



**T.C.**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İÇ MİMARLIK VE ÇEVRE TASARIMI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**İÇ MEKAN TASARIMINDA YÖNELİM VE TAHLİYE  
SİSTEMLERİ İNCELEMESİ VE BİR ÖNERİ ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**CANSU SARI TEKİN**

**TEZ DANIŞMANI**

**YRD. DOÇ. BETÜL BİLGE**

**ANKARA –2016**



**T.C.**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İÇ MİMARLIK VE ÇEVRE TASARIMI  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**İÇ MEKAN TASARIMINDA YÖNELİM VE TAHLİYE  
SİSTEMLERİ İNCELEMESİ VE BİR ÖNERİ ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN**

**CANSU SARI TEKİN**

**TEZ DANIŞMANI**

**YRD. DOÇ. BETÜL BİLGE**

**ANKARA –2016**

## KABUL VE ONAY

Cansu SARI TEKİN tarafından hazırlanan “ İç Mekan Tasarımında Yönelim ve Tahliye Sistemleri İncelemesi ve Bir Öneri Analizi” adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul (sınav) Tarihi: 29/07/2016

(Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu):

Jüri Üyesi : <sup>Prof.Dr. Adnan TEPECİK</sup> .....

Jüri Üyesi : *Doç. Görün Güner Aktaş*

Jüri Üyesi : *Yrd. Doç. Betül Bilge*

İmzası:

*[Handwritten signatures]*

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarımda

..../..../2016

Prof. Dr. Doğan TUNCER

Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimin sürecinde benden desteklerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Ayhan Azzem AYDINÖZ'e, tez çalışmamın araştırma ve yazım sürecinde yapmış olduğu büyük katkılardan dolayı tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Betül BİLGE'ye, eğitim hayatım boyunca en büyük destekçilerim olan babam Y. Mimar Hayati SARI ve annem Mimar Naciye Nejla SARI'ya, tüm aileme, tüm hocalarıma ve canım kızıma teşekkür ediyorum.

Mimar Cansu SARI TEKİN

## ÖZET

Mekan içi yön bulma ve tahliye sistemleri, farklı disiplinler ve çalışma alanları içerisinde yer alan çok kapsamlı bir içeriğe sahiptir. Çalışmada, mekan içi yön bulmaya etki eden tasarım faktörleri tüm boyutları ile incelenmiş ve bir analiz çalışması yapılmıştır. İnceleme; yön bulmaya etki eden fiziksel ve algısal faktörler ile bu sistemlerin oluşturduğu mekanın fiziksel bileşenleri üzerinden uygulanan bilgilendirme sistemleri çerçevesinde sınırlandırılmıştır.

Yön bulma eylemi; tahliye sistemleri açısından ele alınarak değerlendirilmiştir. Tezin çalışma sınırları; tahliye rotaları üzerinden yön bulmaya etki eden mekan okumaları ve rotalar üzerinden kullanıcılar tarafından edinilen mekansal bilgilendirmeye dayandırılmaktadır. Elde edilen mekansal verilerin birbirleri ile olan ilişkileri kurularak "Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu" ile sistem dahilinde oluşturulan "Yönlendirme ve Tahliye Sistemleri Analiz Tablosu"; çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır.

Sonuç ve değerlendirme bölümünde çalışma, karmaşık bir planlama ve çoklu kullanım yapısına sahip olması bakımından tanıdık olmayan bir yapı örneği oluşturduğundan dolayı bir hastane binasında uygulanarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler: İç mekan, Tasarım, Yön bulma, Tahliye**

## **ABSTRACT**

Indoor way finding and evacuation systems have very comprehensive content that are available within various disciplines and study areas. In the study, design factors that have an impact on indoor way finding were studied thoroughly with all aspects and an analysis were made. The study was limited with physical and perceptual factors that have an impact on way finding and the information systems that are applied over the physical components of the indoors that these systems constitute.

The action of way finding was evaluated with considerations in terms of evacuation systems. The study limits of the thesis are based on indoor readings affecting the way finding on the evacuation routes and the spatial information that are obtained by the users through the routes. The “Table of Analysis on Interaction of Orientation and Evacuation Systems” generated by establishing the interactions of the spatial data obtained with each other and the “Table of Analysis on Orientation and Evacuation Systems” generated within the system constitute the unique value of the study.

In conclusions and evaluation section, it was evaluated by means of applying on a hospital building due to the fact that it constitutes an unfamiliar building structure in terms of possessing a complicated planning and a multi-use structure.

**Keywords: Indoors, Design, Way Finding, Evacuation**

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	I
ABSTRACT .....	II
TABLolar LİSTESİ .....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VI
BÖLÜM I GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	3
1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ .....	6
BÖLÜM II İÇ MEKANDA YÖN BULMAYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER .....	9
2.1 Fiziksel Faktörler .....	11
2.1.1. Yatay Sirkülasyon.....	14
2.1.1.1. Giriş / Çıkış Holleri .....	14
2.1.1.2. İç Koridorlar .....	16
2.1.1.3. Dış Kapılar-Yangın Kapıları .....	19
2.1.1.4. İç Mekan Kapıları.....	22
2.1.1.5. Pencereler .....	23
2.1.1.6. İç Mekan Bölücü Duvarları .....	25
2.1.1.7. Yangın Güvenlik Holleri .....	27
2.1.2. Düşey Sirkülasyon .....	28
2.1.2.1. Merdivenler .....	29
2.1.2.2. Yangın Merdivenleri.....	31
2.1.2.3. Asansörler.....	33
2.1.2.4. Rampalar.....	36
2.2. Algısal Faktörler .....	38
2.2.1. Biliş-Bilişsel Algılama.....	41
2.2.1.1. Bilişsel Şema .....	42
2.2.2. Çevre ve İnsan Etkileşimi .....	43
2.2.2.1. Davranışsal Bileşenleri ile Çevre .....	44
2.2.3. İnsan ve Mekan Etkileşimi .....	45

2.2.3.1. İç Mekanda Görsel Algıyı Etkileyen Tasarım Öğeleri .....	47
2.2.3.1.1. Renk / Işık .....	48
2.2.3.1.2. Biçim / Boyut .....	50
2.2.3.1.3. Doku .....	51
2.2.3.1.4. Hareket / Zaman / Ritim .....	52
2.2.3.2. İç Mekanda İşitsel Algıyı Etkileyen Tasarım Öğeleri .....	53
2.2.3.2.1. Ses Atmosferi .....	53

### BÖLÜM III İÇ MEKANDA YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMİNE

ETKİ EDEN FAKTÖRLER .....	56
3.1. Yön Bulma - Yönelim Sistemleri .....	57
3.1.1. Bilgilendirme Sistemleri .....	58
3.1.1.1. Semboller (Piktogramlar) .....	63
3.1.1.2. İşaretler ve Tabelalar .....	66
3.1.1.2.1. Yönlendirme İşaretleri .....	69
3.1.1.2.2. Emniyet İle İlgili Renk ve İşaretler .....	73
3.1.1.3. Şemasal Tanımlama ve Haritalama .....	80
3.2. Tahliye Sistemleri .....	84
3.2.1. Aktif Güvenlik Sistemleri .....	85
3.2.1.1. Algılama ve Uyarı Sistemleri .....	86
3.2.2. Pasif Güvenlik Sistemleri .....	89
3.2.2.1 İç Mekan Tahliye Rotaları .....	90

### BÖLÜM IV YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ AÇISINDAN İÇ

MEKAN DEĞERLENDİRMESİ .....	94
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	103
KAYNAKÇA .....	105



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. "Çıkışlara Götüren En Uzun Kaçış Uzaklıkları" .....	19
Tablo 2. Renklerin Etkisi.....	49
Tablo 3. Atıfta Bulunulan Standartlar .....	76
Tablo 4. Emniyet İşaretleri Yerleştirme Kuralları.....	77
Tablo 5. Standartlara Göre Tahliye İşaret Örnekleri .....	79
Tablo 6. Atıfta Bulunulan Standartlar .....	80
Tablo 7. Yönelim ve Tahliye Sistemleri Gereklilikler Tablosu .....	83
Tablo 8. Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu.....	96
Tablo 9. 4A-1 İç Mekanda Yönlendirmeye Etki Eden Faktörler .....	98
Tablo 10. 4B-1 İç Mekanda Tahliyeye Etki Eden Faktörler .....	99
Tablo 11. 4B-2 İç Mekanda Tahliyeye Etki Eden Faktörler .....	100
Tablo 12. 4B-3 İç Mekanda Tahliyeye Etki Eden Faktörler .....	101
Tablo 13. 4B-4 İç Mekanda Tahliyeye Etki Eden Faktörler .....	102

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Organizasyon Şeması örneği .....	12
Şekil 2. Giriş- Çıkış Holleri.....	14
Şekil 3. Koridor .....	17
Şekil 4. Engelli Koridor Genişliği .....	17
Şekil 5. Dış Kapılar .....	19
Şekil 6. Yangın Kapısı Örneği.....	22
Şekil 7. Engelliler için Pencere.....	25
Şekil 8. Yangın Güvenlik Holü Örneği .....	27
Şekil 9. Merdiven Örneği .....	29
Şekil 10. Yangın Merdiveni Örneği .....	31
Şekil 11. Asansör Örneği.....	36
Şekil 12. Rampa Örneği .....	36
Şekil 13. Figür ve Zemin İlişkisi Örneği .....	39
Şekil 14. Yakınlık İlişkisi Örneği .....	40
Şekil 15. Tamamlama İlişkisi Örneği .....	40
Şekil 16. Benzerlik İlişkisi Örneği .....	40
Şekil 17. Mekan Algısını Etkileyen Faktörler .....	42
Şekil 18. Renk .....	48
Şekil 19. İç mekanda Renk ve Işık Etkisi.....	50
Şekil 20. İç Mekanda Akustik Kaplama.....	55
Şekil 21. Yazılı İfade Biçimi Örneği .....	60
Şekil 22. İşaret Tabelası Örneği .....	61
Şekil 23. Simgesel İfade Biçimi .....	62
Şekil 24. Sembolik İfade Biçimi.....	63
Şekil 25. Piktogram (Sembol) Örnekleri .....	64
Şekil 26. Piktogram Örnekleri .....	65
Şekil 27. Piktogram (Sembol) Örnekleri .....	65
Şekil 28. Birim ya da Ünite İfadelenen Tabelalar.....	68
Şekil 29. Mahalleri İfadelenen Tabelalar .....	68
Şekil 30. Yön Bulma Fonksiyonlu Tabelala Örneği .....	69

Şekil 31. Bilgi Aktarma Fonksiyonlu Tabela Örneği .....	69
Şekil 32. İşaret Sistemi Örneği .....	71
Şekil 33. İşaretleme Sistemi Örneği .....	72
Şekil 34. İşaret Yerleştirme Kuralları .....	77
Şekil 35. İşaret Boyut ve Gözlem Mesafesi .....	78
Şekil 36. Birleşim İşareti .....	78
Şekil 37. Şemasal Tanımlama ve Renk Kodlamaları .....	81
Şekil 38. Tahliye Diagramı Örneği.....	88

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

### 1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Kullanıcı, içerisinde bulunduğu mekan ile dinamik bir etkileşim içindedir. Karşılıklı etkileşimin gerçekleştiği bu ilişki sistemi içinde, mekan içi yön bulma davranışını gerçekleştirir. Kullanıcının mekan içerisinde yön bulmasına etki eden algısal faktörler ile mekan ilişkili tasarım faktörleri, farklı etki değerleri ile ilişkilendirilir. Öngörülen tasarım ölçütleri doğrultusunda tasarlanan mekan, kullanıcı sirkülasyonuna yön veren bileşenleri oluşturmaktadır. Bu bileşenler, kullanıcının mekanı algılamasını sağlayan algısal faktörler ile, kullanıcının mekan ve çevre ile etkileşimi ile ilişkili olarak, iç mekanda yön bulmasına etki eden tasarım faktörleridir. Mekan içi tasarımda, sirkülasyonun işlev ve algısal ölçekte karmaşaya yol açmadan ilişkilendirilmesi ve yön bulma eyleminde kullanıcı tarafından mekansal verilerin okunabilirliği; fiziksel ve algısal faktörler açısından ele alınacaktır.

Hedeflenen alana doğru yapılan yönelim eylemi normal şartlar altında olduğu gibi, acil durum oluşturabilecek farklı şartlar altında da gerçekleşebilmektedir. Bu noktada “yön bulma”; mekan içinde bulunulan herhangi bir alandan, güvenli bir noktaya kadar olan mesafeyi içeren “tahliye” olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan, kullanıcılara tanıdık olmayan iç mekamlarda, güvenli ve hızlı yönelim eyleminde etken olan tasarım unsurları araştırılacaktır. Araştırmanın çerçevesini; günümüzde geçerliliğini koruyan mevzuat ve yönetmelikler oluşturacaktır. Bu çalışmada, mekan içi yön bulmaya etki eden tasarım faktörlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Yapının mekansal ilişki sistemi, alanlar arası bağlantıların okunabilirliği, iç hacimler ile ana koridor bağlantı ilişkileri, yatay ve düşey sirkülasyon alanlarının bağlantıları, girişler gibi mekansal okumalar ile bu alanlarda yer alan yazılı, görsel ve işaret sistemleri ile bilgilendirme sağlanmaktadır. Kullanıcılara tanıdık olmayan iç mekamlarda yön bulma ve mekan içi hızlı ve güvenli tahliyenin sağlanmasında, mekan içi

bilgilendirme sistemlerinin ilişkisi bulunmaktadır. Bu sistemler mekanın fiziksel bileşenleri üzerinden uygulanan görsel ve yazısal bilgilendirmeler ile açıklayıcı ve tanımlayıcı olabilmektedir. Çoklu kullanım alanlarına sahip olan günümüz yapıları, büyüklük ölçülerine göre karmaşık bir planlamaya ve sirkülasyon ilişkilerine sahip olabilmektedir.

Hızlı ve güvenli tahliyenin sağlanması; bu tip yapıların iç mekan okunabilirlikleri ve mekan içinde bilgilendirme sistemlerinin kurgulanışı ile direk ilişkilidir. Yön bulma açısından tahliye sistemleri incelendiğinde; “aktif ve pasif güvenlik sistemleri” karşımıza çıkmaktadır. Çalışma kapsamında akıcı ve güvenli tahliyenin gerçekleşmesi, “pasif sistemler” kapsamında iç mekan planlamasına bağlı olarak tahliye rotaları, rotalar üzerinde yön bulmaya etki eden mekansal gereklilikler ve bu rotalar üzerinde yer alan bilgilendirme sistemlerine dayandırılarak incelenmesi ve biraraya getiriliş ilişkisinin kurulması amaçlanmaktadır. Çalışmanın çerçevesini; konu ile ilgili literatür çalışmaları ile, günümüzde geçerliliğini koruyan mevcut yönetmelikler oluşturacaktır.

Tez çalışmasında; tanıdık olmayan çoklu kullanıma sahip iç mekanlarda yönelim ve tahliye açısından; tasarım ilişkisinin kurulması ve var olan mevcut yönetmelikler kapsamında bir analiz çalışmasının yapılması hedeflenmektedir. Yön bulmaya etki eden fiziksel ve algısal faktörler ile, yönlendirme ve tahliye sistemlerine etki eden tasarım ve bilgilendirme sistemlerinin ilişkilendirilmesi, çalışmanın ortaya konulmak istenilen amacını oluşturmaktadır. Amaçlanan ilişki kurgusunun, ilgili yönetmelikler ve literatür çalışmalarına dayandırılarak analiz edilmesi ve sonucunda tablolaştırılması hedeflenmektedir. Analiz çalışması, iç mekan tasarım aşaması sürecinde ele alınarak değerlendirilecek verileri içermektedir.

Günümüzde çoklu kullanıma sahip tanıdık olmayan yapılar, karmaşık bir planlamaya ve sirkülasyon ilişkilerine sahip olabilmektedir. Bu açıdan; veriler doğrultusunda yapılan analiz çalışması; algısal karışıklığa neden olabilecek karmaşık dolaşım sistemlerini içeren bir hastane yapısı ölçeğinde değerlendirilecektir.

## 1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Mekan içi yön bulma ve tahliye sistemleri farklı disiplinler ve çalışma alanları içerisinde yer alan çok kapsamlı bir içeriğe sahiptir. Tez çalışması, yön bulmaya etki eden fiziksel ve algısal faktörler ile bu sistemlere etki eden mekanın fiziksel bileşenleri üzerinden uygulanan bilgilendirme sistemleri çerçevesinde sınırlandırılarak incelenecektir.

Fiziksel faktörler, mekan içinde yer alan sirkülasyon sistemleri üzerinden okunmaktadır. Mekan içi yatay ve düşey sirkülasyon sistemleri ve bu sistemlerin içinde yer alan yapısal/yapısal olmayan elemanlar, yapı içi sirkülasyon sistemini oluşturan tasarım bileşenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. 2. Bölümde tasarım bileşenlerinin içeriği ve incelemesi, hızlı yönlenim ve güvenli tahliyede taşınması gerekli görülen tasarım unsurları üzerinden araştırılacaktır.

Ülkemizde belirlenen ve yönetmelikler ile taşınması gerekli görülen özellikler, ağırlıklı olarak yangın tehdidi üzerinden yasalaştırılmıştır (“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik-BYKHK”). Tez çalışmasında inceleme; “BYKHK” (2007), “Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve İlgili Mevzuat” (2010), “Türk Standartları Enstitüsü- TSE 9111” (“Özrürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklere-2011”), “TS 8237 ISO 4190-1” (“Asansörler - Yerleştirme ile İlgili Boyutlar -Bölüm 1: Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III ve Sınıf VI Asansörleri-2004”) kapsamında değerlendirilecektir.

Gelişmiş ülkelerde; başta İngiltere, Almanya ve Amerika olmak üzere hazırlanmış yönetmelik ve mevzuatlar bulunmaktadır. İngiltere’de “British Standards” (BS) ve “Building Regulations (BR), Almanya’da “Deutsches Institut für Normung” (DIN) bulunmaktadır. Amerika’da NFPA adlı kuruluşun yapmış olduğu araştırma ve mevzuatlarda, farklı konu başlıkları altında konunun çeşitlendirildiği ve incelendiği görülmüştür. “NFPA 101B Code for Means of Egress for Buildings and Structures”, “NFPA 101A/Guide On Alternative Approaches to Life Safety”, “Life Safety Code Handbook” ilgili mevzuatları içeriğinde taşımaktadır. Tez çalışmasında; kapsamlı konu içeriği açısından “NFPA” (“National Fire Protection Association”) mevzuatları

çerçevesinde inceleme sınırlandırılacaktır. İncelemeler, tasarım bileşenleri özelinde biraraya getirilerek ortak okumaları yapılacak ve tablolaştırılacaktır.

Algı; kişi ile çevresel uyaranların karşılıklı etkileşimidir. Bu etkileşim içerisinde duyular yolu ile uyaranları algılar ve onlara anlamlar yükler. Kullanıcı bu yolla mekanı okumakta, yorumlamakta, zihninde oluşturduğu kavramlar ile yönelimine devam etmektedir. Algı sürecinin tanımlanması ve yön bulma kapsamında değerlendirilmesi; insan-çevre etkileşimi ve insan-mekan etkileşimi çerçevesinde incelenecektir. İç mekanda görsel algıyı etkileyen tasarım öğeleri; ışık/renk, biçim/boyut, doku ve hareket/zaman/ritim çerçevesinde, işitsel algıyı etkileyen tasarım öğeleri ise ses atmosferi özelinde incelenecektir. Mekan biçimleniş ve atmosfer oluşumunda etken olan tasarım öğelerinin, mekansal algılama ve mekanı ifadelendirme sürecinde nasıl ilişkilendiği ve yön bulmaya etkisi değerlendirilecektir.

