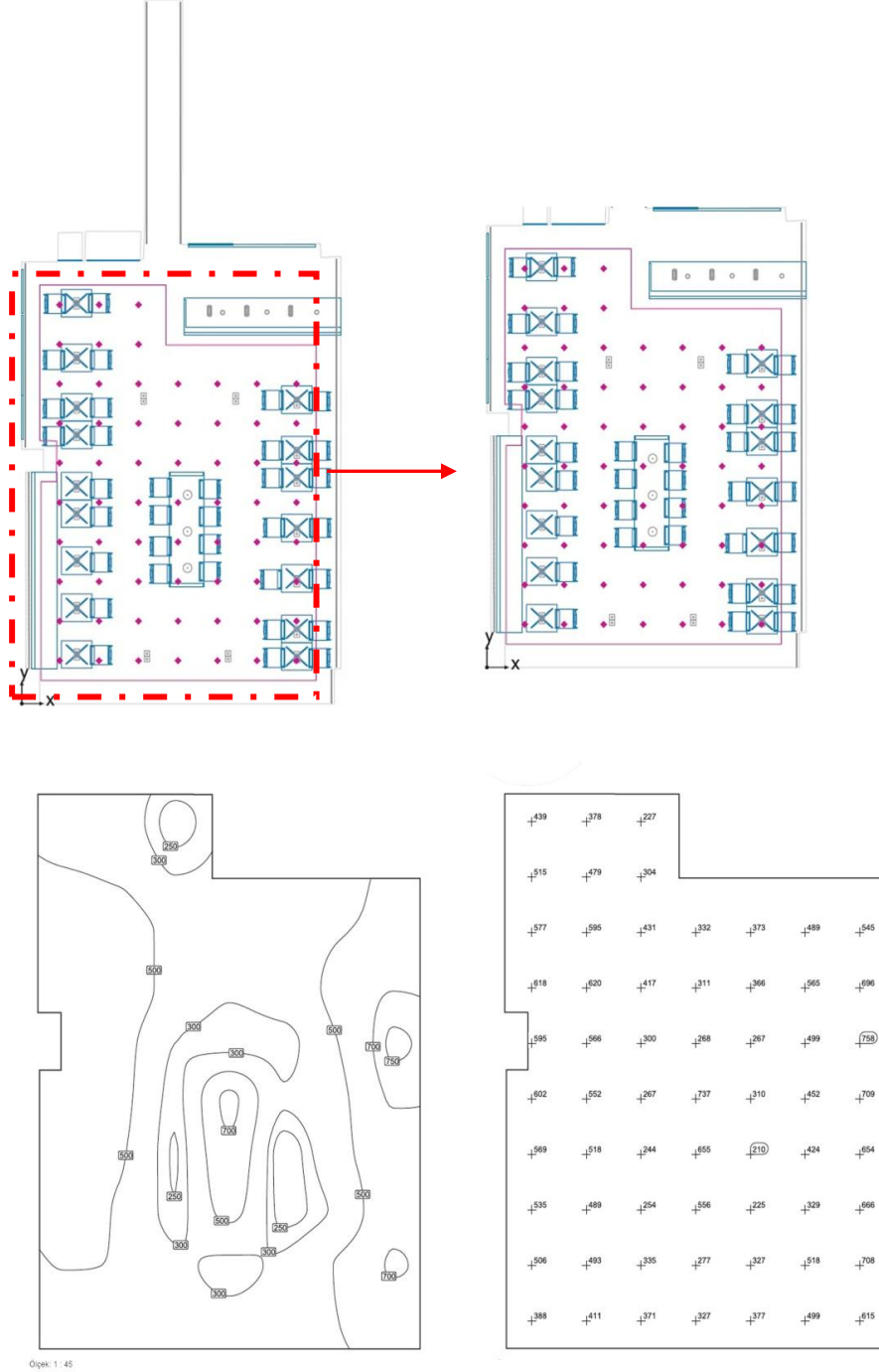
B-B KESİTİ



A-A KESİTİ

## EK 6:

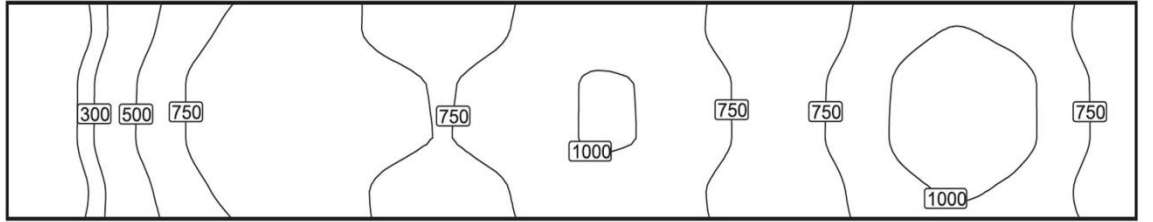
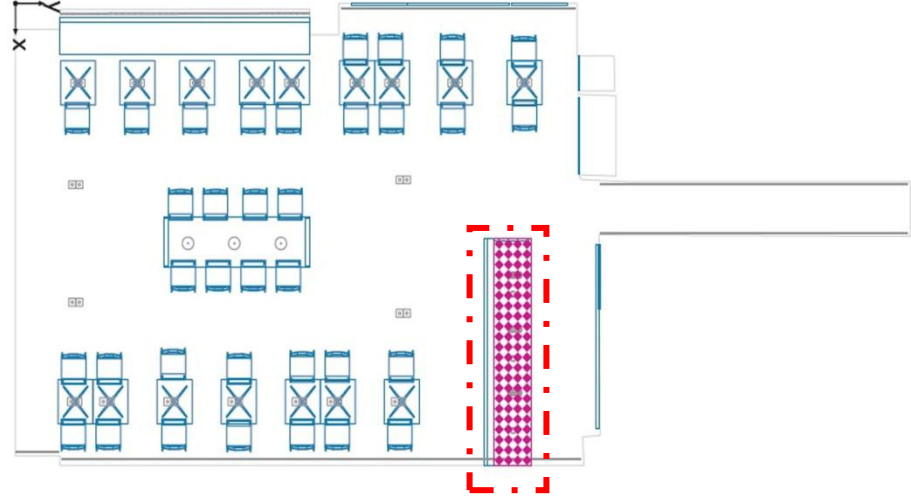
### Örnek 2 Öneri aydınlatma düzey şekilleri ve eğrileri hesaplamaları



Işık çevresi: İç Mekân  
Orta: 462 lx, Min: 210 lx, Maks: 758 lx,  
Yükseklik: 0.760 m



## Örnek 2: Öneri Banko Aydınlatma masa yüzey değer ve eğrileri



|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|
| 173 | 235 | 406 | 647 | 801 | 843 | 794 | 675 | 597 | 706 | 849 | 910  | 894 | 768 | 586 | 574 | 771 | 943  | 1005 | 961  | 815 | 568 |
| 177 | 267 | 493 | 754 | 893 | 946 | 901 | 804 | 738 | 835 | 944 | 1015 | 989 | 875 | 700 | 684 | 873 | 1035 | 1105 | 1070 | 920 | 670 |
| 175 | 268 | 499 | 754 | 905 | 955 | 903 | 809 | 745 | 833 | 941 | 1015 | 991 | 885 | 700 | 690 | 878 | 1041 | 1113 | 1067 | 926 | 672 |
| 175 | 240 | 417 | 664 | 816 | 862 | 814 | 694 | 605 | 709 | 850 | 915  | 897 | 771 | 598 | 585 | 784 | 951  | 1014 | 977  | 824 | 577 |