Mekan içi yön bulma ve kullanıcının güvenli ve hızlı bir biçimde tahliye edilmesini sağlayan gereklilikler, “tahliye sistemleri” dahilinde yer almaktadır. Mekan içi tahliyenin sağlanabilmesi için doğru yönlendirilme ve bilgilendirilmenin yapılması gereklidir. 3. Bölümde iç mekanda yön bulma ve yönlendirme kapsamında “Bilgilendirme Sistemleri” incelenecektir. Mekan içi bilgilendirmeler; semboller (piktogramlar), işaret ve tabelalar içeriğinde; yönlendirme işaretleri ve emniyet ile ilgili renk ve işaretler ile şemasal tanımlama ve haritalama, literatür araştırmaları ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde ele alınacaktır. Bu noktada “sembollerin” (piktogram), farklı dil ve kültür grupları arasında iletişimin kolaylıkla sağlanabilmesi adına oluşturulan ortak bir görsel iletişim dili olduğu görülmekte ve dünyada “ISO 7001, Kamusal bilgilendirme işaretlerinde kullanılan grafik semboller standardı” kapsamında yer almaktadır. Bilgilendirme kapsamında yer alan ilişkili standartlar Ülkemizde “Türk Standartları Enstitüsü’nün” ilgili yönetmeliklerinde yer almaktadır. İç mekanda kullanılan yönlendirme işaretleri ve tabelaların grafik tasarım ve konumlandırma gereklilikleri “TSE 9111, 2011 Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri,” kapsamında yer almaktadır. Dünyada kullanılan “USTAD” Universal Standarts for Person with Disable / Engelliler için Evrensel Standartlar Klavuzun”da bulunan yönetmelik maddeleri de “TSE 9111, 2011” standardında yer almaktadır. “TS ISO 3864-2, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler” ile “TS 12576, 2012 Şehir içi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve

İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” ve “Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik” de bu kapsamda incelenecektir. İç mekanda kullanılan emniyet ile ilgili renk ve işaretler; Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik; “Acil Durum Yönlendirmesi” 73. maddesi, Türk Standartları Enstitüsünün “TS ISO 3864-1, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” standardı, “TS ISO 3864-2, 2007 Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” standardı, “TS ISO 17724, 2007 Acil durum kaçıyı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” standardı ve “TS 10691 ISO 6309, 2003 “Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri” standardı , “TS ISO 7010 Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri” incelenecek yönetmeliklerdir. Ortaya çıkan veriler birlikte değerlendirilerek, tablolandırılacaktır.

3. Bölümde Tahliye sistemleri; çalışma kapsamında yön bulma ve güvenli tahliyenin doğru bilgilendirme ile sağlanması açısından; sistem içeriğinde yer alan “Aktif güvenlik sistemleri” ile “Pasif güvenlik sistemleri” çerçevesinde sınırlandırılacaktır.

“Aktif sistemler; yangın anı ve sonrası gelişen durumlar için alınan güvenlik önlemleri olmasına karşın; acil durum anında mekan içi tahliyesinin başlamasına yönelik olarak uygulanan “yangın algılama ve uyarı sistemleri” ile, gelişebilecek farklı koşullar altında mekan içi yönelmenin başlangıç evresinde etkin rol oynamaktadır. İnceleme; Aktif Sistemler- “algılama ve uyarı sistemleri” özelinde değerlendirilecektir.

Güvenli tahliye kapsamında, iç mekan planlamasında önemli bir tasarım değeri olan tahliye rotaları, “pasif güvenlik sistemleri” içinde yer almaktadır. Sistem içeriğinde yer alan tahliye rotalarının planlanması ve ilişki sisteminin kurgusu, tasarım aşamasından başlayan bir süreç olduğundan; tasarımcı tarafından işlevselliğe, kullanıcı yüküne ve mevcut standartlara uygun olacak şekilde yapılması beklenmektedir. Tezin çalışma sınırları; tahliye rotaları üzerinden yön bulmaya etki eden mekan okumaları ve rotalar üzerinden kullanıcılar tarafından edinilen mekansal bilgilendirmeye dayandırılacaktır.



Tez çalışmasında hedeflenen amaç; yönelim ve tahliye sistemleri açısından yön bulmaya ve tahliyeye etki eden faktörlerin incelenmesi ve mekan ilişkilerinin kurularak elde edilen veriler doğrultusunda analizlerinin yapılmasıdır. 4. Bölümde oluşturulacak “Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu”, çalışmanın ulaşılmak istenilen ilişki sistemini kurmaya yönelik olacaktır. Oluşturulan ilişki sistemi çalışmanın özgün değerini oluşturacaktır. Elde edilen veriler doğrultusunda bölüm içerisinde açıklamalı tablo çalışmasına dönüştürülecektir. Oluşturulacak “Yönlendirme ve Tahliye Sistemleri Analiz Tablosu”, tasarım aşaması sürecinde ele alınarak değerlendirilecek verileri içerecektir. Veriler sonuç bölümünde, analiz tablosunda oluşturulan ilişkili başlıklar altında; karmaşık bir planlamaya ve çoklu kullanım yapısına sahip olan bir hastane binasında, uygulanarak değerlendirilecektir.

### **1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Mekan içi yönelim ve tahliye sistemlerinde, kullanıcıların yön bulma eylemlerini gerçekleştirmeleri ve buna bağlı olarak güvenli tahliyenin sağlanmasının; mekan ilişkili olarak hangi veriler üzerinden gerçekleştiği ve bu verilerin ne şekilde ilişkilendirileceği sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırmalar, konu ile ilişkili literatür taraması ve mevcut yönetmeliklere dayandırılarak gerçekleştirilecektir. Araştırma bulguları incelenerek, yön bulmaya etki eden faktörler ile, yönlendirme ve tahliye sistemlerine etki eden tasarım ve bilgilendirme sistemlerinin birbirleri ile olan ilişkilerinin kurulmasına yönelik olarak çalışılacaktır. Araştırma sonuçları "Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu"nda ilişkilendirilerek biraraya getirilecek ve sonuç bölümünde bir örnek yapı üzerinden değerlendirilecektir. Araştırma verileri yönetmelikler çerçevesinde incelendiğinden, analizler nicel bir metod ile ele alınmıştır.

Mekan ilişkili yön bulmaya etki eden faktörler; iç mekanın “fiziksel” ve “algısal” boyutları ile ele alınacaktır. Mekan içi yön bulma eylemi, mevcut yapının sirkülasyon ilişkilerine dayanmaktadır. Bu açıdan; fiziksel faktörler; yapının sirkülasyon sistemlerini oluşturan yapısal ve yapısal olmayan bileşenler ölçeğinde incelenecektir. İncelemenin temeli yönetmeliklere dayandırılacaktır. Amerika “NFPA” (“National Fire Protection Association”) mevzuatları; konu ile ilişkili içerik ve yapısal çeşitlendirmeler üzerinden

yapılan araştırmaları kapsaması bakımından seçilmiştir. Ülkemizde yürürlükte olan çeşitli yönetmeliklerin araştırmaları yapılmıştır. Konu çerçevesinde yer alan veriler; kapsam bölümünde açıklanan yönetmeliklere dayandırılarak incelenecektir. İnceleme, her bileşen ölçeğinde ilgili yönetmelik gerekliliklerinin ortak okumaları yapılarak tablolaştırılacaktır. Bu veriler; oluşturulacak analiz tablosunda kullanılacaktır.

Algısal faktörler; literatür araştırmalarına dayandırılarak incelenecek ve ilgili kavram araştırmaları buna dayandırılarak yapılacaktır. Mekan içinde yön bulma eylemi, insan-çevre ve insan-mekan etkileşimi temeline dayandırılacaktır. Mekansal algılama ve mekanı ifadelendirme sürecinde ve sonucunda gerçekleştirilen yönlenme eyleminin; mekan biçimleniş ve atmosfer oluşumunda etken olan tasarım ögeleri ile nasıl ilişkilendirildiği ve mekanın ifadelendirildiği, ilgili literatür araştırmaları aracılığıyla değerlendirilecektir.

Çalışmada, mekan içi “bilgilendirme sistemleri”nin kapsam çerçevesi; yön bulma ve kullanıcının güvenli ve hızlı bir biçimde tahliyesine yönelik olarak, çerçevesi daraltılmıştır. Bu açıdan araştırma üst başlıkları öne çıkan; semboller (piktogramlar), işaret ve tabelalar (içeriğinde; yönlendirme işaretleri ve emniyet ile ilgili renk ve işaretler) ile şemasal tanımlama ve haritalama, özelinde incelenecektir. İncelemenin temeli; kapsam bölümünde açıklanan literatür araştırmaları ile yönetmelilere dayandırılacaktır. İlgili veriler, tablo yöntemi ile biraraya getirilerek, çıkan veriler oluşturulacak analiz tablosunda kullanılacaktır.

Tahliye sistemleri; kapsam bölümünde açıklandığı biçimde; sistem içeriğinde yer alan “Aktif güvenlik sistemleri” ile “Pasif güvenlik sistemleri” çerçevesinde sınırlandırılacaktır. Yön bulmaya etki eden mekan okumaları ve rotalar üzerinden kullanıcılar tarafından edinilen mekansal bilgilendirmeye dayandırılacak olan inceleme; literatür araştırmaları ile konu direk olarak ilişkili olan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHK) kapsamında değerlendirmesi yapılacaktır.

İç mekanda yön bulma ve tahliye açısından yapılan çalışma kapsamında elde edilen mekansal verilerin birbirleri ile olan ilişkileri kurularak iç mekanda "Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu" oluşturulacaktır. Oluşturulan ilişki analizi, çalışmanın özgün değerini oluşturacak ve “iç mekanda yön bulmaya etki eden faktörler” ile “iç

mekanda yönlendirme ve tahliye sistemleri etki eden faktörler” ve alt başlıkları kurgusunda yapılandırılacaktır. İlişki analizi; 2. ve 3. Bölümlerde çalışması yapılan ve kendi içeriğinde tablolastırılan açıklamalı verilerin temelinde biraraya getirilerek detaylandırılacak ve mekan ilişkili veriler “yönelim” ve “tahliye” özelinde ayrıştırılarak "Yönlendirme ve Tahliye Sistemleri Analiz Tablosu" çalışılacaktır. Sonuç ve değerlendirme bölümünde çalışma, karmaşık bir planlama ve çoklu kullanım yapısına sahip olması bakımından tanıdık olmayan bir yapı örneği oluşturduğundan dolayı bir hastane binasında uygulanarak değerlendirilecektir.

## BÖLÜM II

### İÇ MEKANDA YÖN BULMAYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Kullanıcı mekan içerisinde hedeflediği alana ulaşımını sağlarken, ona yüklediği anlamlar ile algılama sürecini başlatır ve yön bulmayı sağlar. İç mekanda kullanıcının yön bulmasına etki eden çeşitli algısal ve tasarım ilişkili faktörler bulunmaktadır. Bunlar; kullanıcının mekanı okumasına ve yönelim sürecine etki eden tasarım öğeleridir.

İç mekanda kullanıcıların yön bulmasına etki eden fiziksel bileşenler; yatay ve düşey sirkülasyon elemanları ile tanımlanmaktadır. Mekan içi sirkülasyon, bu elemanların ilişkilendirilmesi ile sağlanır. Organizasyon; kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda iç mekan bileşenlerinin ilişkilendirilmesi ve fiziksel yönelimin sağlanmasına yönelik çözümlenmeleri içermektedir.

İç mekanda yönelime etki eden bir diğer bileşen de algısal faktörlerdir.

Algı sistematigi dört ana evrenin biraraya gelmesi ile ortaya çıkar. Bu evreler; “ alıcılar, ilk işlem, geçmiş yaşantıdan getirilenler, son işlem olarak da ortaya çıkan algısal ürünler ” olarak ifade edilmektedir. (Aydıntan, 2001:18)

Kullanıcı çevreyi çevresel uyaranları ile algılar, analiz eder, kendi bilişsel filtrelerinden geçirir ve yorumlar. Algılama; genel anlamda çevrenin insana yüklediği anlam ve insanın çevreden aldığı anlamlardır. İnsan ve çevresi arasında dinamik bir etkileşim vardır. İnsan çevre ile etkileşimi olduğu süresince değişimini ve gelişimini sürdürmektedir. (Ünver, 2007:1)

İç mekanda kullanıcı sirkülasyonunun sağlanmasında; yön bulma-yönelim sistemlerinin etkisi büyüktür. Yön bulma eyleminin başlaması ve iç mekânın okunabilirliğinde etken olan bilgilendirme sistemleri; işaretler, haritalama ve semboller aracılığı ile mekan içerisinde hedeflenen alana erişimi sağlayan bileşenlerdir.

Acil durumlarda; kullanıcıların hızlı bir biçimde yönlendirilmeleri ve mekan içi güvenli tahliyenin sağlanması da; tasarım unsurları içerisinde yer almaktadır. Tahliye kapsamında yer alan “aktif ve pasif güvenlik” sistemleri içeriğinde; acil durumlarda gelişebilecek karmaşa ve izdihamdan ötürü kullanıcıların güvenliğini azaltan negatif etkilerin en aza indirilmesini ve kullanıcıyı mümkün olan en kısa sürede tahliye edilmesini sağlayan tasarım unsurlarını kapsamaktadır.

Bu kapsamda; pasif güvenlik sistemleri içerisinde değerlendirilen tahliye rotalarını incelemek açıklayıcı olacaktır. Tahliye rotalarının doğru ilişki değerleri içerisinde planlanması, kullanıcı tahliyesinin kısa sürede ve güvenli bir biçimde yapılabilmesini sağlamaktadır. Bu ilişki organizasyonu proje tasarım aşamasında düşünülmeli ve planlanmalıdır. Planlama kapsamında; kaçış koridorları, koridorların düşey sirkülasyon hattına olan genişlik ve mesafeleri, kullanılacak yangın söndürme sistemleri ve kullanıcı yoğunluğu hesap edilerek iç mekan planlaması yapılması gerekli görülmektedir. (Bykhy, 2007)

Tez çalışması kapsamında iç mekanda yönelim ve tahliye sistemleri incelemesi yapılacağından, yön bulma ve tahliye sistemleri tasarımına etki eden standartlar ve yönetmelikler incelenecektir. Çalışmada inceleme; “Yangın Yönetmeliği” (Bykhy<sup>1</sup>), “Engelli Standartları<sup>2</sup>”, “Asansör Standartları<sup>3</sup>”, “Ankara İmar Yönetmeliği<sup>4</sup>”, TSE 9111, 211<sup>5</sup> kapsamında değerlendirilecektir. Gelişmiş ülkelerde uygulanan farklı mevzuat ve yönetmelikler mevcuttur. Kapsamlı konu içeriği açısından “NFPA” (“National Fire Protection Association”) mevzuatları çerçevesinde inceleme sınırlandırılacaktır. İncelemeler, tasarım bileşenleri özelinde biraraya getirilerek ortak okumaları yapılacak ve tablolandırılacaktır.

---

<sup>1</sup> Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik. Nisan 2016.

<sup>2</sup> Engelliler için Evrensel Standartlar Klavuzu. Eylül 2012.

<sup>3</sup> Asansörler - yerleştirme ile ilgili boyutlar -bölüm 1: sınıf 1, sınıf 11, sınıf 111 ve sınıf v1 Asansörleri. Nisan 2004.

<sup>4</sup> Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ile İlgili Mevzuat. Mayıs 2010.

<sup>5</sup> Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler için Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri. Kasım 2011.

## 2.1 Fiziksel Faktörler

Mekan; içerisinde “fizyolojik, psikolojik ve toplumsal gereksinimlerin” ve ihtiyaçların sağlandığı, çeşitli elemanlar ile bölümlere ayrılarak tanımlandırılan ve hatları belirginleştirilmiş olan alanlardır. (Ünver, 2007:1)

Mekan; kullanıcının onunla olan etkileşimi sonucunda, algıladıkları, yorumladıkları, çözümledikleri ve mekana yüklediği anlamlar ile ortaya çıkan kurgu olarak ifade edilebilir.

“İç mekan, yapının ruhunu taşıyan yerdir. İçerisinde bulunulan mahallar de bu yere aittir, oradan bölünürler. Mekan bir bütün olarak algılandıığında mimari bir değer taşımaktadır.” (F.L. Wright)

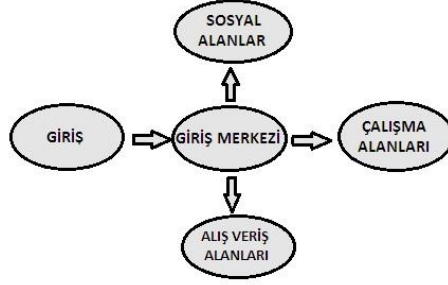
Mekanın, ilişkili diğer mekanlar ile kesintisiz olarak bağlantı kurmasını sağlayan bir sirkülasyon ve akış hattı mevcuttur. Bu akış ile mekan, diğer mekanlar ile kesişir, geri döner ve mekanın kurgusu ortaya çıkar. Mekan; onu ortaya çıkaran ve anlamlandırılan “teorik ve pratik akışlarla üretilmektedir.” (Avar, 2009:8)

Mekan; içeriğinde barındırdığı bileşenlerinin kullanıcıya yüklediği anlamlar ile tanımlı hale gelir ve bu bileşenler doğrultusunda yön bulma eylemi gerçekleşir. Mekanın bu ilişki organizasyonu; kullanıcıların mekan içerisinde doğru veriler ile yönlendirilmelerine olanak verir.

Mekan organizasyonu tasarlanırken; “sirkülasyon” alanları ve yön bulma eylemine etki edecek olan “işaret sistemleri” gibi yönlendirici önemi olan tasarım unsurlarının kurgulanması ve planlanması, kullanıcının bulunduğu mekan içerisinde yönelim ve tahliyesini daha rahat ve hızlı bir şekilde sağlayabilmesi adına önemli rol oynamaktadır. (Tavlı, 2010:65)

Planlanan organizasyon şeması ile; bina içerisindeki alanların birbirleri ile olan bağlantıları ortaya konulmakta, kullanıcıya yön bulma davranışını ne yönde sürdürmesi gerektiği ile ilgili bilgi verilmekte ve sirkülasyonun sağlanmasına yardımcı olunmaktadır.

## Şekil 1. Organizasyon Şeması örneği



Bir yapının tasarım aşaması, “planlama ön çalışmaları ya da stratejik planlama adımı ile başlayan bu sürecin, performansa dayalı olarak programlama, tasarlama, uygulama, kullanım, değerlendirme ve yeniden kazanım/yeniden kullanım adımlarıyla bir döngüyü tanımladığı” bir süreç olarak ifade edilmektedir. Bu; “bir dizi ileri ve geri beslemeli adımlardan” oluşan mekanın tasarım sürecini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda oluşturulacak bağlantı şeması, kullanıcı-mekan ilişkisine yön verilmesi adına da önem taşımaktadır. (Aydın ve Uysal, 2009:3)

İç mekan sirkülasyon sistemini oluşturan yatay ve düşey sirkülasyon elemanları mevcuttur. Yatay bileşenler; giriş-çıkış holleri, koridorlar, dış kapılar-yangın kapıları, iç kapılar, pencereler, iç mekan bölücü duvarlarıdır. Düşey bileşenleri ise; merdivenler, yangın merdivenleri, asansörler ve rampalar oluşturmaktadır. Mekanların fonksiyon ve ihtiyaca göre planlanarak tasarlanması, kullanıcıya yönelik maksimum konfor ve işlevin sağlanması adına önem taşımaktadır. Mekan içi teknik donanım niteliğine yönelik ses, ışık, akustik gibi teknik ekipmanların planlanması da konfor ve işlevsel kalitenin oluşmasına katkı sağlayan elemanlar olarak değerlendirilmektedir.

İç mekan tasarımında fonksiyonel tasarım değerlerinin; kullanıcı psikolojisini ve fiziksel hareket kalitesini etkilediği düşünülmektedir. Kullanım kalitesinin artması, kullanıcı açısından ulaşılabilir ve engelsiz bir fiziki yön bulma eyleminin sağlanması açısından önemli unsurlar olduğu görülmektedir.

Fonksiyonun oluşumuna etki eden fiziksel faktörler ile iç mekan donatı elemanlarının taşıdığı özellikler, kullanıcı üzerinde mekanı belirginleştirici, farklılaştırıcı, devamlılık sağlayıcı ve davranışlarını belirleyici anlamlar oluşturmaktadır. Bu bağlamda

kullanıcı zihninde oluşacak bilişsel şemalar ile yön bulma davranışını ne şekilde sürdüreceği hakkında fikir sahibi olacaktır. (Gür, 1996)

Mekan içi sirkülasyonda kullanıcının, algılayarak tanımladığı mekan ile kurulan iletişim, onun yön bulmasını belirleyecek ve dolaylı olarak işlevsel kaliteye etki edecektir. Sirkülasyonun sürekliliği, akışın devamlılığı veya kesilmesi; yön bulmaya etki edecek olan unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

Sirkülasyon hatları biçimlerinin; “doğrusal, örüntüsel, merkezci ve biraraya gelen” olarak ifade edildiği görülmektedir. Doğrusal sistemde; kullanıcının mekan içerisinde direk sirkülasyon sağladığı ifade edilmektedir. Örüntülü yapıda; kullanıcı birbirine bağlı belirli koridor bağlantıları ile sirkülasyon sağlayarak yön bulma davranışını sürdürmektedir. Merkezci sistemde; kullanıcının bir merkez etrafında toplandığı ve o çevrede sirkülasyonun sağlandığı söylenmektedir. Biraraya gelen sistemde ise; bir çok sirkülasyon bileşeninin birbirleri ile ilişkilendirilerek sirkülasyon sistemi oluşturulduğu ifade edilmektedir. (Passini ve diğerleri, 1992:63) Bu sistemler, kullanıcının iç mekanda hangi hatlar doğrultusunda yönlendirildiğinin algılanması açısından incelenmektedir.

Farklı biçim ilişkileri ile biraraya gelen sirkülasyon sistemleri, kullanıcılar için yön bulmanın ana hatlarını oluşturmakta; yatay ve düşey elemanlar ile mekan içi dinamik akış kurgulanmaktadır. İç mekan planlaması, özellikle işlevin doğru çalışması adına belirleyicidir. Kullanıcının iç mekanda hedeflenen şekilde yönlendirilebilmesi için fonksiyonel bir planlama yapılması gerektiği düşünülmektedir. Planlamanın; fonksiyon gereklilikleri ve kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirilmesi ve sirkülasyon sistemlerinin tasarım gereklilikleri ve ilgili yönetmelikler paralelinde kurgulanması önem kazanmaktadır.

İç mekanda kullanıcı sirkülasyonunun başlangıcı ve bitişi; mekanın giriş ve çıkış noktalarıdır. Kullanıcının yön bulmasını sağlayacak olan etkenler ilk etapta algıladıkları mekansal okumalarıdır. Bu açıdan mekan içi yatay ve düşey sirkülasyonu oluşturan elemanlardan, kullanıcının iç mekanda doğru yönlendirilmesine etki eden unsurlar olarak bahsedilebilir.



## 2.1.1. Yatay Sirkülasyon

Mekan içi yatay sirkülasyona etki eden tasarım bileşenlerini; giriş-çıkış noktaları ve giriş holü, koridorlar, dış kapılar-yangın kapıları, iç mekan kapıları, pencereler, iç mekan bölücü duvarları olarak sıralamak mümkündür.

### 2.1.1.1. Giriş / Çıkış Holleri

Kullanıcının mekanı algılamaya başladığı ilk alan; giriş holleridir. Giriş hollerinin; kullanıcının mekanı okuması ve yön bulma biçimini zihninde belirleyebilmesi açısından, kolay algılanabilir ve yönlendirici nitelikte planlanması gerekir. Bu kapsamda giriş hollerinde planlanan düşey ve yatay sirkülasyon elemanlarının mekansal niteliklere, “yönelim ve tahliye” rotalarına hizmet eder nitelikler taşıması gereğinden bahsetmek mümkündür.

#### Şekil 2. Giriş- Çıkış Holleri



Kullanıcının mekan içerisine girdikten sonraki eylemi; gideceği yöne karar verme ve davranışını sürdürme hareketidir. Bunun için mekan içerisinde yön bulmasını sağlayacak mekansal elemanlarını algılaması ve kavrayabilmesi gerekir. Bu şekilde mekandaki kurgunun içerisine girer ve yön bulma davranışını sürdürebilir. Bu sebepten dolayı; mekânın algılanabilir, anlamlandırılabilir ve ulaşılabilir olması kullanıcı açısından tanımlayıcı olacaktır. Acil kaçış anında, kaçış koridorları bu giriş ve çıkış hollerine

bağlanacaktır. Bu sebeple; konumlandırıldıkları yerler sadece iç mekan ile olan bağlantısı anlamında değil, dış mekanda bağlandıkları alanlar açısından da değerlendirilmelidir.

Mekansal organizasyon; kullanıcının iç mekanda yönlendirilmesine etki edecek temel unsurdur. Mekan biçiminin, dolaşım hatlarının ve planlamanın, kullanıcının yön bulma süreci üzerinde yönlendirici etkisi olduğu görülmektedir.

Doğru bilgilendirme ve yönlendirilmenin sağlanmasının; acil durum tahliyesi açısından da önem taşıdığı görülmektedir. Kullanıcının acil durumda en kısa ve güvenli rotalar üzerinden bina dışı bir alana tahliye edilebilmesi gerekmektedir. Bunu sağlanması proje tasarım aşamasında yangın yönetmeliğine uygun olarak; giriş-çıkış kapıları, merdiven yerleri, koridor mesafeleri ve yangın kategorizasyon çalışması yapılarak mümkün olacaktır. (Bilge, 2011) Bu bağlamda, acil kaçış için ilk etapta kullanılacak koridorlar önem kazanmaktadır. Giriş-çıkış hollerine bağlanan koridorların, kaçış koridorları ile yangın merdivenleri arasındaki kaçış mesafelerinin standartlara uygun şekilde planlanması, mekan organizasyonu içerisinde oluşturulacak sirkülasyon hatlarının, çıkış yönüne doğru kesintisiz bağlantıyı kuracak bir yol işlevi görmesini sağlayabilecektir.

Binaların giriş-çıkış bölümlerinde planlanması gereken özellikler kapsamında, engelli kullanımına yönelik olan gereklilikler de bulunmaktadır. Giriş-çıkış holleri ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- Çıkışlar ile ilgili, “Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik”madde 39” “bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekir. Çıkış sayısı, 33 üncü madde esas alınarak belirlenecek sayıdan az olamaz. Aksi belirtilmedikçe, 25 kişinin aşıldığı yüksek tehlikeli mekânlar ile 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış bulunması şarttır. Kişi sayısı 500 kişiyi geçer ise en az 3 çıkış ve 1000 kişiyi geçer ise en az 4 çıkış bulunmak zorundadır. Çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin çıkış mesafelerinin kapıdan alındığı bina kullanım sınıflarında, bir koridor içindeki 2 kaçış merdiveni arasındaki mesafe, yağmurlama sistemi olmayan yapılarda koridor uzunluğunun yarısından ve yağmurlama

sistemi olan yapılarda ise koridor uzunluğunun 1/3'ünden az olamaz.” (Bykhy, 2007)

- “Tüm binaların ana girişleri yaya kaldırımından itibaren engelsiz olmalıdır. Tüm ticari ve kamu binalarının asgari bir ana girişi özürllüler için kullanılabilir olmalıdır. Bina girişi kaygan olmayan sert malzemedden yapılmalı ve iyi aydınlatılmalıdır. Bina giriş çıkışlarında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da, bu alanlara yapılacak rampa eğimlerinin %6 ‘ yı geçmemesidir.” (TS 12576<sup>6</sup>:52)

- “Çıkış alanlarına ulaşma süreci kapsamında, bina içerisinde kullanılan “merdiven, basamak ve yürüyen merdivenler” bu ulaşım sisteminin bir parçası olarak görülemez. Çok katlı yapılarda tahliye asansörleri çıkış rotalarına oradan da bina çıkış hollerine ulaşmak için kullanılabilir. Bina “giriş hol” leri; giriş kotu ile asansöre ulaşım hattı arasında bir “seviye” farklı olmayacak şekilde planlanır.” (TS 9111<sup>7</sup>, 2011:12)

- “Madde:12.2.3.6”da; binanın kullanıcı yükünün yarısının ana giriş ve çıkışlar tarafından karşılanabilmesi gerekliliği ifade edilmektedir. Kaçış; dış mekanda cadde, merdiven ya da rampaya bağlanacak şekilde ve aynı seviyede sağlanmalıdır. Bina içerisindeki her kattan çıkışlara bağlantı sağlanmalıdır. (NFPA 101)

- “Madde:12.2.3.6”da; bina içerisindeki hollerde bulunan çıkış kapıları toplam kapasitesinin, giriş-çıkış kapısının kapasitesinde olması gerektiği ve çıkış bölümlerinin toplam mesafesinin en az, kullanıcı yükü açısından gerekli olan miktar kadar olması gerekliliği ifade edilmektedir. (NFPA 101)

### 2.1.1.2. İç Koridorlar

Koridorlar; iç mekan organizasyonu içerisinde yatay sirkülasyon hattı oluşturan, hacimleri birbirine bağlayan ve yön bulmayı sağlayan alanlardır. Mekanlar arası bağlantının oluşmasını sağlayan bir sirkülasyon hattıdır. Koridor mesafeleri tasarlanırken, mekan organizasyonu kadar standart ve yönetmeliklerin de göz önünde tutulması gerekir.

---

Tasarım Kuralları.

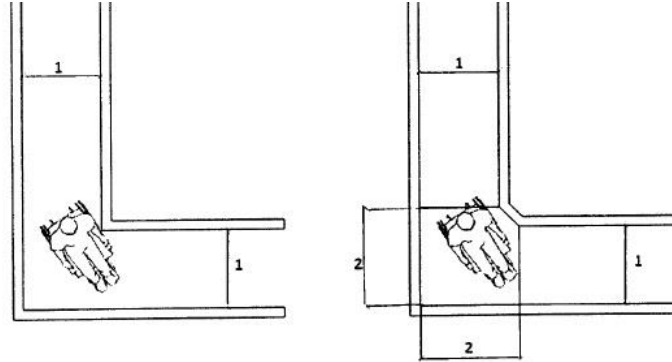
<sup>7</sup> Özürllüler ve hareket kısıtlılığı bulunan kişiler için binalarda ulaşılabilirlik gerekleri. (TS 9111, 2011)

### Şekil 3. Koridor



Yapıların, farklı fiziksel özelliklere sahip tüm kullanıcılar tarafından erişilebilir olması açısından tasarım ölçütleri; “Özürülüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklere” (TS 9111, 2011) yönetmeliğinde belirtilmiştir.

### Şekil 4. Engelli Koridor Genişliğı



Koridor genişliğı 1=enaz 120 cm, 2=enaz 150 cm

**Kaynak:** (TS 9111, 2011:42)

İç koridorlar ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- Koridorlar; “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik”, “Kaçış yolu sayısı ve genişliğı, madde 33”de; “Toplam çıkış genişliğı, 32 nci maddeye göre hesaplanan bir kattaki kullanım alanlarındaki toplam kullanıcı sayısının birim genişlikten geçen kişi sayısına bölümü ile elde edilen değerin 0.5 m ile çarpılması ile bulunan

değerden az olamaz. Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veyahut diğer kaçış yolları, hesaplanan bu değerlerden ve 80 cm'den daha dar genişlikte ve toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100 cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur. Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise, 110 cm'den az genişlikte olamaz. Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz. Genişliği 200 cm'yi aşan merdivenler, korkuluklar ile 100 cm'den az olmayan ve 160 cm'den fazla olmayan parçalara ayrılır. Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm'den az olamaz. İki çıkış gereken mekânlarda, her bir çıkışın toplam kullanıcı yükünün en az yarısını karşılayacak genişlikte olması gerekir". (Bykhy, 2007)

- Kamuya açık binalarda "koridor mesafesi" 20 metreye kadar uzayan alanlarda genişlik en az 2 metre tasarlanır. 20 m'den daha uzun mesafedeki koridor genişlikleri 2.5 metre planlanır. (İmar Yönetmeliği<sup>8</sup>, 2010)

- Koridor genişlikleri engelsiz şekilde en az 120 cm, tavan yüksekliği de en az 220 cm olarak planlanması, koridor dönüş noktalarındaki duvar birleşim noktalarının, 90 derecelik bir dönüş için pahlanmış olarak düzenlenmesi gerekmektedir. (TS 9111, 2011:42)

- "Madde:7.3.3.2'e göre; bina içerisindeki kullanıcı yükünün çıkış sayısına bölünmesi sonucunda ortaya çıkan değer koridor kapasitesini oluşturmaktadır. Ancak koridor mesafesi çıkış kapısı mesafesinden dar planlanamaz. (NFPA 101)

- "Madde:12.3.6"ya göre; duman algılama sistemi olan binalar hariç, toplanma amaçlı alanlarda, koridor, duvar ve tavanlarının 1 saatlik yangın dayanımı özelliğine sahip olmaları gerekmektedir. (NFPA 101)

<sup>8</sup> Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve İlgili Mevzuat, 2010

**Tablo 1. “Çıkışlara Götüren En Uzun Kaçış Uzaklıkları”<sup>9</sup>**

Kullanım Sınıfı	Tek yönde en çok uzaklık (m)		İki yönde en çok uzaklık (m)	
	Sprinklersiz	Sprinklerli	Sprinklersiz	Sprinklerli
Yüksek Tehlike	10	20	20	35
Endüstriyel	15	25	30	60
Yurtlar, Yatakhaneler	15	25	30	60
Mağazalar, dükkanlar	15	25	45	60
Bürolar	15	30	45	75
Otoparklar	15	25	45	60
Okul ve Eğitim yapılan	15	25	45	60
Toplanma Yerleri	15	25	45	60
Hastaneler	15	25	30	45
Oteller, Pansiyonlar	15	20	30	45
Apartmanlar	15	30	30	60

### 2.1.1.3. Dış Kapılar-Yangın Kapıları

Bina giriş ve çıkış alanlarındaki dış kapılar, buldukları mekanların özelliklerine göre şekillendirilerek, malzeme seçimleri standartlara uygun biçimde yapılır. Dış kapılar; acil çıkış kapıları, ana giriş kapıları olarak çeşitlenmektedir. Bina giriş-çıkışları için uygulanacak olan kapıların özellikleri ve ölçüleri standartlarca belirlenmiştir. Bina dış kapıları hem ana giriş-çıkışlar, hem de acil durum çıkış kapıları bakımından incelenmiştir.

### Şekil 5. Dış Kapılar



<sup>9</sup>Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik (Bykhy, 2007) (EK-14)

Çoklu kullanıma açık, büyük ölçekli yapılarda kapılar; engelli normları göz önüne alınarak tasarlanmaktadır. Bu açıdan ilgili tasarım ölçütleri değerlendirme kapsamında tutulmuştur.

Dış kapılar ve yangın kapıları ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- Dış Kapılar; madde “Bykhy” madde 33/b”de; “Çıkış kapısında; tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm’den az ve 120cm’den çok olamaz. İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumdayken kanat yüzeyleri arasındaki ölçü” olarak ifade edilmektedir. “Madde 103/e” de “Binalardaki giriş ve çıkış kapılarının, pencerelerin, panjurların ve havalandırma kanallarının kapaklarının basınç karşısında dışarıya doğru açılması ve tehlike anında bina içinde bulunanların kolayca kaçabilmelerini veya tahliye edilebilmelerini sağlayacak biçimde yapılması gerek”liliği vardır. (Bykhy, 2007)

- “Binaların genel girişlerinde, kendi kendine kapanan donanımına sahip, bir dış kapı ile çarpma şeklinde açılıp kapanır bir iç kapıdan oluşan rüzgarlık düzenlenecektir.” (İmar Yönetmeliği, 2010:65)

- “Giriş kapısı, duvarla aynı hizada bir düzlem oluşturmamalıdır. Giriş kapısında sensörlü aydınlatma tercih edilmelidir. Ana giriş kapısının genişliği, çift kanatlı kapılarda, kanatlardan birinin genişliği en az 100 cm olmak üzere toplam 150 cm’den daha az olmamalıdır. Giriş kapılarında eşik yapılmamalıdır. Ancak eşik yapma zorunlu ise yüksekliği en fazla 1,3 cm olmalı ve özürülülerin hareketini engellemeyecek şekilde planlanmalıdır. Engellilere çarpma, yaylı ve döner kapılar tercih edilmemelidir. Camlı dış kapılarda;”

“1) 75 mm görsel işaretleme, iki farklı renk kullanılabilir,  
2) Kapı çerçevesinde en az 5 cm genişliğinde görsel işaretleme,  
3) İşaretleme yüksekliği 1. düzey 130 cm- 140 cm,  
4) İşaretleme yüksekliği 2. düzey 90 cm-100 cm,  
5) İşaretleme yüksekliği 3. düzey 10 cm- 30 cm önerilmektedir. ” (TS 9111, 2011:30-33-37)

- “Bütün binalarda bina giriş kapıları (1,50) metreden, kapıların çift kanatlı olması

halinde bir kanat (1,00) metreden; bağımsız bölüm giriş kapılarında (1,00) metreden; diğer mahallerin kapıları (0,90) metreden az olamaz. Döner kapılar belirtilen ölçülerde yapılacak normal kapıların yanında ilave olarak bulunabilir. Kapılarda eşik yapılamaz. Eşik yapılması zorunlu hallerde özürhüleri hareketini, yangın çıkışlarını ve benzeri eylemleri engellemeyecek önlemler alınır.” (İmar Yönetmeliği, 2010:65)

- “Yangın kapıları ile ilgili; madde 47”; “Kaçış merdiveni ve yangın güvenlik holü kapılarının; duman sızdırmaz ve 4 kattan daha az kata hizmet veriyor ise en az 60 dakika, bodrum katlara ve 4 kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise en az 90 dakika yangına karşı dayanıklı olması şarttır. Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve itfaiyecilerin veya görevlilerin gerektiğinde dışarıdan içeriye girmelerine imkân sağlayacak şekilde olması gerekir. Kaçış kapısında, tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm’den az ve 120 cm’den çok olamaz. İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumda iken, kanat yüzeyleri arasındaki ölçü” yü içerir. (Bykhy, 2007)

- “Madde:12.2.2.2.9”da; kaçış koridorları üzerinde kullanıcının hareketini sınırlayıcı turnike kapılar planlanamaz. (NFPA 101)

- “Madde:7.2.3.4”de; yangın güvenlik holüne bağlanan kapıların 1.5 saatlik yangın dayanımlı kapı olarak planlanması gerektiği, yangın kapılarının hava sızdırmaması ve duman dedektörünün etkisi ile otomatik olarak kapanması gerektiği ifade edilmektedir.”

(NFPA 101)

Teknik servis hacimlerinden dışarıya açılan kapılar da yine mekansal özelliklere uygun boyutlarda menfezli ya da m2 gerekliliklerini sağlayacak kapı adedinde yangın dayanımlı olarak kendi standartları doğrultusunda planlanmasının, işlevsellik açısından gerekli olduğu düşünölmektedir.