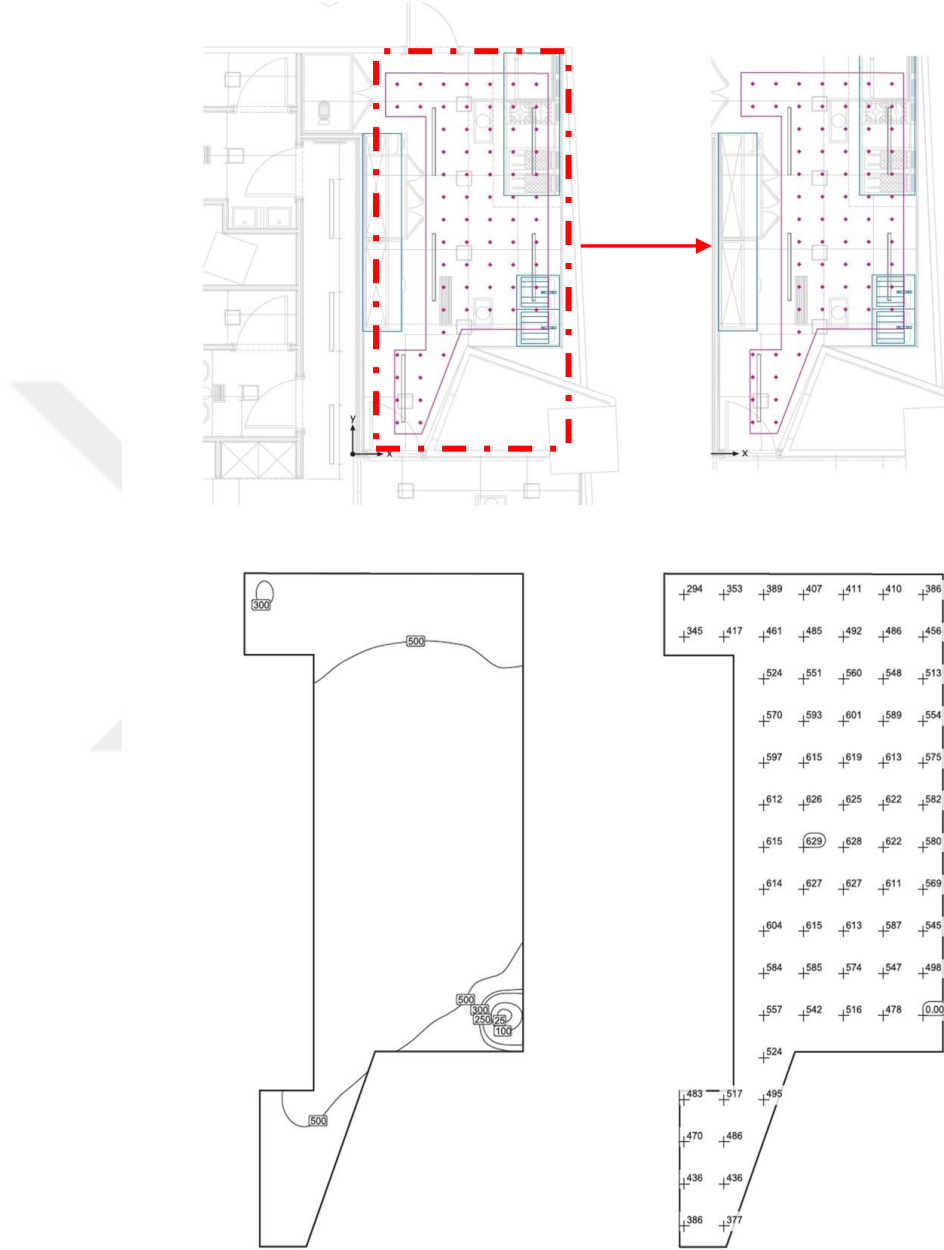
Bar: Yatay aydınlık (Ağ)