Binalarda kullanılan acil durum çıkış kapıları da; yine standartlarca belirlenmiş tasarım özelliklerine uygun olarak tasarlanmakta ve konumlandırılmaktadır. Bunlar duman sızdırmaz özellikteki kapılardır. Yangın kapıları panik barlı olarak en az 100cm genişliğinde planlanmalıdır. Kapı kanatlarının açılış yönleri, kaçış yönünde planlanmalıdır.



## Şekil 6. Yangın Kapısı Örneği



### 2.1.1.4. İç Mekan Kapıları

İç mekan kapıları, mekan içerisindeki kullanım yoğunluğuna göre hem fonksiyon hem de acil durum çıkış güvenliğinin sağlanması açısından önemlidir. Acil durum kaçış yönündeki sirkülasyona hizmet etmesi, kaçış yönüne doğru dışa açılması ve acil durum anında kaçısa engel olmayacak şekilde planlanması önem taşımaktadır. (Bilge, 2011:231).

Mekan içerisinde kullanılan kapılar; açılış yönleri, boyutları ve teknik özellikleri ile içerisinde buldukları hacim ile bağlantılı olarak değişkenlik gösterebilirler. İç kapıların teknik özellikleri, her mekanın kendi fonksiyonel ve yapı özelliklerine göre değişkenlik gösterebilir. Bu değişkenlik mahal niteliklerine uygun malzemeye etki eder. Kapı; yangın dayanımı gerektiriyorsa; hangi yapı tipinde kullanıldığına göre, yangın dayanım süresi özelliği seçilir. Yangın güvenlik holleri ve kategorizasyon bölmelerinde kullanılan kapılar, yangın dayanımlı ve panik barlı kapılardır. Bu kapılar, yangın anında oluşabilecek zehirli dumanın diğer tarafa geçmesine engel bir bariyer niteliği taşımaktadır.

İç kapılar ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “İç mekan kapıları kapsamında, madde 47”; “Kaçış yolu kapılarının en az temiz genişliği 80 cm’den ve yüksekliği 200 cm’den az olamaz. Kaçış yolu kapılarında eşik olmaması gerekir. Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış

yönüne doğru açılması şarttır. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitli tutulmaması gerekir”. (Bykhy, 2007)
- “İç kapılarda kapı 90° açıldığında, kapı net genişliği 90 cm’den, bağımsız bölüm kapılarında 100 cm’den az olmamalıdır. Kapı net yüksekliği en az 210 cm olmalıdır”. (TS 9111:33)
- “Engelli tuvalet kapıları kapısı eşiksiz ve kapı kanadı en az (0,95) metre genişliğinde olacak ve dışa açılacaktır”. ( İmar Yönetmeliği, 2010:65)
- Yönetmeliğe göre; iç mekan tahliye rotaları üzerinde bulunan kapı genişliklerinin 81cm’den az olmaması gerekmektedir. (NFPA 101)

Mekan içlerinde kullanılacak kapı ve pencerelerde seçilecek malzemelerin, içerisinde buldukları mahal özelliklerine uygun olarak planlanması; kullanıcıların can güvenliği açısından önem taşıyacaktır. Bu bağlamda dış mekana açılan pencerelerde kullanılacak malzemelerin de dışardan gelebilecek olası tehlikelere karşı koruma niteliği taşıması gerekecektir.

#### 2.1.1.5. Pencereler

Binalarda uygulanacak pencere doğramaları ve camların; içerisinde buldukları mahal özelliklerine uygun niteliklerde planlanması önemlidir. İç mekanda pencere ölçülerinin belirlenmesinde; mekansal boyutlar, fonksiyonel özellikler, iç donatılar ve yalıtım özellikleri etken rol oynar. Cam kalınlıkları ve taşıdığı özelliklerinin de bu kurguya uygun olarak planlanması esastır. Bu planlamanın; acil durum anında kullanıcının bina içerisindeki güvenliğini sağlayacak özelliklerde tasarlanması beklenmektedir.

“...yapıyı oluşturan en dış katmanlardır. Bunlar, çatı, dış duvar, pencere ve kapılardır. Çatı ve dış duvarlar dıştan gelen çevresel etkileri kontrol etmeyi sağlarken, kapılar fiziksel giriş-çıkışı, pencereler de ışık, hava ve manzaranın geçişini sağlar.” (Cengiz M.M., 2008:30)

Acil durumlarda bina içerisinde bulunan kullanıcı güvenliğinin sağlanması açısından camların “özel koruyucu film tabakası ile kaplanması”, etrafa saçılıp, çevreye

zarar vermemesi gerekir. Bunun yanısıra; dış cephe camlarında “özellikle savaş, terör ve büyük deprem riski taşıyan yerlerde, iç yüzeylerinde preslenmiş polyester, UV filtre, özel yapışkan ve çizilmez tabakalardan oluşan güvenlik cam filmi” gibi özel ürünlerin kullanılması, can güvenliği arttırıcı unsurlardandır. (Bilge, 2011:229)

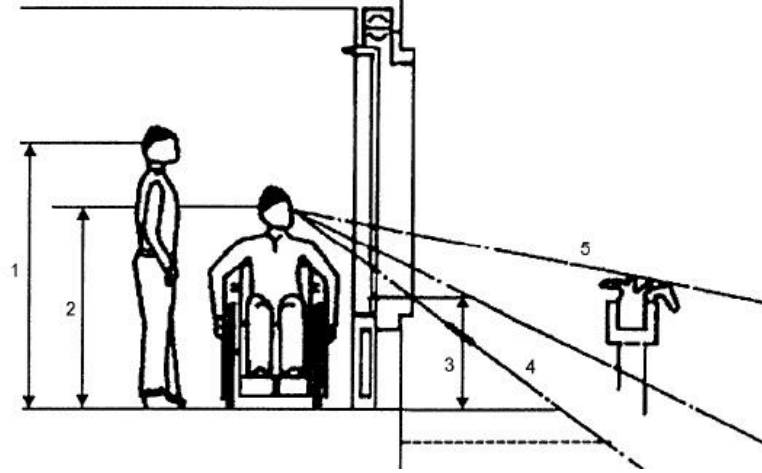
Pencereler ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Madde 103” “Binalardaki giriş ve çıkış kapılarının, pencerelerin, panjurların ve havalandırma kanallarının kapaklarının basınç karşısında dışarıya doğru açılması ve tehlike anında bina içinde bulunanların kolayca kaçabilmelerini veya tahliye edilebilmelerini sağlayacak biçimde yapılması gerekir...Binanın pencerelerinde parmaklık veya kafes bulunamaz...Yangın anında alevlerin katlar arasında yayılmasına engel olmak için; iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur.” (Bykhy, 2007:13-51)

- “Pencereler, görme bozukluğu olanlar için göz kamaştırıcı ışığa maruz kalmayacak şekilde planlanmalıdır. Az gören özürülülerin cama çarpması söz konusu olabileceğinden, zarar görme ihtimalini azaltmak amacıyla pencerenin altına yüksekliği en az 15 cm - 20 cm olan bir parapet (pencere altı duvar) yapılması uygun olacaktır. Tekerlekli sandalye kullananların pencereden rahatlıkla görebilmeleri için parapet bitmiş döşemeden en fazla 80 cm yükseklikte olmalıdır. Pencerelerin kolay açılıp kapanması için, ispanyoletler bitmiş döşeme seviyesinden 90 cm ile 110 cm’lik bir alan içinde düzenlenmelidir. Pratik olması sebebiyle dışa açılan panjurlar yerine, kepenk veya storlar kullanılmalıdır.” (TS 9111:41)

-“Binalarda pencere boşlukları toplamı, faydalanacak bölüm alanının salon, oda ve mutfaklarda (1/8)’inden, diğer bölümlerde (1/12)’sinden az olamaz. Oda itibar edilmeyen yerler doğrudan ışık ve hava almayabilir veya bu madde hükümlerine bağlı olmadan da ışıklık, havalık, hava bacaları ile doğru dan dıştan ışık veya hava da alabilirler. Binaların komşu parsel sınırının üzerindeki duvarlarında pencere açılmaz. Kazan dairelerinin pencere boşlukları toplamı daire temiz alanının (1/12) sinden az olamaz.” (İmar Yönetmeliği, 2010:65-66)

## Şekil 7. Engelliler için Pencere



**Kaynak:** (TS 9111:41) 1) 160-170cm, 2)110-130cm, 3)En fazla 80cm, 4)Pencere bakış açısı, 5)Balkon korkuluğu üstünden bakış açısı.

İç mekanda kullanılan pencere ve cam özelliklerinin belli mesnetlere dayandırılarak seçilmesinin önemli olduğu kadar, bina içerisinde planlanan bölücü duvarlarında belli bir sistematik içerisinde tasarlanması da önemlidir.

### 2.1.1.6. İç Mekan Bölücü Duvarları

Bina içerisinde mahal gereksinimleri, kullanıcı ihtiyaç ve davranışları dikkate alınarak planlanan iç mekanlar; bölücü duvarlar ile ayrılmaktadır. Bölücü duvarlar ile birbirinden bağımsız, farklı işlevlerin yüklenildiği hacimlerin oluşturulması mümkündür. Bu duvarların planlandıkları mahal özelliklerine uygun kalınlıklarda ve malzeme özelliklerinde tasarlanması, işlevsellik açısından önem verilmesi gereken bir konudur. Örneğin ıslak hacimleri ayıran duvarları tesisat gereksinimlerine karşın 15cm'in altında tasarlanmazken, odalar min 10cm kalınlığında tasarlanabilmektedir. Bazı ofis alanlarında 5cm kalınlıklı alüminyum doğramalı şeffaf bölücü duvarlar uygulanırken, mekansal işleve göre ses akustiği sağlanması gerekli bir toplantı salonunda, mevcut duvar üzerine metal konstrüksiyon özellikli, akustik panel özellikli duvar sistemleri tasarlanmaktadır. Bazı mahallerde mekanı büyüten ya da küçülten açılır-kapanır paneller kullanılarak da mekanlar bölünebilmektedir.

İç duvar sisteminin, bina taşıyıcı sistemi ile ilişkisi taşıyıcılık açısından da önemlidir. İç duvar sistemini oluşturan bileşenlerin ortaya çıkaracağı yük, binanın taşıyıcısını etkileyen ölü yük olacaktır. Planlanan iç duvar sisteminin, ağırlığı, konumu, döşemeye veya kirişe oturması ve ne şekilde monte edileceği taşıyıcı sistemi etkileyen unsurlardır. (Cengiz M.M., 2008:30)

Bina içerisinde kullanılan iç duvarlar, hacimleri belirlemekte ve beraberinde, aydınlatma, akustik, tesisat ve diğer iç mekan donatılarını da mahal özelliği ile mekana taşımaktadır.

İç bölücü duvar tasarımında; “kullanıcıya bağlı etkenler, çevresel etkenler, kullanılan malzemelere bağlı etkenler, teknolojik etkenler, görsel etkenler ve yasal sınırlamalar” belirleyici olacaktır. (Balkan, E. A., 2005)

İç mekanda yatay sirkülasyon bileşenlerinin yanısıra, kullanıcıların yönlendirilmesine etki eden bir diğer faktör de; düşey sirkülasyon bileşenleridir. Bu bileşenlerin tasarım özellikleri; mekansal niteliklerine uygun donatı sistemleri ile birlikte düşünülerek tasarlanması önemlidir.

Bölücü duvarlar ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

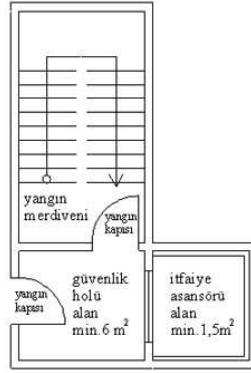
- “Bitişik nizam yapıları birbirinden ayıran yangın duvarları, yangına en az 90 dakika dayanıklı olarak projelendirilir.” (Bykhy, 2007:14)

- “Madde: 7.2.3.3’e göre; iç mekanda tasarlanan duman korunumlu alanların duvarlarının 2 saat yangın dayanımı sağlayacak elemanlar ile kaplanması gerekmektedir. (NFPA 101)

### 2.1.1.7. Yangın Güvenlik Holleri

Kullanıcı acil durum anında, tahliyesini sağlamak üzere önce korunaklı mahallere ulaşmaktadır.

#### Şekil 8. Yangın Güvenlik Holü Örneği



Yangın güvenlik holü<sup>10</sup>

Yangın güvenlik holleri ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Yangın güvenlik holleri, madde 34”. “Yangın güvenlik holleri; kaçış merdivenlerine dumanın geçişinin engellenmesi, söndürme ve kurtarma elemanlarınca kullanılması ve gerektiğinde engellilerin ve yaralıların bekletilmesi için yapılır. Hollerin, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek şekilde tasarlanması şarttır. Yangın güvenlik hollerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu hollerin, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılması gerekir. Yangın güvenlik hollerinin taban alanı, 3m<sup>2</sup>’den az, 6m<sup>2</sup>’den fazla ve kaçış yönündeki boyutu ise 1.8m’den az olamaz. Acil durum asansörü önünde yapılacak yangın güvenlik holü alanı, 6 m<sup>2</sup>’den az, 10 m<sup>2</sup>’den çok ve herhangi bir boyutu 2m’den daha az olamaz. Döşemeye, asansör holünde çıkış kapısına doğru 1/200’ü aşmayacak bir eğim verilir.” “Yangın güvenlik hollerinin kapıları yangına dayanımlı ve panik barlı olarak planlanmalıdır. Kapı üstlerine

<sup>10</sup> Yangın güvenlik holü. <http://itfaiye.ibb.gov.tr/tr/terminoloji.html>>

bilgilendirici mahal tanımlayan tabelaları konulmalı ve kullanıcı bilgilendirilerek de yönlendirilmelidir.” (Bykhy, 2007)

- “Yangın güvenlik holleri, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek biçimde tasarlanacak ve taban alanı (3,00 ) metrekareden az olmayacaktır. Döşemeye asansör holünde çıkış kapısına doğru 1/200’ü aşmayacak bir eğim verilecektir. Yanıcı madde içermeyen ve kullanım alanlarından bir kapı ile ayrılan koridor ve holler yangın güvenlik hacmi olarak kabul edilir.”(İmar Yönetmeliği, 2010:51)

- “Madde:7.2.3.6”ya göre, yangın merdivenlerine ulaşmadan önce, duman geçirimsiz bir hol veya dış balkon alanı planlanmalıdır ve bu alanlar açık alanlara açılmalıdır.(NFPA 101)

### 2.1.2. Düşey Sirkülasyon

Kullanıcının iç mekanı algılaması ve yön bulmasının sağlanmasına etki eden fiziksel faktörlerden bir diğeri; düşey sirkülasyon bileşenleridir. Düşey sirkülasyon bileşenleri; kullanıcıya kolay algılayabileceği mesafede ve konumda olacak biçimde planlanması gerekli elemanlar olarak değerlendirilmektedir. Bu bileşenler; merdivenler, yangın merdivenleri, asansörler ve rampalar olarak sıralanabilir. Her bileşenin kendi mahal özelliğine uygun donatı özellikleri ile planlanması, bu sirkülasyon hatlarının fonksiyonel bir biçimde çalışmasını sağlayacağından; akıcı kullanım açısından önemlidir.

İç mekanda kullanıcının yönlendirilmesi ve katlar arasındaki dolaşımın sağlanması adına, merdivenler temel düşey sirkülasyon bileşeni olarak tanımlanabilir. Merdivenler; acil durum kaçış elemanı olması bakımından; standartlarca kullanıcı sayısına göre hesap edilmiş kol genişlikleri, basamak yükseklikleri ve genişliklerine uygun olarak, mahaline uygun niteliklerde malzemeler ile güvenlik holleri de düşünülerek planlanması gereken temel düşey sirkülasyon hatlarıdır.

### 2.1.2.1. Merdivenler

Düşey sirkülasyonun en temel bileşeni merdivenlerdir. Merdivenler katlar arasındaki ulaşımı sağlayan elemanlar olmasının yanısıra, kullanıcının yapıyı bütün halinde algılanmasına etki eden tasarım elemanlarıdır.

Yapı tasarım aşamasında; bina içerisinde kullanılacak yangın söndürme sisteminin önceden planlanması değer taşımaktadır. Merdivenler arasındaki mesafeler; ana merdiven ve yangın merdiveni kurgusu, tek ya da çift yön kaçış mesafeleri, bina içerisinde tasarlanan yangın söndürme sistemi olup olmamasına göre yapı sınıfı gözönünde bulundurularak belirlenir. Bina içerisindeki merdiven çekirdeği sayısı standartlara uygun olarak hesaplanır. Düşey sirkülasyon hatlarının fonksiyonel, standartlara ve kullanıcı ergonomisine uygun şekilde bir bütün olarak planlanması; kullanıcının iç mekanda yön bulması açısından akıcı ve işlevsel bir mekan tasarımına etki eder.

#### Şekil 9. Merdiven Örneği



İç mekanda planlanan merdivenlerin; kolay algılanabilir bir konumda olması, düşey sirkülasyon anlamında mekan fonksiyonuna uygun yönlendirme sağlaması ve işlevine uygun mekansal donatılara sahip olması açısından önem taşımaktadır. Merdiven yerleri, yapı sınıfına uygun olarak, yangın yönetmeliğinde belirtilen mesafeler dikkate alınarak organize edilmesinin yanı sıra, gerekli olduğunda belli yükseklikteki binalarda merdiven holleri oluşturularak korunaklı hale getirilir. Merdiven kol genişlikleri kullanıcı kapasitesi dikkate alınarak tasarlanır ve kullanılacak malzemelerin de fonksiyona dönük olarak özelliklerine uygun olarak seçilir.



Merdivenler ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Merdivenler ; madde 38”; “Yapının ortak merdivenlerinin yangın ve diğer acil hâllerde kullanılacak özellikte olanları, kaçış merdiveni olarak kabul edilir. Kaçış merdivenleri, yangın ve diğer acil hâl tahliyelerinde kullanılan kaçış yolları bütününe bir parçasıdır ve diğer kaçış yolları öğelerinden bağımsız tasarlanamazlar. Kaçış merdivenlerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılmaz ve bu merdivenler, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılır. Kaçış merdivenlerinin kullanıma uygun şekilde boş bulundurulmasından, bina veya işyeri sahibi ve yöneticileri sorumludur” “...Bina ana merdivenlerindeki basamaklarda, rıht en az 15cm, en fazla 17.5cm olmalı, basamak genişliği en az 28 cm planlanmalıdır. Bir kol üzerinde en fazla 17, en az 4 basamak tasarlanmalı ve arada sahanlıkları oluşturulmalıdır. Baş yüksekliği minimum 210 cm olmalı, basamak yüzeylerinde kaymaz malzeme kullanılmalıdır.” (Bykhy, 2007)

- “Umumi bina merdivenleri nitelik ve ölçüsünde olacaktır. İki merdiven arası uzaklık (30,00) metreyi geçmemelidir.” (İmar Yönetmeliği, 2010:90)

- “Binalarda, görme özürlülerin merdivene yandan yaklaşılmasını sağlamak amacıyla merdiven, yürüyüş istikametine dik olmalıdır. Merdivenlerin ilk ve son basamağında ve sahanlıklarda görsel zıtlık sağlanmalıdır. Tercihan, 4 cm - 5 cm eninde görsel uyarı bandı her basamağın ucuna, merdiven genişliğinde yerleştirilmelidir. Hissedilebilir uyarıcı yüzey, merdivenin her sahanlığının, basamakların başladığı ve bittiği yerlerinde, merdiven genişliğince bulunmalıdır. Hissedilebilir uyarıcı yüzey, merdiven yönünde 60 cm uzunluğunda, ilk basamak başlamadan 30 cm önce bitecek (boşluk bırakacak) şekilde yerleştirilmelidir. Ara sahanlık mesafesi en az 120cm olmalıdır. Merdivenlerin başında ve sonunda sahanlıklar bulunmalıdır. Ayrıca merdivenler 8 ilâ 10 basamakta bir dinlenme amaçlı ara sahanlıkla kesilmelidir (Şekil 60). Ortak merdiven ve sahanlık genişlikleri konut yapılarında 120 cm’den, diğer yapılarda 150 cm’den az olamaz. Merdiven başlangıç ve bitiş sahanlıklarının uzunlukları 150 cm’den, genişliği merdiven genişliğinden az olamaz.” (TS 9111:49-52)

- Bina içerisindeki merdiven altlarında, tahliye anındaki kaçışa engel olacak hiçbir kullanım alanı düzenlenemez. Merdiven altları yangına dayanımlı malzemeler ile kaplanabilir. (NFPA 101)

### 2.1.2.2. Yangın Merdivenleri

Binalarda çıkabilecek yangınlarda insan hayatı ve yapının büyük oranda zarar görmesine etki eden en önemli unsur; ortaya çıkan duman faktörüdür. Bu faktörün en az orana indirilmesi adına; yapı iç donatılarının yangına dayanımlı malzemelerden tercih edilmesinden bahsedilmektedir. Özellikle genel kullanım alanlarının, duman tehlikesini arttırarak yayabilecek öncelikli alanlar olduğu ifade edilmektedir. Bu tip mahallerde “zehirli gaz ortaya çıkmaması” adına “plastik, ahşap, deri ve kumaş kaplama malzemeler kullanılmaması”, daha çok “alçı” bazlı ve bu anlamda korunumu yüksek malzemelerin kullanılması önem taşımaktadır. (Kılıç, 2003:61)

#### Şekil 10. Yangın Merdiveni Örneği



Yangın merdivenler ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Yangın Merdivenleri; madde 41”; “Kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekir. Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m’yi aşamaz. Kaçış merdivenine giriş ile kat sahanlığının aynı kotta olması gerekir. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15m olabilir. Dışa açık alanın, kaçış merdiveninin indiği noktadan açıkça görülmesi ve güvenli bir şekilde doğrudan

erişilebilir olması gerekir. İç kaçış merdivenlerinden boşalan kullanıcı yükünü karşılayacak yeterli genişlikte dışa açık kapı bulunması şarttır. Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde 17 basamaktan çok olmayan ve 4 basamaktan az olmayan aralıkla sahanlıklar düzenlenir. Bina yüksekliği 15.50m'den veya bir kattaki kullanıcı sayısı 100 kişiden fazla olan binalarda dengelenmiş kaçış merdivenlerine izin verilmez.”

- “Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, merdivenin genişliğinden az olamaz. Basamakların kaymayı önleyen malzemedan olması şarttır. Kaçış merdiveni sahanlığına açılan kapılar hiçbir zaman kaçış yolunun 1/3' nden fazlasını daraltacak şekilde konumlandırılmaz. Merdivenlerde baş kurtarma yüksekliğinin, basamak üzerinden en az 210 cm ve sahanlıklar arası kot farkının en çok 300cm olması gerekir. Herhangi bir kaçış merdiveninde basamak yüksekliği 175 mm'den çok ve basamak genişliği 250 mm'den az olamaz. Kaçış için kullanılmasına izin verilen merdivenlerde, basamağın kova hattındaki en dar basamak genişliği, konutlarda 100 mm'den ve diğer yapılarda 125 mm' den az olamaz. Her kaçış merdiveninin her iki yanında duvar, korkuluk veya küpeşte bulunması gerekir. Kaçış merdiveni yuvasına ve yangın güvenlik holüne elektrik ve mekanik tesisat şaftı kapakları açılmaz, kombi kazanı, iklimlendirme dış ünitesi, sayaç ve benzeri cihaz konulamaz.” (Bykhy, 2007)

- “Kat sınırlamasına bakılmaksızın tüm umumi binalar ile diğer binalarda kaçış merdiveni yapılması zorunludur. Yapımında yanmaz ürünler kullanılmışsa ve bina yüksekliği (15,50) metreyi veya yapı yüksekliği (21,50) metreyi aşmıyorsa tek kaçış merdivenine izin verilebilir. Kaçış merdiveni duvarı, tavanı ve tabanında, hiçbir yanıcı malzeme kullanılmamalı, bu elemanlar yangına (120) dakika dayanıklı olmalıdırlar. Kaçış yolları ve kaçış merdivenleri birbirlerinin alternatifi olacak şekilde konumlandırılacak, yan yana yapılmayacak, kaçış merdiveni yuvası ile merdiven aynı katta olacak ve genel merdivenlerden geçilerek yangın merdivenine ulaşamayacaktır. Yangın merdivenlerinin başladıkları kottan çıkış kotuna kadar süreklilik göstermesi esastır. Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde (17) basamaktan çok olmayan ve (4) basamaktan az olmayan aralıkla sahanlıklar düzenlenecektir. Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu merdivenin genişliğinden az olmayacaktır. Düz kollu merdivenlerde, üst koldaki ve alt koldaki rıhtlar arasındaki uzunluğun (1,00) metreden daha çok olmasına gerek yoktur. Basamaklar kaymaz malzemedan olacaktır. Merdivenlerde baş kurtarma yüksekliği basamak üzerinden en az (2,10)metre, sahanlıklar arası kot farkı en çok (3,00) metre olmalıdır.” (İmar Yönetmeliği, 2010:52)

- Bir binanın, “kullanıcı yükü” 50’den fazla ise, planlanan kaçış merdivenindeki en az genişlik 112 cm olmalıdır. Rıht yüksekliği en fazla 17,8 cm, en az 10,2 cm planlanmalıdır. Basamak genişliği ise en az 27,9 cm olmalıdır. (NFPA 101)

- “Madde:7.2.2.3.1.2” ye göre; merdivenler yangına dayanımlı malzemeler ile kaplanmalıdır. (NFPA 101)

### 2.1.2.3. Asansörler

İç mekanda kullanıcının yön bulma davranışını sürdürülebilmesi adına sirkülasyona etki eden düşey tasarım öğelerinden biri asansörlerdir. Asansörlerin bina içerisinde konumlandırıldığı alanların; tıpkı merdiven hacimlerinde olduğu gibi kullanıcının kolay algılayıp erişim sağlayabileceği noktalarda planlanması ve bu noktalara engelli ulaşımının da kolaylıkla sağlanabilmesi gerekir. Merdiven ve asansörler alanları genel olarak tek bir çekirdek olarak planlanmaktadır. Özellikle engelli kullanıcıların katlar arasındaki erişim kolaylığını sağlaması açısından planlandığı konum önem kazanmaktadır. Ancak acil durumlar oluştuğunda, kullanıcı tahliyesinin asansörler yolu ile sağlanması mümkün değildir. Bu asansörler acil durum kaçış hattı üzerinde planlanmamalıdır.

Yapı içerisindeki “asansörlerin”, yangın anında ortaya çıkan zehirli gazın yayılmasında önemli oranda etkisi olduğundan, “gelişmiş ülkelerde asansör kovanlarına pozitif basınç altında tutulma zorunluluğu getirildiği, kat sayısı 20’den fazla olan binalarda özel olarak dizayn edilmiş ve korunmuş olan sadece acil durumlarda itfaiyenin yararlanacağı asansörlerin yapılması gerek”liliğinden bahsetmek mümkündür. (Kılıç, 2003:62)

Asansörler ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Asansörler ile ilgili; madde 62”; “Asansör kuyusu ve makina dairesi, yangına en az 60 dakika dayanıklı ve yanıcı olmayan malzemedir yapılır. Aynı kuyu içinde 3’den fazla asansör kabini düzenlenemez. 4 asansör kabini düzenlendiği takdirde, ikişerli gruplar hâlinde araları yangına 60 dakika dayanıklı bir malzeme ile ayrılır. Asansör kuyusunda en

az 0.1 m<sup>2</sup> olmak üzere kuyu alanının 0.025 katı kadar bir havalandırma ve dumandan arındırma bacası bulundurulur veya kuyular basınçlandırılır. Aynı anda bodrum katlara da hizmet veren asansörlere, bodrum katlarda korunmuş bir koridordan veya bir yangın güvenlik holünden ulaşılması gerekir. Asansörlerin kapıları, koridor, hol ve benzeri alanlar dışında doğrudan kullanım alanlarına açılmaz. Yüksek binalarda ve topluma açık yapılarda kullanılan asansörlerin aşağıda belirtilen esaslara uygun olması gerekir.”

- “Asansörlerin, yangın uyarısı aldıklarında kapılarını açmadan doğrultuları ne olursa olsun otomatik olarak acil çıkış katına dönecek ve kapıları açık bekleyecek özellikte olması gerekir. Ancak, asansörlerin gerektiğinde yetkililer tarafından kullanılacak elektrikli sisteme sahip olması da gerekir. Asansörlerin, yangın uyarısı alındığında, kat ve koridor çağrılarını kabul etmemesi gerekir. Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde bulunan yüksek binalarda, deprem sensöründen uyarı alarak asansörlerin deprem sırasında durabileceği en yakın kata gidip, kapılarını açıp, hareket etmeyecek tertibat ve programa sahip olması gerekir. Asansör kapısı, yangın merdiven yuvasına açılmaz. Asansör kapılarının yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması, yapı yüksekliği 51.50m’den yüksek binalarda yangına karşı en az 60 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması gerekir. ” şeklinde ifadelendirilmektedir. (Bykhy, 2007)

- “Acil durum asansörleri; madde 63”; “Acil durum asansörü; bir yapı içinde yangına müdahale ekiplerinin ve bunların kullandıkları ekipmanın üst ve alt katlara makul bir emniyet tedbiri dâhilinde hızlı bir şekilde taşınmasını sağlamak, gerekli kurtarma işlemlerini yapmak ve aynı zamanda engelli insanları tahliye edilebilmek üzere tesis edilir. Asansör, aynı zamanda normal şartlarda binada bulunanlar tarafından da kullanılabilir. Ancak, bir yangın veya acil durumda, asansörün kontrolü acil durum ekiplerine geçer. Yapı yüksekliği 51.50 m'den daha fazla olan yapılarda, en az 1 asansörün acil hâllerde kullanılmak üzere acil durum asansörü olarak düzenlenmesi şarttır. Acil durum asansörleri önünde, aynı zamanda kaçış merdiveninde geçiş sağlayacak şekilde, her katta 6m<sup>2</sup>’den az, 10m<sup>2</sup>’den çok ve herhangi bir boyutu 2m’den az olmayacak yangın güvenlik holü oluşturulur. Acil durum asansörünün kabin alanının en az 1.8m<sup>2</sup>, hızının zemin kattan en üst kata 1 dakikada erişecek hızda olması ve enerji kesilmesi hâlinde, otomatik olarak devreye girecek özellikte ve 60 dakika çalışır durumda kalmasını sağlayacak bir acil durum jeneratörüne bağlı bulunması gerekir. Acil durum asansörlerinin elektrik tesisatının ve kablolarının yangına karşı en az 60 dakika dayanıklı olması ve

asansör boşluğu içindeki tesisatın sudan etkilenmemesi gerekir. Acil durum asansörünün makina dairesi ayrı olur ve asansör kuyusu basınçlandırılır.”. (Bykhy, 2007)

- “Asansörler ağırlıklarına ve kullanım alanlarına göre 4 farklı sınıfa ayrılmıştır. 1. Sınıf asansörler konutlarda kullanılan 320, 450, 630, 1000 kg’lık asansörlerdir. 2. Sınıf özellikle konutlarda kullanılan 1000 kg beyan yüklü asansörlerin boyutları ve/veya Sınıf III asansörleri bu amaç için kullanılmalıdır. Buna göre;

a) 2500 kg beyan yüklü asansörlerin kabinleri, özellikle 1000 mm x 2300 mm boyutlarındaki hastane yataklarındaki hastaların tıbbî yardım cihazları ve ilgili görevlilerle birlikte taşınması için uygundur,

b) 2000 kg beyan yüklü asansörlerin kabinleri, 1000 mm x 2300 mm boyutlarındaki hastane yataklarının (tıbbî yardım cihazları hariç) ilgili görevlilerle birlikte taşınması için uygundur,

c) 1600 kg beyan yüklü asansörlerin kabinleri, esas olarak 900 mm x 2000 mm boyutlarındaki hastane yataklarının taşınması için uygundur,

d) 1275 kg beyan yüklü asansörlerin kabinleri, bakım evlerindeki 900 mm x 2000 mm boyutlarındaki yataklarının taşınması için uygundur. Yoğun trafik için olan asansörler esas olarak en az 2,5 m/s hızın gerekli olduğu 15 kattan fazla kata sahip yüksel binalarda kullanılmalıdır. Birbirini izleyen iki asansör sahanlığı arasındaki en küçük yükseklik, durak kapılarının yerleştirilmesine imkân verecek ölçüde:

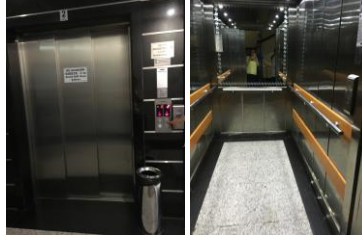
a) 2000 mm kapı yüksekliği için 2450 mm,

b) 2100 mm kapı yüksekliği için 2550 mm olmalıdır.” (TS 8237 ISO 4190-1)

- Yönetmeliğe göre asansör holü bir çıkışa bağlanmalı ve çıkış kapılarında kilit sistemleri yapılmamalıdır. (NFPA 101)

Asansörler; “TS 8237 ISO 4190-1” nolu “Yerleştirme İle İlgili Boyutlar bölüm 1: Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III ve Sınıf VI” standardı kapsamında yer alan asansörlerin, kendi sınıflarına ve sınıf kapsamındaki ağırlıklarına göre kuyu ve kabin boyutları ayrı ayrı ölçülendirilmiştir.

## Şekil 11. Asansör Örneği

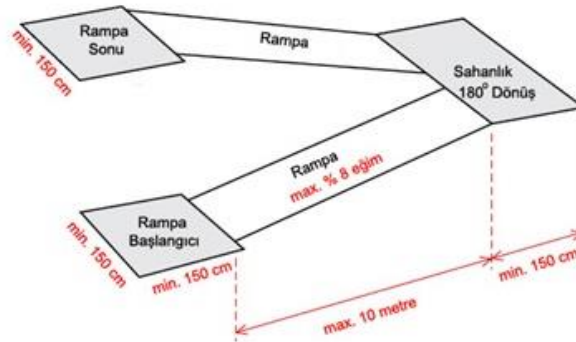


Bu kapsamda; kullanıcının yön bulma hareketinin düşey sirkülasyon hattı içerisinde sağlanması adına; asansörlerin bina içerisinde konumu, kullanılan malzemeler, iç donatı ve tesisatlarının acil durum anında kullanıcının zarar görmemesi adına önem taşıdığı anlaşılmaktadır.

### 2.1.2.4. Rampalar

Kullanıcıların yön bulma davranışını güvenli bir şekilde sürebilmesi adına, bina iç ve dış sirkülasyon hatlarında rampa planlaması oldukça önemli rol oynamaktadır. Bu planlama sadece sirkülasyonu sürdürmeyeceği, aynı zamanda acil durum tahliyesi de sağlayacağından, rampa tasarım standartları da bu ölçek içerisinde değerlendirilmektedir. Mekansal kullanım açısından rampa eğimleri engelli kullanımı söz konusu olduğunda, bu rakam %6 seviyesini aşmamaktadır.

## Şekil 12. Rampa Örneği



Rampa örneği<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Engelsizken.org. Tasarım Rehberi, Rampalarda Temel Kurallar. <<http://engelsizkent.org/tasarim-rehberi/rampalar/>>

Düsey sirkülasyon elemanları kapsamında incelediğimiz rampa ve merdiven sistemleri; hem katlar arasındaki bağlantının sağlanmasına hem de acil durum kaçış anında kullanıcının belli tahliye rotalarını da içerisine alarak bina içerisinden güvenli bir şekilde tahliyesine dönük tasarlanan temel sirkülasyon bileşenleri olduklarından, kullanıcının doğru, hızlı ve güvenli bir şekilde yönlendirilmesi adına standartlara ve fonksiyona uygun planlanması gereken önemli tasarım bileşenleri olduğu görülmektedir. Bu bileşenler, mekan içerisinde rahat algılanabilir konumda planlanmaları ile işlevsellik kazanmaktadır.

Rampalar ile ilgili standart ve yönetmeliklerin ortak okumaları aşağıda yer almaktadır.

- “Rampalar; madde 44”; “İç ve dış kaçış rampaları, aşağıda belirtilen esaslara uygun olmak şartıyla, kaçış merdivenleri yerine kullanılabilir: Kaçış rampalarının eğimi %10'dan daha dik olamaz. Kaçış rampaları düz kollu olur ve doğrultu değişiklikleri sadece sahanlıklarda yapılır. Ancak, herhangi bir yerindeki eğimi 1/12'den daha fazla olmayan kaçış rampaları kavisli yapılabilir. Bütün kaçış rampalarının başlangıç ve bitiş düzeylerinde ve gerektiğinde ara düzeylerde yatay düzlüklerin, yani sahanlıkların bulunması gerekir. Kaçış rampalarına giriş ve rampalardan çıkış için kullanılan her kapıda, yatay sahanlıklar düzenlenir. Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, rampa genişliğinden az olamaz. Ancak, düz kollu bir rampada sahanlık uzunluğunun 1m'den daha büyük olması gerekmez. Kaçış rampalarına, merdivenlere ilişkin gereklere uygun biçimde duvar, korkuluk veya küpeştelere yapılması mecburidir. Bütün kaçış rampalarında kaymayı önleyen yüzey kaplamalarının kullanılması şarttır. Kaçış rampaları, kaçış merdivenlerine ilişkin gereklere uygun şekilde havalandırılır. Kaçış yolu olarak yalnızca tek bir bodrum kata hizmet veren kaçış rampalarının korunumlu yuva içinde bulunması gerekmez. Bir kat inilerek veya çıkılarak doğrudan bina dışına ulaşılan ve eğimi%10'dan fazla olmayan araç rampaları, kaçış rampası olarak kabul edilir.” (Bykhy, 2007)

- “Bina giriş rampalarının eğimi yüksekliklere göre farklılaşmaktadır. Yüksekliği 15 cm'e kadar olan rampa eğimleri %8, 16-50cm arası mesafeler için %7, 51-100cm arası mesafeler için %6, “100cm üzeri” mesafeler içinse %5 eğim kullanılmalıdır. “Bina giriş



rampalarının net genişliği en az 90 cm, tercihan 100 cm olmalıdır. Kamu kullanımına açık binalarda bu net genişlik en az 100 cm olmalıdır. Rampa yatay uzunluğu 200 cm’den fazla ise veya rampa yüksekliği 15cm’den fazla ise rampanın her iki tarafında korkuluk bulunmalıdır. Rampalar düz, sert, sabit ve kaymayı önleyici (ıslak/kuru) yüzeye sahip olmalı, üzerinde, başlangıç ve bitişinde drenaj ızgarası bulunmamalıdır.” (TS 9111:27)

- “Madde 7.2.5.2” e göre; rampa genişlikleri temiz 112 cm planlanmalıdır.

- “Madde 7.2.5.3.2” e göre; rampa başlangıç orta ve bitiş kısımlarında sahanlıklar planlanmalıdır. Sahanlıklar ile rampa genişlikleri eşit olmalıdır. Sahanlıkların manevra alanları en az 152 cm planlanmalıdır. Sahanlıklar düz çıkmalı, manevra alanları sonrasında planlanmalıdır. Rampa ve sahanlık genişlikleri daralmadan devam etmelidir. (NFPA 101)

İç mekanda yön bulmaya etki eden bir diğer unsur da algısal faktörlerdir. Bu faktörler kullanıcı algısına dönük olarak mekanda; renk, biçim, iç donatı gibi tasarım özellikleri üzerinden okunmaktadır. Algı ve mekan ilişkisi, kullanıcının içerisinde bulunduğu mekanı okumasına, anlam yüklemesine ve buna göre yön bulma davranışını sürdürmesi açısından değerlendirilmektedir.