Işık çevresi: İç Mekân

Orta: 758 lx, Min: 173 lx, Maks: 1113 lx, Min/orta: 0.23, Min/maks: 0.16

Yükseklik: 1.220 m

## Örnek 2: Öneri Mutfak Aydınlatma masa yüzey değer ve eğrileri

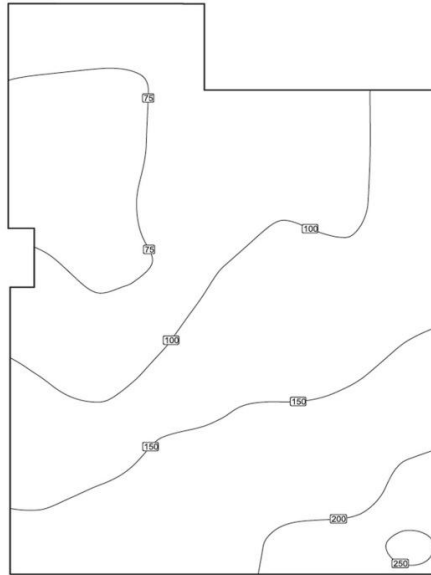
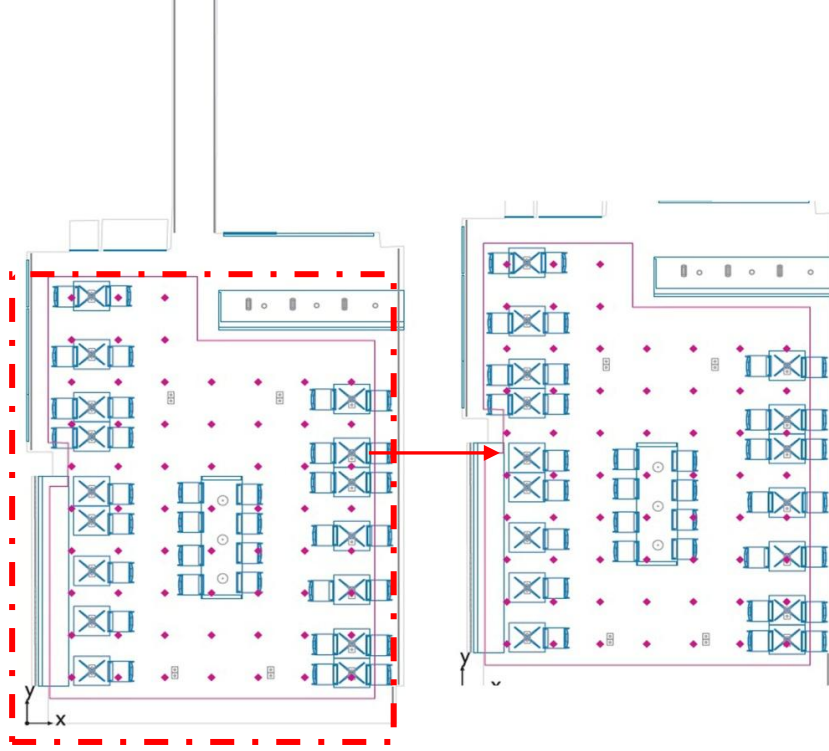


Işık çevresi: İç Mekân

Orta: 523 lx, Min: 0.00 lx, Maks: 629 lx, Min/orta: 0.00, Min/maks: 0.00

Yükseklik: 0.800 m

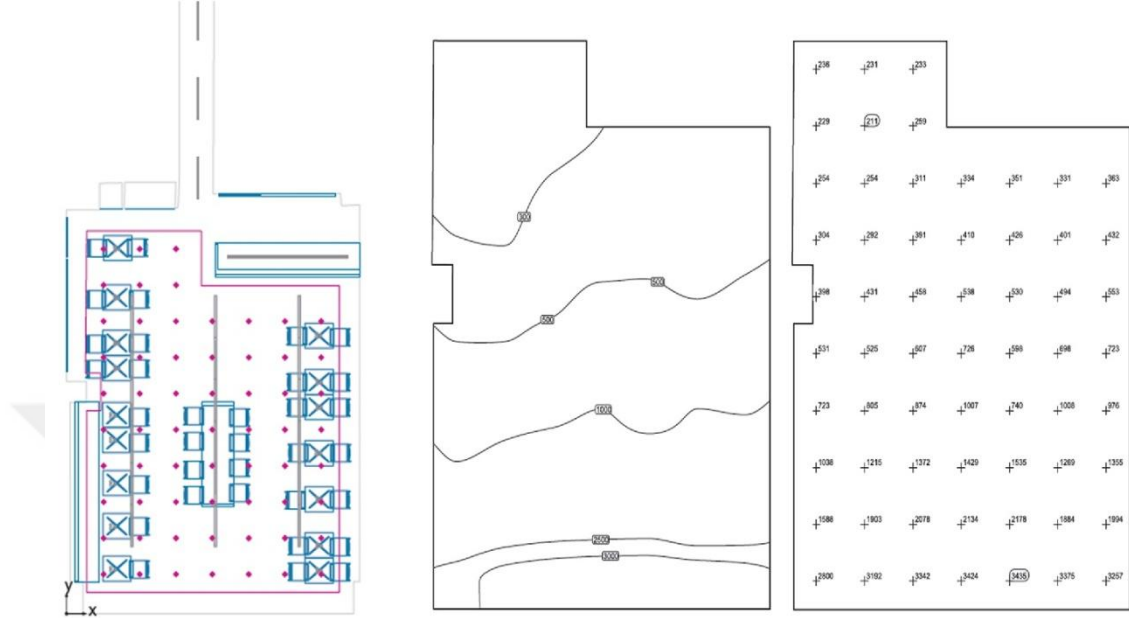
## Örnek 2: İç Mekan öneri gün ışığı değer ve eğrileri



|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| +91  | +86  | +82  |      |      |      |      |
| +71  | +68  | +77  |      |      |      |      |
| +68  | +61  | +79  | +86  | +95  | +96  | +108 |
| +69  | +66  | +83  | +90  | +98  | +96  | +113 |
| +77  | +71  | +76  | +99  | +106 | +105 | +126 |
| +89  | +79  | +90  | +112 | +117 | +121 | +142 |
| +100 | +89  | +108 | +135 | +117 | +142 | +162 |
| +113 | +115 | +147 | +154 | +186 | +173 | +186 |
| +138 | +153 | +168 | +172 | +184 | +167 | +217 |
| +168 | +192 | +192 | +192 | +207 | +230 | +255 |

Işık çevresi: Gün Işığ  
Orta: 123 lx, Min: 61,1 lx, Maks: 255 lx,  
Yükseklik: 0.760 m