## 2.2. Algısal Faktörler

Çevrenin kullanıcı üzerindeki etkisinin değişkenlik göstermesi sebebiyle, algı ile ilgili çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Algılama; kullanıcı özelinde mekanın okunarak anlamlandırmasıdır.

“...bireylerin algılamalarının nasıl oluştuğu, algılamaya bağlı olarak bireyi harekete geçiren motivin (güdü) uyarılması, tutumların değişimi ya da pekiştirilmesi ve savunulması gibi konular en temel sorunlardır. Bu kapsamda; insanın dış dünyadaki soyut/somut nesnelere ilişki kurması, bunlar hakkında birtakım yargılarda bulunması, bu nesnelere ilişkin belli bir davranış ortaya koyması, bu nesnelere algılaması ile başlar. ” (İnceoğlu, 2010:67-68)

“Algı”da öne çıkan önemli unsurlardan biri; insan beyninin çevreyi bir “örüntü” sistemi kurarak algılama konusundaki eğilimidir. Bu sistem kapsamında ortaya çıkan fonksiyonları “örüntü yapısı” ve “tanıma” olarak ikiye ayırabiliriz. Örüntü yapısı; algılanan

objenin çevresinden ayrıştırılması, çevresindekilerin ise bir fon olarak değerlendirilmesidir. Bu kapsamda; “odak noktası” olan nesne en çok algılanabilir olandır. Önce görür ve algılarız. Daha sonraki fonksiyon ise; “tanım”landırma sürecidir. Bu sürecin; “Gördüğümüzü tanımlama, deneme, kabul etme faaliyeti olarak da “tanımlanabildiği” görülmektedir. (Bozdayı, 2004)

Algılama; genel anlamda çevrenin insana yüklediği anlam ve insanın çevreden aldığıdır. İnsan çevresi ile etkileşim halinde olup, devamlılığı olan bir analiz ve yorumlama döngüsü içerisinde bulunmaktadır.

“Algı” ile ilgili Gestalt teoremcileri 5 farklı ilkeden bahsetmektedir. Buna göre; çevresel uyaranların kullanıcı “zihnin”de bir “örüntü” oluşturarak, “bilişsel” algılama evresini harekete geçirdiğini savunulmaktadır. İncelenmesi gereken süreç; "bilişsel süreçler" olarak ifade edilir. Bu kapsamda algı önem kazanır çünkü bu algısal bir örgütlenmedir. Gestalt yasalarından biri “şekil-zemin” ilişkisidir. Burada ön plana çıkan kısım şekil, diğer kısım ise zemin; yani fondur. Ön plana çıkan kısım göre algılanan da farklılaşır. Savunulan diğer bir madde ise; “yakınlık ilkesi”dir. Buna göre; yakınlık özelliği taşıyan uyaranlar bütün olarak algılanır. Diğer madde “tamamlama ilkesi”dir. Burada savunulan; uyaranların eksik ya da yarım olması durumunda da kullanıcı tarafından bütün olarak algılanabildiğidir. “Benzerlik ilkesi”de ise; şekil, renk, doku özellikleri benzer olan cisimler grup olarak algılanmaktadır. Savunulan bir diğer ilke ise “süreklilik ilkesi”dir. Buna göre; aynı yöne doğru ilerleyen uyaranlar da bir “bütün” olarak algılanmaktadır. “Gestalt Kuramı<sup>12</sup>”na göre kavramlar; aşağıda örnekleri verilen şekilleri ile ifade edilmektedir.

### Şekil 13. Figür ve Zemin İlişkisi Örneği

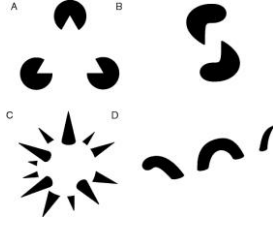


<sup>12</sup> Gestalt Psikolojisi. Haziran 2016 <[https://tr.wikipedia.org/wiki/Gestalt\\_psikolojisi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Gestalt_psikolojisi)>.

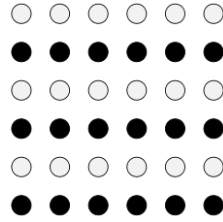
### Şekil 14. Yakınlık İlişkisi Örneği



### Şekil 15. Tamamlama İlişkisi Örneği



### Şekil 16. Benzerlik İlişkisi Örneği



şekilleri ile ifade edilmektedir.

Algılama; kullanıcının çevresini duyuları yolu ile kavramaya başlayıp sonrasında zihninde analiz etme süreci olarak değerlendirilebilir. Algısal süreç; kullanıcı algısına “etki” eden tüm çevresel faktörlerin biraraya gelip algılandığı, çözümlendiği ve yorumlandığı süreçtir. (Aydıntan, 2001:17)

Kullanıcı; mekan içerisindeki nesnelere duyuları vasıtası ile algılamakta, mekanı okumakta, yorumlamakta, zihninde oluşturduğu kavramlar ile yönelimine devam etmektedir.

“Algılamayı gerçekleştiren organın dört temel bölümden oluştuğu düşünülebilir; bunlar alıcılar, ilk işlem, geçmiş yaşantıdan getirilenler, son işlem algısal üründür. Böylelikle algılama oluşur.” (Aydıntan, 2001:18)

Algılama; kullanıcı özelinde bir nesnenin algılanış biçimine ve dikkatini “yönlendirdiği” unsurlara göre değişkenlik gösterebilir. Kullanıcının kişisel altyapısı ile farklılaşan bu değişkenler; yaş, cinsiyet, içerisinde bulunduğu şartlar, geçmiş yaşantısından getirdikleri, “inançları” ve ihtiyaçları olarak nitelendirilebilir. (Başkaya, 2001:65) Algı; çevresel unsurların duyu organları vasıtası ile kullanıcının zihnine aktarılması ve devamında ortaya çıkan kurgu olarak ifadelendirilmektedir. (Hançerlioğlu, 1993:9-42)

Algı; çevresel uyaranlar ile çevreyi algılayan kişinin karşılıklı etkileşimi ile ortaya çıkan bir kavramdır. Bu etkileşim içerisinde duyularımız yolu ile uyaranları algılarız ve onlara anlamlar yükleriz. Bu bağlamda kullanıcı; iç mekanı algılaması, okuması ve yorumlamaya başlaması ile mekanı kullanmaya ve yön bulma eyleminden faydalanmaya başlar. İnsan oluşturduğu algılama sistemiyle; form ve biçimleri de kendi bileşenlerine göre anlamlandırır. Anlamlandırma süreciyle ortaya çıkan şemalar, kullanıcının algısına dönük olarak çevrenin algılanmasında ve mekanın işlevlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Bu süreçte ortaya çıkan şemaların oluşumu bilişsel algılamayla olmaktadır.

### **2.2.1. Biliş-Bilişsel Algılama**

Biliş; insanın yaşadığı çevre içerisinde edindiği kültürel, sosyal deneyimler, duygu ve düşünceleri ile kişilik yapısının biraraya gelmesi sonucu ortaya çıkan bir kavram olarak ifade edilebilir.

Kullanıcı, çevresini birçok uyaranı ile birlikte algılar. İçerisinde bulunduğu çevrenin uyaranlarını “ayırd edebilmek” için kendi “zihinsel sisteminden” faydalanır. Bu sistem; uyaranları algılar, aralarındaki bağlantıyı oluşturur ve mekanı anlamlı hale getirmeye ve kullanıcıyı içerisinde bulunduğu çevreye adapte etmeye başlar. (İnceoğlu, 2010:25)

“Bilişsel etkinlik üzerinde odaklaşan bir yaklaşım, bu tür algısal örgütlemelerin, bireye gelen uyaran ve bilgilerle bireyin bunlara verdiği yanıtlar (tepkiler) arasında oynadığı aracılık rolünü vurgular. Bilişler, doğrudan gözlenemeseler de, gözlenebilir uyaranla ölçülebilir tepki arasındaki ilişkiyi önemli ölçülerde etkileyen ve biçimlendiren ara değişkenlerdir. Bilişsel işlevlerin uyaranla tepki arasında etkili olduğu,

uyaranın birey için taşıdığı anlamı belirlediği ve bu anlam temelinde tepkinin başlatıldığı varsayılır.” (Dönmez, 1992:131-146)

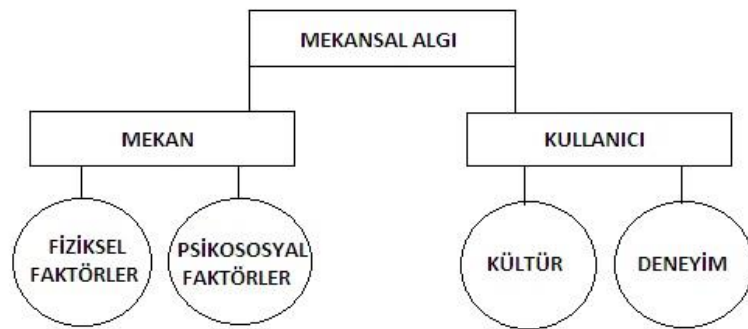
Kullanıcı, yönelimine etki edecek çevresel uyaranları algılar, bilişsel süzgecinden geçirir ve analiz eder. Bu süreç içerisinde algıladıklarını kendi kültür yapısı, deneyimleri, cinsiyeti ve yaşadığı ortamın etkisi doğrultusunda, kendi altyapısına uygun olarak çözümler. Bu çözümlenme süreci içerisinde “bilişsel haritalar”ın etkisi oldukça fazladır. Kullanıcı, geçmiş yaşantısından getirdiği “haritalar” ile çevresindeki uyaranları sınıflandırır ve anlamlandırır. (Akgün, 2011:25)

### 2.2.1.1. Bilişsel Şema

Kullanıcı, içerisinde bulunduğu mekanı, geçmiş yaşantısından getirdikleri, düşünceleri ve birikimleri ile birlikte okumaya başlar. Bu da bilişsel şemayı ortaya çıkarır. Bu şekilde kullanıcı, mekan içerisinde algıladıklarını kendi kişisel altyapısı ile birleştirerek yorumlamaktadır. Kullanıcı tarafından algılanan ve zihinde toparlanan datalar bir araya getirilerek anlamlandırılır ve bilişsel haritalama oluşmaya başlar.

Kullanıcının, içinde büyüdüğü ve yaşadığı sosyal ve kültürel çevrenin farklılaşması, kullanıcı özelinde algılamanın da farklılaşmasına, yani algısal çeşitliliğe neden olmaktadır.

### Şekil 17. Mekan Algısını Etkileyen Faktörler



**Kaynak:** (Gür, 1996)

Kullanıcı; mekan içerisinde gözlemledikleri ve algıladıkları ile o mekanın kullanıcı üzerinde oluşturduğu anlam ve sonrasındaki çözümleme süreci ile haritalama sürecini başlatmış olur. Bu haritalar kullanıcının mekan içerisindeki tecrübeleri ile oluşur. Daha önceki tecrübeler de bu haritaların ortaya çıkmasında etkindir. Mekansal bir ilişkiyi algılayabilme, bilişsel haritalar ile sağlanır. Kullanıcının bulunduğu çevre içerisinde algıladığı değişkenleri geçmiş birikimleriyle biraraya getirip, analiz edip yorumlaması ile ortaya çıkan bilişsel şemalar, onun yönelim davranışını biçimlendirecektir.

Bilişsel haritaların; bu algılama ve biçimlenme safhasında önemli bir rolü vardır. (Aslan ve diğ, 2015)

“Bilişsel haritaların deneyimleme ve mekansal algılara yönelik bu özellikleriyle kişinin zihninde bazı imgeler oluşturduğu görülmektedir. Oluşan bu imgeler hem aynı mekan içerisinde aradığı yeri tekrar bulmasına yardımcı olurken hem de benzer özelliklere sahip başka bir mekanda da yönünü bulmasına yardımcı olmaktadır.” (Hasgül, 2011:122)

Yön bulma; kullanıcının içerisinde bulunduğu mekan ile ilgili zihninde oluşan algı, analiz, çözümleme ve yorumlama süreci sonrasında hareketini sürdüreceği yöne karar vermesidir. Bu yüzden çevresel uyaranların, kullanıcı özelinde mekanda yön bulmaya direkt etki ettiği anlaşılmaktadır. Kullanıcının iç mekanda yön bulma davranışının doğru bir şekilde sağlanması adına insan-çevre etkileşiminin incelenmesi açıklayıcı olacaktır.

### **2.2.2. Çevre ve İnsan Etkileşimi**

Çevresel uyaranlar “duyular“ yoluyla algılanır. Çevreyi oluşturan; kullanıcının iletişim içinde olduğu “fiziksel” ortamdır. Algılanan çevre, bilişsel süzgeçlerden geçirilir ve çözümlenir. Bu etkileşim kapsamında temel amaç; kullanıcının “mekan içindeki yerini belirleme isteğidir. (Erkan, 1996:4-5-8)”. Çevre”; kullanıcının etkileşim halinde olduğu tüm fiziksel ve algısal faktörlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmaktadır. Çevredeki fiziksel bileşenler ile insan arasında sürekli bir etkileşim söz konusudur ve bu etkileşim şekli fiziksel ve algısal bileşenlerin tasarım ölçütleri ile de ilintilidir. Bu bileşenler kullanıcı üzerine yüklediği anlam ve onun çevresini algılama biçimini etkileyen

unsurlardır. Kısaca çevre insanın ve çevresel bileşenlerin biraraya gelerek oluşturduğu ortamdır.<sup>13</sup>

### 2.2.2.1. Davranışsal Bileşenleri ile Çevre

“Davranış; organizmanın ihtiyaçlarını gidermek amacıyla gerçekleştirdiği organize olmuş bileşenlerdir. Bu tanımlamada temel olgu, davranışın kökeninin ihtiyaçları karşılama amacı olduğudur. İhtiyaçların tatmin edilmesi amacı ile gerçekleştirilen davranışlar üç psikolojik sürecin etkisi ve yardımı ile gelişirler. Bu üç psikolojik süreç algılama, kavrama ve mekansal davranıştır.” (Erkan, 1996:15)

Kullanıcının; “çevre” ile arasındaki “etkileşimi” devamında, çevresini “rahat” olarak algılayabilmesinin, kendisini o çevre içerisinde “denge”de hissetmesi ile mümkün olabileceği ifade edilmektedir. Bu tutumun alt duygusunun; kullanıcının bulunduğu ortam içerisinde “zihinsel ve fiziksel denge” arayışında olması ile ilintili olduğu anlatılmaktadır. (Batmaz, 2013:8)

“İnsanların yaşadıkları dönemdeki eylemleri, zamanı nasıl kullandıkları, iletişim şekilleri ve kullandıkları teknoloji, yapay çevreye mekansal olarak yansır.” (Tavlı, 2010:19)

Çevredeki uyaranların “şiddetleri, sıklıkları, hareket durumları, büyüklükleri, renkleri vb.özellikleri”nin farklılık göstermesi ile doğru orantılı olarak, algılananın da farklılaşacağı ifade edilmektedir. (Aydıntan, 2001).

Algısal faktörler kadar, iç mekanın çevresel bileşenlerinden olan tabelalar, işaretler, semboller gibi bilgilendirme sistemlerinin de kullanıcının yön bulmasına etki eden bileşenler olduğu bilinmektedir. Kullanıcının iç mekanda yön bulmasına direk etki eden bu konu, tez kapsamında detaylı olarak incelenmektedir. Çevrenin davranışsal bileşenleri ile ilintili tüm faktörlerin birleşimi ve bunun kullanıcı üzerindeki etkileri; mekansal

---

<sup>13</sup> Mimariye Giriş. Bahçeşehir Üniversitesi. Mayıs 2016.  
<<https://bauarchitecture.files.wordpress.com/2010/09/ders-3.pdf>>

algılamanın ortaya çıkmasına etki eder. İnsan tüm bu bileşenlerden oluşan mekanı algılar ve insan-mekan etkileşimi ortaya çıkar.

### 2.2.3. İnsan ve Mekan Etkileşimi

“Mekan birçok uyararı ile duyu organlarına bilgi iletir ve bunlar da mekansal algının gerçekleşmesini sağlar.” (Hidayetoğlu, 2010:33)

“Algılamayı etkileyen faktörler; insanların, farklı çevrelerde farklı hareket etmelerini yere ait kültürel etkenlere bağlar. Demek ki çevre, insan hareketlerine ait bazı ipuçları taşımaktadır, bu ipuçları sözle ifade edilmeyen bir iletişimi sağlar. Kişi içinde bulunduğu çevreyi farklı zamanlarda farklı algılayabilir. Bu içinde bulunduğu psikolojik durumla ve o çevreden beklentisi ile de ilgilidir.” (Varol, 2004:70)

Kullanıcının mekansal algısı, mekan içerisindeki yön bulma davranışına etki eder. Mekan içerisinde oluşan insan-mekan etkileşimi sonucunda, kullanıcının bulunduğu yere yüklediği anlam, yön bulması açısından biçimlendirici etkiye sahip olacaktır. Mekanın kullanıcı üzerinde oluşturduğu bir algı sistematüğinden bahsetmek mümkündür. Bu sistematik kapsamında; kullanıcının geçmişten gelen birikimlerinin yanısıra bilgilendirme sistemlerinin de etkileşim ve algılama üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır.

İç mekanda yönlendirme sistemine etki eden birçok uyarıcı vardır. Kullanıcı; bu uyarıcıları algılaması ve çözümlemesiyle mekan içerisindeki davranışına yön vererek, yönelimini sağlayacaktır. Bu bağlamda mekansal algılamanın gerçekleşmesine etki eden önemli uyarıcılardan biri görsel algıdır. Görsel algı; Aristoteles tarafından; “diğer duyarların da kendisinden destek aldığı temel duyu olarak görüldüğü” ifade edilmektedir.

“Görsel iletişimde göz ve göz aracılığıyla algılanan duysal enformasyondan anlam çıkaran beyinin işlevi ön plandadır. Yaşadığımız dünyada gördüğümüz ve algıladığımız imgeler hakkında yaşanan önceki deneyimlere dayanan bilgiler, kodlar ve saymacalar, beyin onları çözümlemede başvurduğu ilk etmenlerdir. Burada algılama ve kişinin görsel algı psikolojisi ile yaşamış olduğu deneyimler devreye girmektedir. Sayısız bildirişim öğeleri aynı anda kavranırken, insanlar yaşadıkları bu görsel algı deneyimlerine bir düzen ve anlam yükleme eğilimine girerler. Ardından zihinsel olarak yorumlama süreci devreye



girmektedir. Kısaca görme olgusunda, soyut imgeler zihinsel süreçte algılanmakta ve bu algılanan imgeler de bilinçli bir şekilde yorumlanıp anlam kazanmaktadır. Görsel algılama ise, insanın bilinç düzeyindeki davranışlarının en temel belirleyici öğesidir.<sup>14</sup> İç mekansal algılamanın gerçekleşmesine görsel algılama dışında etki eden bir diğer önemli uyaran da işitsel algılamadır.