## Örnek 2: İç Mekân gün ışığı değer ve eğrileri (Aydınlatma açık)

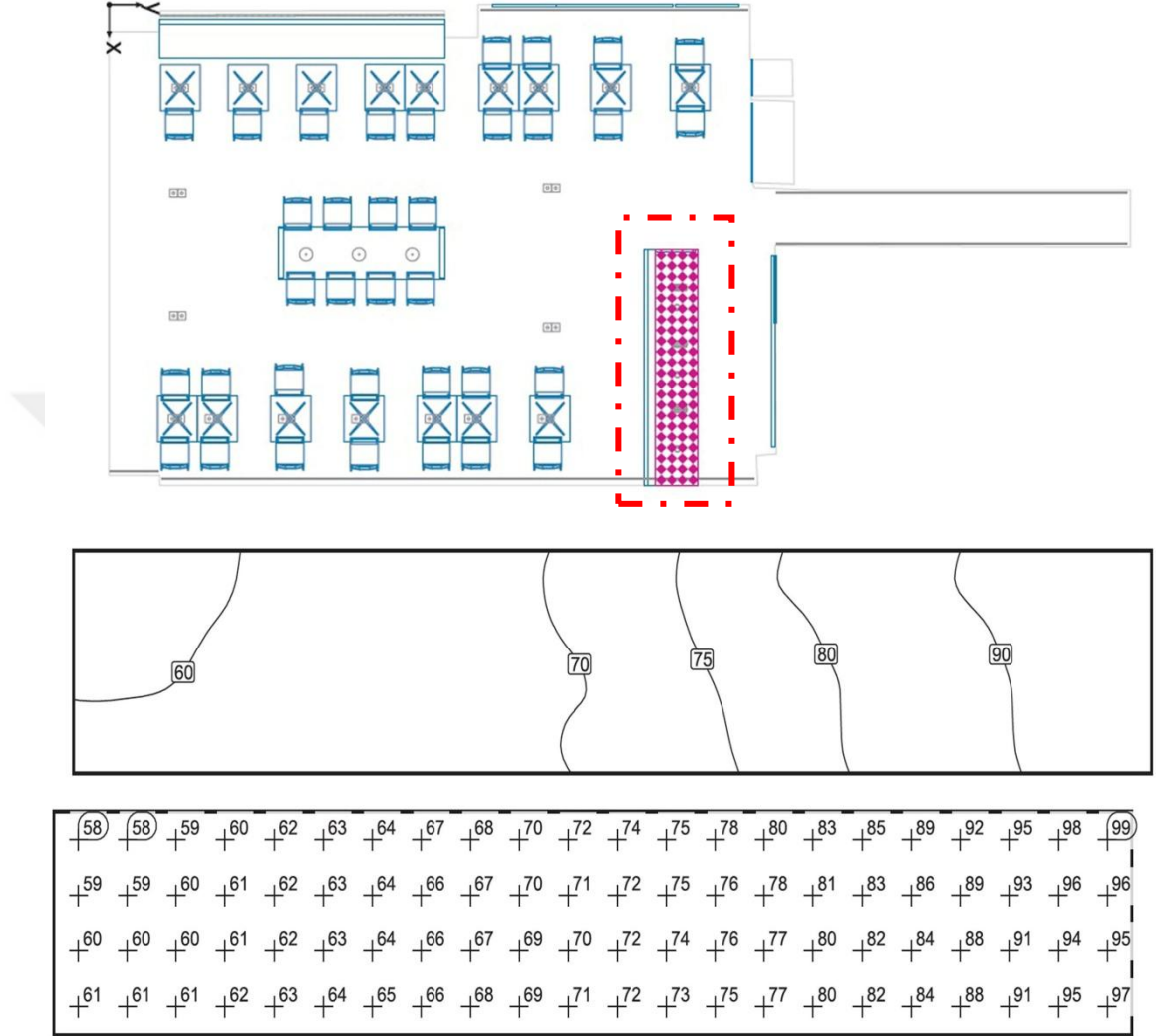


Orta: 1064 lx, Min: 211 lx, Maks: 3435 lx, Min/orta: 0.20, Min/maks: 0.061

Yükseklik: 0.760 m.

En büyük kamaşma: /, Maks: <10, Sınır değer:  $\leq 19.0$ , Bakış açısı bölgesi:  $0^\circ - 360^\circ$ ,  
Adım:  $15^\circ$ , Yükseklik: 0.760 m

## Örnek 2 Öneri : Banko gün ışığı değer ve eğrileri

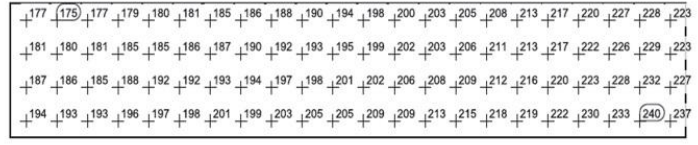
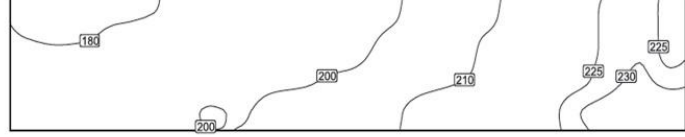
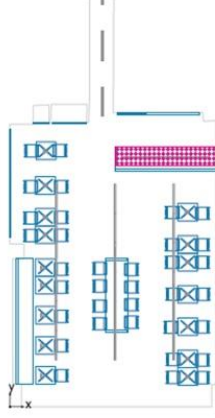