“İşitsel algı, işitmeye dayalı uyaranların algılanması, yorumlanması ve bu bilgilerin beynin belli bölgelerine gönderilip uygun cevabın oluşturulması için entegrasyonun/ bütünlendirilmenin gerçekleştirilmesi olayıdır.<sup>15</sup>”

Algılanan uyaranlar çoğaldıkça, algılanan çevre daha da netlik kazanır. Bu kapsamda işitsel duyu; mekanın algılanmasında “görme duyumuza” destek vererek mekanın daha güçlü ifadelendirilmesi sağlanmaktadır. Bu bağlamda “mekan” içerisinde algılanan sesler; “algılama biçimimizi” de şekillendirir.<sup>16</sup>

İç mekanda algılanan sesin, “yankı ve yansıma” sürecine uygun olarak mekana kattığı anlamlar vardır. Yansıma süreci daha “uzun” olan sesler, içerisinde bulunulan hacimin daha ufak olduğu duygusunu yaratmaktadır. Bununla birlikte mekan içerisinde kullanılan ses emici ve yansıtıcı paneller ile de çeşitli ses efektleri ortaya çıkarılabilir ve fonksiyona uygun ses akustiği sağlanabilmektedir. Bu da kullanıcının çevresel algılamasının netleşmesine yardımcı olacağından önemli bir iç mekan bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır. (Aslan ve diğerleri, 2015:143)

“Mekan bileşenlerinin kişisel duyuları uyarmasına bağlı olarak negatif algı-pozitif algı arasında mekan algılamayla ilgili yargılar değişebilir. Negatif algı bir mekan için görsel duyum eşiği minimumda olduğunda, mekansal uyarılardan gelen sinyaller zayıfladığında ortaya çıkmaktadır. Bir mekandaki donatılarda renk kullanılmamışsa akromatik renk düzeni oluşturulmuşsa, örneğin tek bir rengin yalnızca değer bileşeni değişmişse mekan monoton, sıkıcı, durağan ve benzeri şekilde algılanır. Pozitif algı bir mekanda renk kompozisyonu farklı renk türleri ile oluşturulmuşsa, aynı renk türüne ait yüksek doymuşluk derecelerindeki renk örnekleri

<sup>14</sup> İmgenin Gücü ve Görsel Kültürün Yükselişi. Nisan 2016. <<http://fotografya.fotografya.gen.tr/cnd/index.php?id=226,329,0,0,1,0>>

<sup>15</sup> İşitsel Algı / Entegrasyon Eğitimi. Mart 2016. <<http://ozelegitimverehabilitasyon.com/index.php/makale1>>

<sup>16</sup> Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi. Mart 2016.<<http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/16.caglayan.pdf>>

birlikte kullanılmışsa veya yüzey dokuları düzgün ise ortaya çıkmaktadır.” (Manav)

Mekanın şekillenmesine ve kullanıcı üzerinde anlamlandırılmasına etki eden bir diğer uyarıcı unsur ise boyutsal algılamadır. İç mekanda “boyutsal algı”; mekanın “ölçüleri, ölçülerin diğer ölçülerle ilişkileri ve ölçekler” kapsamında değerlendirilmekte, mekansal tasarımın “insan ölçeği” ne uygun olarak planlandığı vurgulanmaktadır. (Çağlayan ve diğerleri, 2014:169)

İç mekanın kullanıcı üzerinde oluşturduğu anlamın, kullanıcı özelinde değişkenlik gösterdiğinden bahsedilmişti. Bu değişkenliğin yanı sıra, mekan içerisinde tasarlanan farklı donatılar ile boyutlar değiştirilmeden de kullanıcının mekansal algısı üzerinde farklılıklar yaratılabilmektedir. (Göler, 2009:78) Bu bağlamda kullanıcı adına mekansal algılamayı kuvvetlendirecek olan en temel tasarım öğelerinden biri de iç mekanda görsel algıya etki eden tasarım öğeleridir.

### **2.2.3.1. İç Mekanda Görsel Algıyı Etkileyen Tasarım Öğeleri**

“İç mekanda hem görsel konfor hem de zihinsel algıyı sağlayacak ve güçlendirecek olan renk, doku, malzeme ve mekan büyüklüğü gibi kavramlar bireyler üzerinde etkilidirler.” (Çabuk, 2016:1)

Kullanıcı, içerisinde bulunduğu mekanı “duyuları” yoluyla algılar. Bu duyular arasında kullanıcı zihninde en hızlı ve net etkiyi yaratacak olan; “görsel algı”; iç mekanda yön bulmanın sağlanmasına da etki eden önemli unsurlardan biridir. Bu unsur dışında kalan ve mekansal algılamaya etki eden “tasarım” unsurları aşağıdaki başlıklarla sıralanabilir; (Aslan ve diğerleri 2015:139)

- Renk / Işık,
- Biçim/Buyut,
- Doku,
- Hareket / Zaman / Ritim

Bu bileşenler doğrultusunda kullanıcı mekanı algılamakta, okumakta, çözümlenmekte ve yön bulma hareketine karar vermektedir. İç mekanda yön bulmanın doğru bir şekilde sağlanması adına bu bileşenlerin içerisinde bulunduğu hacime uygun özelliklerde tasarım ölçütlerini bünyesinde bulundurması önemlidir. İç mekan donatıları tasarlanırken, bu kapsamda acil durum tahliye sistemlerinin de gözönünde bulundurularak donatı planlaması yapılmasının, işlevin fonksiyonel hale getirilmesinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir.

### 2.2.3.1.1. Renk / Işık

Renk, “bilimsel verilerde ışığın eşya üzerine düşmesiyle birlikte, nesnenin molekül yapısı hangi rengi daha fazla barındırıyorsa, bu renk yansıtılmakta ve içerisinde bulunan diğer renkler, eşya tarafından yutulmaktadır. Fizyolojik bakımdan renk ise, göze giren ışık dalgalarının bıraktığı etki” olarak ifade edilmektedir. (Tepecik, 2002:34)

### Şekil 18. Renk



**Kaynak:** “Prizmadan geçen beyaz ışık ortaya 6 farklı renk çıkarır.” (Tepecik, 2002:34)

İç mekanda kullanıcının mekanı yorumlama ve yön bulmasında algı sistematiğine etki eden önemli bileşenlerden biri de renktir. Mekansal fonksiyona uygun renk seçimi; kullanıcının mekanı doğru yorumlaması adına önemli bir unsurdur. Mekanın algılanmasında rengin yanı sıra kullanıcı algısına etki eden diğer faktörler; ışık, doku, biçim ve boyutsal faktörler olarak sıralanabilir. (Aslan ve diğerleri, 2015: 139) İç mekanda, mekan özelliğine uygun tasarım kriterlerinin planlanmasının; mekansal işlevi arttıracak önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. İç mekanda kullanılan renkler ile mekanın “daha geniş” ya da “daha dar, daha yüksek ya da daha alçak” algılatılması

mümkün olabilir. Mekan içerisinde tasarlanan formlar, öne çıkartılarak daha algılanabilir hale getirilebilir. (Özdemir, 2005:400)

**Tablo 2. Renklerin Etkisi**

Renk Türleri ve Değerleri	Sıcak Renk; Koyu Değer	Soğuk Renk; Koyu Değer	Sıcak Renk; Açık Değer	Soğuk Renk; Açık Değer
Döşemede	Kasvetli, Tehtitkar	Kapatıcı, Örtücü	Manevi Baskı Verici	Yükseltici
Tavanda	Çevreleyici, Sarıcı	Soğuk	Hereketlendirici	Yönlendirici
Duvarda	Tutucu, Emniyeti	Ağır	Yükseltici, Kaldırıcı	Emniyetsiz

**Kaynak:** Renklerin Mekan Üzerindeki Anlamsal Etkisi (Özdemir, 2005:400)

Mekanda yön bulmaya etki eden bir diğer algısal faktör de ışıktır. İç mekanda yön bulmaya etki eden renk faktörünü, ışık kaynağı ile birlikte değerlendirmek gerekir. Işık; renklerin algılanabilmesine etki eden bir faktördür. İç mekanda kullanılan “farklı ışık kaynakları” ile mekansal algılamanın kullanıcı üzerindeki etkisinin de değiştirebileceği ifade edilmektedir. (Çabuk, 2006:16)

“Işık, görme duyusuyla algılanan ve ışıma ile yayılan enerji şeklidir. Cisimlerin içinde ve boşlukta her doğrultuda yayılır. Kaynağının etrafında dağılarak çevredeki cisimleri görünür hale getirir.” (Göler, 2009:190)

İç mekanda algılama, mekana yayılan ışığın varlığı ile ilintilidir. Işığın, kullanıcı üzerinde oluşan mekansal etkisinin “psikolojik ve fizyolojik” etkilerinin ortaya konulması adına çalışmalar yapılmakta, iç mekanda kullanılan ışığın seviyesi ve yönü ile mekansal etkinin ve mekan içerisindeki yön bulma algısını da farklılaştırılabildiği anlatılmaktadır. (Hidayetoğlu, 2010:62)

Mekan içerisinde ışık etkisi kullanılarak, mekan daha yönlendirici ve belirgin hale getirilebilir. Mekan içerisinde öne çıkartılmak istenilen alanın ya da objenin ışık efekti kullanılarak belirginleştirilmesi, boyutlandırılması, derinlik kazandırılması gibi özelliklerin oluşturulması ile ifadelendirme güçlendirilmektedir.

## Şekil 19. İç mekanda Renk ve Işık Etkisi



**Kaynak:** (Turgay ve Altuncu, 2011:176)

Mekan içerisinde kullanılan malzeme niteliklerine uygun olarak, planlanan aydınlatma biçimi de farklılaşabilmektedir. Kullanılacak aydınlatma biçimi, objelerin biçimlerinin algılanma şekline de etki edecektir. (Hidayetoğlu, 2010:145) Mekanın aydınlatılma biçimi de kullanıcının mekansal algılama biçimini şekillendirmektedir. Bu sebeple iç mekanda yön bulmaya etki edecek tasarım niteliğinde renk ve ışık etkisinin yaratılması, hem mekanın ifadeli hale gelmesi hem de kullanıcının yön bulmasını sağlayacak unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

### 2.2.3.1.2. Biçim / Boyut

Biçimin; iç mekan planlamalarında yönlendirici bir etkisi vardır. Kullanıcının yön bulmasını sağlayacak algılama sistemini oluşturan tasarım sistematığının de bir parçasıdır. Mekan; biçimsel olarak kavranır ve yön bulma davranışı sürdürülür. Mekan içerisinde biçimlendirilmiş ya da boyutlandırılmış her alan, etrafındaki alanı da biçimlendirme özelliğine sahiptir. Biçim ve boyut mekanın hatlarını belirginleştirir, mekanın algılanma biçimine etki eder ve kullanıcının algı çerçevesini belirler.

“Temel tasarım tekniğinde, çizgi, renk ve diğer yüzey elemanlarının birbiriyle ilişkileri sonucu biçim oluşur. Tasarımcının görevi, bir mesajın ne türde olursa olsun anlaşılmasını istediği zaman, bunu mümkün olduğu kadar çok sayıda alıcı üzerinde aynı ekiyi uyandıracak biçimde tertipleme.” (Tepecik, 2002:36)

Bir yapı; mekan organizasyonu, kullanıcı gereksinimleri ve teknik iç donatılar bütününde planlanır ancak biçim yoluyla ifade edilir.

Çevresel faktörler kullanıcı tarafından algılanır, zihninde belli anlamlar ve resimler oluşturur. Kullanıcı, çevreyi kendi bilişsel şemalarına göre algılar ve şematize eder. Mekan, kullanıcının diğer kişilerle ve nesne ile kurduğu iletişim sonrasında anlam kazanmaktadır. (Rapoport, 1990)

“Biçimin iç mekanda algılanması, akla ilk olarak algılanan boşlukta var olan üç boyutlu formları getirir. Oysa ki, iç mekanın kendisi de üç boyutlu bir biçimdir. Mekanı oluşturan bu üç boyutlu biçimi algılama, onu oluşturan öğeleri algılama yoluyla gerçekleşir. Hacimsel bir anlatımın yatay ve düşey akslara bağlı en, boy ve yüksekliği onun gerçek ölçüleridir. Mekanın algılanmasında bu boyutlar, düşey durumdaki yatay bakış şartlarında bakış doğrultusuna bağlı olarak genişlik, derinlik ve yükseklik olarak algılanır.” (Göler, 2009:108)

Bu bağlamda biçim; mekanın tanımlanması, mekansal algının şekillenmesi, kullanıcının mekana yüklediği anlam, dolayısıyla kullanıcı davranışı üzerindeki etkisi ile iç mekanda yön bulmaya etki eden bileşenlerden biri olarak değerlendirilmektedir.

### **2.2.3.1.3. Doku**

Renk, biçim, doku gibi faktörlerin çevresi ile ilişkilendirilmesi, kullanıcı üzerindeki algısal etkisinin artmasını sağlayacaktır. Çünkü mekansal algılamada en önemli etken; görsel algılama olarak değerlendirilmekte ve bu algılamamanın kişinin mekan içerisindeki yön bulma sürecinin başlangıcı olduğu düşünülmektedir.

İç mekanda kullanıcı algısına etki eden birçok uyaran bulunmaktadır. Bu uyarıların kullanıcıya yüklediği anlamlar ile “mekansal algı” ortaya çıkmaktadır. Mekan içerisinde ağırbaşlı uyaranın niteliğine uygun olarak ön plana çıkan “algı biçimi” de farklılaşabilecektir. (Kahvecioğlu, 1998:7-8)

İç mekanda dokunma yoluyla hissedilerek algılanan, çözümlenen ve yorumlanan tasarım elemanları, özellikle engellilerin yön bulmasında ve acil durum tahliyesinin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Bu sistemler kapsamında gerek işaret ve tabelalar,

gerekse iç mekan donatı elemanlarının doku içerikli bir şekilde tasarlanması, engellilerin yönlendirilmesinde fonksiyonun işlevselleşmesi açısından önem taşıdığı görülmektedir.

#### **2.2.3.1.4. Hareket / Zaman / Ritim**

Hareket;

Kullanıcı mekan içerisindeki sirkülasyonunu ihtiyaçlarına göre tespit eder, hareket ederek sürdürür. Dolaşımı esnasında mekanı algılamaya, okumaya ve değerlendirmeye başlar. Bu şekilde mekanlar arası ilişkiyi de çözümler. Mekana yüklediği anlam artar ve hareket davranışı ile birlikte iç mekanda yön bulma hareketini sürdürür.

Zaman;

Mekanda zaman kavramı içeriğinde; kullanıcının mekanı tanımlaması ve zihninde tasarlaması adına, geçirdiği sürenin belirleyici bir etken olduğu ifade edilmektedir. Kullanıcı mekanı duyu yoluyla algılamakta, sarfettiği süreye bağlı olarak mekanı “deneyimlemekte” ve zihninde şekillendirmektedir. Bu işlem; mekan içerisinde geçirilen zamana bağlı olarak farklılaşmaktadır. (Özen, 2006)

İç mekan organizasyonuna bağlı olarak, kullanıcının mekan içerisindeki sirkülasyon hızı farklılaşabilmektedir. İç mekanda yön bulmaya etki eden bu unsur ile; iç mekan birleşim noktalarında sirkülasyon hızı düşebilmekte, koridorlarda ise bu hız artabilmektedir. (Lynch, 1960)

Ritim;

Mekanda sirkülasyona etki eden bileşenler; tasarıma etki eden yatay ve düşey fiziksel elemanlar ile ses, ısı, renk, biçim, doku gibi algılamaya etki eden tasarım bileşenleri olarak ortaya çıkmaktadır. Mekan; tüm bu bileşenlerin biraraya gelmesiyle oluşur. Mekan içerisinde planlanan sirkülasyon hatları, sürekli ve ritimli bir şekilde tekrar

eder. Kullanıcı hareket davranışını sürdürürken, iç mekandaki bu ritimi referans alarak yön bulma davranışını sürdürmeye devam eder.

### 2.2.3.2. İç Mekanda İşitsel Algıyı Etkileyen Tasarım Öğeleri

İçerisinde bulunduğumuz mekanı algılamamıza etki eden diğer bir tasarım öğesi grubu ise; mekanda işitsel ve ısısal algıyı etkileyen tasarım öğelerinin oluşturduğu gruptur. Bu tasarım öğelerini;

- Ses Atmosferi ve
- Isı başlıkları altında sıralamak mümkündür.

#### 2.2.3.2.1. Ses Atmosferi

Kullanıcı içerisinde bulunduğu çevreyi algıarken; yön bulmasına etki edecek öğeleri analiz eder ve kendi mekansal okumaları ile birlikte kendi alt yapısını bir bütün haline getirerek çevreyi yorumlamaya başlar. Bu öğeler kapsamında kullanıcı algısına etkisi olan ses atmosferi, mekansal algılamada önemli rol oynayan bir tasarım bileşenidir.

“İşitsel algı, işitmeye dayalı uyaranların algılanması, yorumlanması ve bu bilgilerin beynin belli bölgelerine gönderilip uygun cevabın oluşturulması için entegrasyonun /bütünleştirilmenin gerçekleştirilmesi olayıdır. Dolayısıyla bu sadece işitme ile sınırlı kalmayıp, bizim dış dünyamızı algılamamızda yardımcı olan tat, koku, görme, dokunma, işitme, denge ve derin duyu merkezlerinin bir bütün olarak kendi aralarında bağ kurmasıdır. Uyarının sadece işitme yolu ile değil, diğer kanallardan da alındığında yine aynı merkezler arasındaki sinir ağının aktif olmasıdır.”<sup>17</sup>

İçerisinde bulunduğumuz mekansal “çevre” ile bir bütün halinde yaşar, “etkileşir”, paylaşımlarda bulunuruz. Bu etkileşim ve paylaşımın ortaya çıkmasına etki eden tasarım

---

<sup>17</sup> İşitsel Algı / Entegrasyon Eğitimi.<<http://ozelegitimverehabilitasyon.com/index.php/makale1>>



bileşenleri, mekana ifade kazandıran “renk, ışık, doku, biçim, ses atmosferi” gibi kullanıcı algısına direk etkisi olan tasarım elemanları olarak karşımıza çıkmaktadır. (Verdil, 2007:17)

Mackrill ve diğerlerinin, (2013) örnekleme ile; sağlık hacimlerindeki ses tasarımı kapsamında, işitsel manzara içerisinde yer alan ses seviyesi genellikle gözardı edilmektedir. Bu seviye standartlarının belirlenmesinde bazı maddeler önem kazanmaktadır. Sesler kullanıcı üzerinde pozitif veya negatif duygular uyandırabilir. Konuyla ilgili İngiltere’de Kamu Üniversitesi Hastanesinde bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma hemşire ve hastalardan oluşan toplam 27 kişi ile birlikte algıyı anlatan kavramsal bir model geliştirmek için yürütülmüştür. Buna göre; algılamanın sadece seslere değil aynı zamanda fiziksel, zamansal ve sosyal bağlam algısı ile de ilgili olduğu ve hangi ses seviyesinin kullanıcı üzerindeki daha pozitif etki yarattığı ortaya konulmuştur.

Bu bağlamda ses atmosferi, mekan içerisinde bulunan kullanıcının algısına direk ve hızlı bir biçimde etki edebilen, zihninde mekan ile ilgili kurguladığı kavramların biçimlenmesine de etki eden bir tasarım ögesi olarak değerlendirilmektedir.

İç mekanda yayılan ses efekti doğrultusunda kullanıcının mekanı algılayış biçimi de şekillenmektedir. Bu seslerin “yansıma ve yankı” sürelerinin, kullanıcının zihninde mekanın boyutlanması ve biçimlenmesi anlamında önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. (Göler, 2009:82)

“Havada yayılan sesin önüne gelen engellerin, tıpkı ışıkta olduğu gibi, gölgeleri oluşur. Buna akustik gölge denir. Dış mekanda, özellikle trafik yolları ile gürültüden korunması gereken bölge arasına konulan engeller, bu bölgeyi, akustik gölge içinde bırakarak gürültüden korur. Kimi fabrika ve atölyelerde iç mekanlarda da bu yöntem uygulanır.” (Göler, 2009:82)

## Şekil 20. İç Mekanda Akustik Kaplama



**Kaynak:** (Göler, 2009:82)

Kullanıcı ortaya çıkan bu farklı ses efektleri ile mekanı zihninde daha net algılamakta ve biçimlendirmektedir. Bu biçimlenmenin kullanıcının iç mekanda yön bulmasına etki eden önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir.