Işık çevresi: Gün Işığı

Orta: 74,0 lx, Min: 58.0 lx, Maks: 98.9 lx, Min/orta: 0.78, Min/maks: 0.59

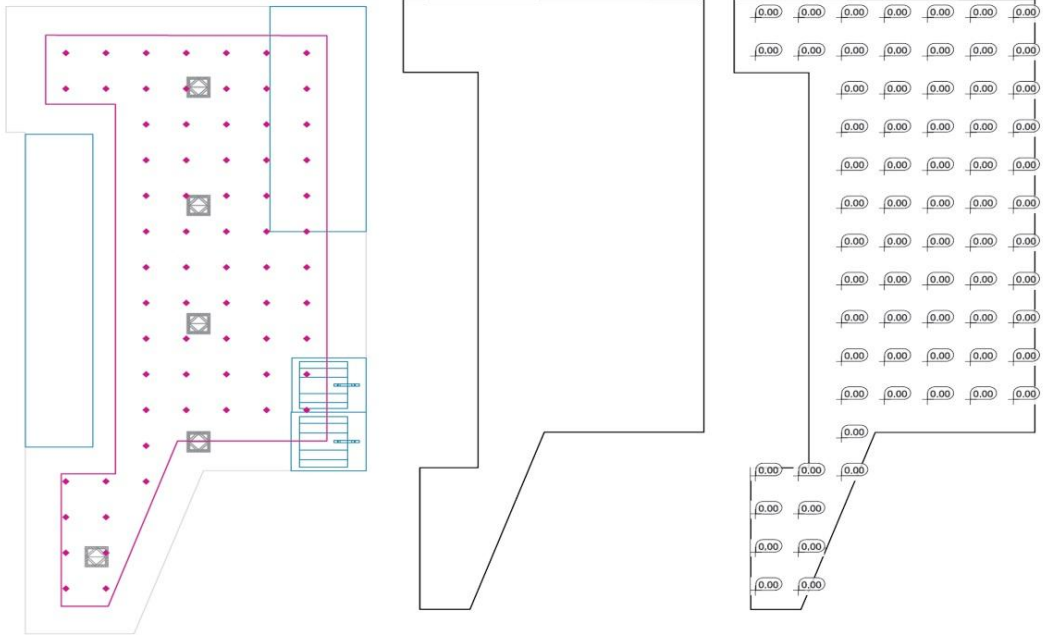
Yükseklik: 1.220 m

## Örnek 2 Öneri: Banko gün ışığı değer ve eğrileri (Aydınlatma yanar halde)



Orta: 203 lx, Min: 175 lx, Maks: 240 lx, Min/orta: 0.86, Min/maks: 0.73  
En büyük kamaşma: /, Maks: <10, Sınır değer: ≤19.0,

## Örnek 2: Mutfak gün ışığı değer ve eğrileri



Orta: 0.00 lx, Min: 0.00 lx, Maks: 0.00 lx, Min/orta: /, Min/maks: /  
Yükseklik: 0.800 m

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KAYNAK, Elçin

Uyruğu : T.C.

Doğum tarihi ve yeri : 29.07.1985

Konya Medeni hali : Evli

Telefon : 0 (542) 527 27 42

e-mail : elcinaydemir@gmail.com

### Eğitim

**Derece  
tarihi**

**Eğitim Birimi**

**Mezuniyet**

Lisans

Doğu Akdeniz Üniversitesi/İç Mimarlık

2011

### İş Deneyimi

**Yıl**

**Yer**

**Görev**

2012-2015

Faruk Ulular Müh / İNTEMA Mutfak

İç Mimar

**Yabancı Dil**

İngilizce