Bölüm içerisinde; kullanıcı algısına etki eden fiziksel ve algısal faktörler incelenmiş, mekan organizasyonu ve algılamaya etki eden tasarım faktörleri birbirleri ile ilişkilendirilerek biraraya getirilmiştir. Kullanıcının iç mekanda yön bulmasına ve tahliyesinin güvenle sağlanmasına zemin oluşturacak bir organizasyonun ele alınması gerekliliği değerlendirilmiştir.

## BÖLÜM III

### İÇ MEKANDA YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

İç mekanda yön bulmaya etki eden tüm uyaranlar ve devamında ortaya çıkan mekansal algının; kullanıcının iç mekanda kişisel davranış ve karar verme yetisine, devamında da yön bulmasına etki edecek olan önemli faktörler olduğu bilinmektedir. Bu faktörlerin etkisi ile kullanıcının “yönelim ve tahliye sistemleri” dahilinde mekan içerisindeki dolaşımını işlevsel bir şekilde sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu açıdan mekan içi yönelimde, bilgilendirme sistemlerinin incelenmesi konuya açıklık getirici olacaktır.

“Bilgilendirme sistemleri” içerisinde yer alan “sembollerin” (piktogram), farklı dil ve kültür grupları arasında iletişimin kolaylıkla sağlanabilmesi adına oluşturulan ortak bir görsel iletişim dili olduğu görülmektedir ve dünyada “ISO 7001, Kamusal bilgilendirme işaretlerinde kullanılan grafik semboller standardı” kapsamında yer almaktadır.

İç mekanda kullanılan “yönlendirme işaretleri” ve “tabelalar”ın grafik tasarım ve konumlandırma gereklilikleri “TSE 9111, 2011 Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri,” kapsamında yer almaktadır. Dünyada kullanılan “USTAD” Universal Standarts for Person with Dısable / Engelliler için Evrensel Standartlar Klavuzun” da bulunan yönetmelik maddeleri de “TSE 9111, 2011” standardı kapsamında yer almaktadır. İç mekanda kullanılan işaret renklerinin emniyet açısından değerlendirilmesi gerekliliği de “TS ISO 3864-2, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler”, standartlarında belirtilmektedir. “TS 12576, 2012 Şehir içi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” ve “Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik” de bu kapsamda incelenen standartlar içerisinde yer almaktadır.

İç mekanda kullanılan “emniyet ile ilgili renk ve işaretler” içeriğinde; acil durum anında yön bulmanın sağlanması adına kaçış rotaları üzerinde konumlandırılan ve kullanıcının bina dışına güvenli tahliyesi sağlamada etkili olan bilgilendirme gerekliliklerini kapsamaktadır. Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik; “Acil Durum Yönlendirmesi” 73. maddesi, Türk Standartları Enstitüsünün “TS ISO 3864-1<sup>18</sup>, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” standardı, “TS ISO 3864-2<sup>19</sup>, 2007 Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” standardı, “TS ISO 17724, 2007<sup>20</sup> Acil durum kaçışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” standardı ve “TS 10691 ISO 6309, 2003<sup>21</sup> “Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri” standardı , “TS ISO 7010, 2007 Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri”, Ülkemizde kullanılan standartlardır.

### 3.1. Yön Bulma - Yönelim Sistemleri

(Tavlı, 2010:23)’un aktarımıyla; (Passini, 1995); Yön bulmayı, “hem bilişsel hem de davranışsal olarak bir kişinin mekan içinde belirli bir hedefe ulaşma yeteneği olarak tarif ederken, bu mekansal problem çözme yeteneğinin üç belirgin performansa dayandığını, bunların; karar verme, kararı yerine getirme ve bilginin işlenmesi olduğunu” ifade etmektedir. Ona göre; “bir yerden bir yere gidilirken verilen bu kararlar, hedefin mekansal bir çerçeveye yerleşmesini sağlayan çevresel bilgilere dayanmaktadır. Bu çevresel bilgiler ya direkt olarak eylem sırasında elde edilir ya da önceki deneyimlerde elde edilmişlerdir. Bu kapsamda aktarılan bilgiler ışığında belirli

---

<sup>18</sup> Türk Standartları Enstitüsü, Grafik Semboller - Emniyet ile İlgili Renk ve İşaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri (TS ISO 3864-1, 2007)

<sup>19</sup> Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” (TS ISO 3864-2, 2007)

<sup>20</sup> Acil durum kaçışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” (TS ISO 17724, 2007)

<sup>21</sup> Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri (TS 10691 ISO 6309, 2003)

noktalarda kararlar verilir, kararların yerine getirilmesi ile kararlar da davranışa dönüşürler. ”Ona göre; “kararın davranışa dönüşmesi yeterli değildir, önemli olan doğru noktada doğru karar vermektir.”

Kullanıcı, yön bulma sürecinde; bulunduğu çevre içerisinde var olan sirkülasyon hatlarını kullanır. Takip edeceği yönün belirlenme süreci içerisinde, kişisel ve çevresel faktörlerden etkilenir. Yön bulma süreci; bu faktörlere göre planlama yapılan süreç olarak ifade edilebilir.

“Yön bulma adına görsel imajın ortaya konması, algılayan ve algılanan (izleyen ve izlenen) arasında geçen iki yönlü bir süreçtir. Algılanan uyarıcının bir imaja sahip olabilmesi için onu başkalarından farklı kılan ve ayrı bir mevcudiyet olarak okutan bir “kimliğe” ihtiyaç vardır. İzleyen, belirli bir zaman dilimi içinde duyu organlarına ulaşan uyaranlar içerisinde ancak belli bir kısmını seçerek algılayabilir. İzleyen bu zaman süresince ne gördüğü, neyi seçtiği algılanılan uyarıcıdan kaynaklanan değişkenlere bağlı olarak farklılıklar gösterir.” (Başkaya, 2001:65)

Yön bulmada kullanıcı, bilişsel ve algısal faktörlerin yanısıra fiziksel çevrenin de etkisinde kalmaktadır. Bu çevre içerisinde kullanıcının gereksinimlerine uygun elemanlar ve sistemler sağlanamamışsa yönelimin doğru bir şekilde sürmesi de mümkün olmayabilir. Fiziksel çevre içerisinde yönelime etki edecek sistemlerden biri de, “Bilgilendirme Sistemlerine Dayalı Yön Bulma” olarak tanımlanmaktadır.

### **3.1.1. Bilgilendirme Sistemleri**

İç mekanda yön bulmayı sağlayan unsurlar; algıya etki eden tasarım bileşenleri, iç mekan organizasyonu ve bilgilendirme sistemlerini içerisine alan bir bütün olarak düşünülebilir. ”Bilgilendirme sistemleri”; kendi içerisinde tasarım gerekliliklerini içeren bileşenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu gereklilikler; kullanıcıya iç mekanda yön bulma eylemi için ihtiyaç duyulan bilginin, hızlı ve etkili bir şekilde iletilmesini sağlamaktadır.

Tez çalışmasında; “bilgilendirme sistemleri” kapsamında, kullanıcının “yönelim ve tahliye” rotalarını daha kolay ve doğru algılamasına yönelik olarak,

“görsel algı” ve “iletişime” dönük planlanmış ifadeler kullanılmaktadır. Bu ifadeleri; “yazılı ifade biçimi, işaretli ifade biçimi, simgesel ifade biçimi ve sembolik ifade biçimi” olarak sıralayabiliriz. Bu ifadeler; bilgilendirme sistemlerine dayalı yön bulma konusunda belirleyici ve mekan organizasyonunu destekleyici bileşenler olarak karşımıza çıkmaktadır. İlgili bileşenler aşağıdaki biçimde açıklanmaktadır.

#### - Yazılı İfade Biçimi

“...İlk insanın gelişimiyle karşılaştırıldığında, işaretlerin yazılı dile dönüşmesinin oldukça uzun bir süre aldığı söylenebilir. Prehistorik çağların göçebe toplumlarındaki mağara resimlerinin yazının öncüleri oldukları... bilinmektedir” (Tepecik, A. ve Tuna, S., 2001:89-96) (yeni)

(Becer, 1997:176); “yazı”nın oluşumu ile başlayan süreci ve sonrasını; “Günümüzün tipografik karakterleri, el yazılarıyla başlayan uzun bir evrim sonucunda oluşmuşlardır” şeklinde ifade etmiştir ve “tipografik karakterlerin sınıflandırılması” başlığı altında yazı çeşitlerini değerlendirmiştir. Bunlar; “geleneksel yazılar,geçiş dönemi yazıları, modern yazılar,kare serifli yazılar,serifsiz yazılar,gotik yazılar ve el yazıları” olarak sıralanabilir. Ona göre;”...Yunanlı ve Romalılar, harfleri temel geometrik konstrüksiyon üzerinde biçimlendirmeye başla”mıştır.

Yazılı ifade biçimleri geçmişten günümüze şekil değiştirerek gelen ancak iletişim aracı olarak süreklilik gösteren bir ifade biçimidir. Günümüzde de içerisinde bulunduğumuz mekanlarda yön bulmamızı sağlayan temel yönlendirici ifade biçimi olarak kullanılmaktadır.

Acil durum tahliyesinde bilgilendirme sistemleri kapsamında, yönelim ve tahliyeyi sağlayan “Yazılı” ifade biçimi; iç mekanda kullanıcının yön bulma davranışını sürdürmesine “okuma” yoluyla destek sağlayan bir bilgilendirme biçimidir. “Yazı”; işaretler ve sembollerin yeterince anlaşılmadığı noktalarda destekleyici olan ifadelerdir. Yazılı ifadelerin; kullanıcının iç mekanda en kolay okuyup takip edebileceği ve yön bulma davranışını kolaylıkla sürdürebilmesini sağlayacak sistemler olduğu görülmektedir. (Hasgül, 2011:89)

## Şekil 21. Yazılı İfade Biçimi Örneği



İç mekanda acil kaçış sistemleri kapsamında incelendiğinde, yazısal ifade biçimlerinin dünyada ve Türkiye’de belirli grafik tasarım standartlarına göre düzenlendiği görülmektedir. Türkiye’de; “Bykhy” madde 73. 4’e göre; “Yönlendirme işaretleri; yeşil zemin üzerine beyaz olarak, ilgili yönetmelik ve standartlara uygun sembolleri ve normal zamanlarda kullanılacak çıkışlar için "ÇIKIŞ", acil durumlarda kullanılacak çıkışlar için ise, "ACİL ÇIKIŞ" yazısını ihtiva eder. Yönlendirme işaretlerinin her noktadan görülebilecek şekilde ve işaret yüksekliği 15 cm'den az olmamak üzere, azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenarından aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına, içeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir. Bu uzaklıktan daha uzak noktalardan erişim için gerektiği kadar yönlendirme işareti ilave edilir.” (Bykhy, 2007)

### -İşaretsel İfade Biçimi

Kullanıcının iç mekanda yön bulmasına etki eden diğer bir ifade biçimi de; “İşaretsel ifade biçimi”dir. İşaretler anlatım dilinde kişi üzerinde en çok etkisi olan bileşenler olarak değerlendirilmektedir. Bu anlatımla kullanıcı bilgiyi daha hızlı ve doğrudan alabilmektedir.

“İşaretler”; iç mekanda özellikle sirkülasyon akslarının ”kesişim noktalarında” yönelime karar verme anlamında önem kazanmaktadır. Bu kapsamda sirkülasyon rotaları üzerinde mekanı daha ifadeli hale getiren bilgi verici işaretlerin konumlandırılması yön bulma hareketini sürdürücü bir rol oynamaktadır. Bu

işaretlerin okunabilmesi için yazı fontları, büyüklüğü ve sembol kullanılması gibi birçok faktörden yararlanılabilmektedir. (Özbek, 2007:15)

Dünyanın oluşumundan bu yana insanlar ve toplumlar arasındaki iletişim devam etmektedir. Bu iletişim sürecinin başladığı dönemlerde “toplumlar arası kültür” ve dil farklılıklarının oluşması sıkıntısı ortaya çıkmış ve artık insanlar birbirleri ile iletişim sağlayabilecekleri “yazılı” ve “simgesel” işaretler kullanma yoluna gitmişlerdir ve “görsel dil” kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin; günümüzde de önemli bir iletişim aracı haline alan “trafik işaretleri” kullanıcıların farklı ülkelerde sıkıntı yaşamadan algılayabildikleri ortak bir görsel dil olarak kullanılmaktadır. (Tepecik, 2001:45)

İşaretler; kullanıcı algısına en kısa ve net etki edecek nitelikte tasarlanmış ifadeler olması açısından önem taşımaktadır. Semboller bir anlatım biçimi iken, işaretler direk ifade biçimi olarak kullanıcı algısı üzerinde etkisini göstermektedir. Bu da kullanıcının bilinçli yönlendirilmesine etkili olmaktadır.

## Şekil 22. İşaret Tabelası Örneği



### -Simgesel İfade Biçimi

Simgesel ifade biçimi; içerisinde belli soyut ifadeleri barındıran, kullanıcı belleğinde geçmişten bu yana yer etmiş anlamların ortaya çıkmasını sağlayan bir ifade biçimidir. Bu ifade biçimi, kullanıcı zihninde anlatılmak istenilenin direk olarak algılanılmasını sağlayan bir bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır.



“Bazı soyut kavramların somut olarak ifade edilmesi durumu, bu kavramların bazı simgelerle dile getirilmesi yoluyla oluşmaktadır. Simge kullanımı, soyut kavramlara bazı imgeler atayarak görsel anlamda o kavramları somut birer ögeyle bağdaştırmaya yaramakta” olduğu (Hasgöl, 2011:91) tarafından ifade edilirken, “Tarih boyunca mimarlık yapıtlarının tasarlanması sırasında simgelerin oluşturulması amacıyla örnekleme tekniğini kullanıldığı, yapının tek ve algılanabilir biçimlerden oluştuğu örneklerde biçimin “simgesinin bilinmesi” sebebi ile bu şekilde yapılan çalışmalarla çoğu kez karşılaşıldığı da (Aydıntan, 2001:52) tarafından ifade edilmektedir.

Simgeler; herkes tarafından anlam yüklenen ve simgelediği konunun kullanıcı tarafından algılanmasını sağlayan ve yönlendirmede belirleyici olan algısal ifade biçimleridir.

### Şekil 23. Simgesel İfade Biçimi



Eczacı Odası Simgesi<sup>22</sup>

#### -Sembolik İfade Biçimi

“...simge ile özdeş tutulan sembol, ilk çağlardan günümüze dek filozof, sanatçı ve sanat tarihçileri ilgilendirmiştir. Sembol duyu organlarıyla algılanamayan herhangi bir soyut kavramı, düşünceyi veya olguyu hatırlatan veya açıklayan, canlı veya cansız fakat somut göstergelerdir.” (Altıntaş, 2001)

“Denge işareti” sembolik ifade biçimine bir örnek niteliği taşımaktadır. Buna göre; “Ying-Yang ikilisinin çiziminin evrensel bütünü karanlık-aydınlık, olumsuz-olumlu, dişil-eril gibi eksiksiz bir denge içinde bulunan, iki büyük gücünü gösterdiği anlatılmaktadır. Bunların görünür duruma gelen, yani tezahür etmiş varoluş alanını

<sup>22</sup> Eczacı Odası. Haziran 2016. <<http://eos.aeo.org.tr/PublicSayfalar/NobetKartBastir.aspx>>

denetimleri altında bulundurduğu, bu çizimde aslında tek bir noktanın, iki ayrı alanda, ak içinde bir kara, kara içinde bir ak görünümü şeklinde ortaya çıktığı ifade edilmektedir.<sup>23</sup>”

## Şekil 24. Sembolik İfade Biçimi



Denge işareti<sup>24</sup>

Kullanıcı; çevresindeki işaretler, simgeler ve sembolik ifadeler ile mekan içerisinde yön bulma hareketine karar vererek sirkülasyonunu sürdürür.

Kullanıcının iç mekanda yön bulma davranışını işlevsel bir biçimde sağlayabilmesi için; “Bilgilendirme Sistemleri” kullanılmaktadır. Bu sistem; kullanıcının iç mekanda yönlendirilmesinin sağlayan en etkili “görsel iletişim” elemanlarının oluşturduğu temel bilgilendirme sistemlerindedir.

“Bilgilendirme Sistemleri” kapsamında yönlendirme ve tahliye yönelik olarak; “semboller (piktogramlar)”, “İşaretler ve Tabelalar” ile “Şemasal Tanımlama ve Haritalama”ların incelenmesinin, konu içeriği açısından bilgilendirici olacağı düşünülmektedir.

### 3.1.1.1. Semboller (Piktogramlar)

“Piktogram uluslararası iletişimlere kolaylaştıran, bir nesne ve bu nesnelerin anlamını ifade eden, grafik semboller”in genel ismidir. “Piktogram işaretleri insanın varoluş süreci ile ortaya çıkmıştır ve günümüzde de işlevini devam ettirmektedir.” (Tepecik, 2001:46)

<sup>23</sup>Astroset. Haziran 2016.<[http://www.astroset.com/bireysel\\_gelisim/sembol/s25.htm](http://www.astroset.com/bireysel_gelisim/sembol/s25.htm)>

<sup>24</sup>Astroset. Haziran 2016.<[http://www.astroset.com/bireysel\\_gelisim/sembol/s25.htm](http://www.astroset.com/bireysel_gelisim/sembol/s25.htm)>”

“Sembol, (simge) sözcüğünü, bir kavramı temsil eden somut bir şekil, bir nesne, bir işaret, bir söz ya da bir hareket tanımıyla açıklayabiliriz” (Uçar, 2004: 24)

Sembollerin, farklı dil ve kültür gurupları arasında iletişimin kolaylıkla sağlanabilmesi adına oluşturulan ortak bir görsel iletişim dili olduğu görülmektedir. Piktogramlarda kullanılan renkler de, biçimsel anlatımın daha güçlü olması adına katkı sağlamaktadır. Bu şekilde ifade edilmek istenilen konu kullanıcıya daha işlevsel nitelikte aktarılabilir. (Tepecik, 2001:46)

“Piktogram sadece bir sembol değildir, daha çok sembolize ettiği objenin anlamını üstlenen bir işarettir. Örneğin (+) ve (-) işaretleri birer matematiksel semboldür ama piktogram değildir, çünkü bu işaretlere bakan bir kişi bunların anlamını bilmeden önce öğrenmek zorundadır. Piktografik işaretler ise öğrenmek için değil, anlaşılacak için üretilen tasarımlardır.” (Tepecik, 2001:46)

## Şekil 25. Piktogram (Sembol) Örnekleri



**Kaynak:** ( ISO 7001<sup>25</sup>, 2007)

“Piktogram tasarımında aranan özellikler” ile ilgili gereklilikleri; “dikkat çekicilik, sadelik, endüstriyel ve ekonomiklik, estetik özellik başlıkları altında sıralamaktadır. Piktogram “tasarım”ında çok net sınırlar çizilmese de, ifade edilmek istenilen konu üzerinde “ortak bil dil” oluşturmak gerekmektedir. “Piktogramlar evrensel amaçlı yapıldığında” bazı anlamsal ifadeler de önem vermek gerekmektedir. “Piktografik semboller özel bir kültürden bağımsız olarak tasarlanmalı ve dünya insanına hitap etmelidir. Bir tabuyu ya da inancı rencide etmemeli, çok çeşitli seviyedeki inanlara hitap etmeli, zorluk çekmeden” algılanabilmelidir. (Tepecik, 2002:70-71)

<sup>25</sup> ISO 7001, Kamusal bilgilendirme işaretlerinde kullanılan grafik semboller

## Şekil 26. Piktogram Örnekleri



**Kaynak:** (Tepecik, 2002) Çeşitli hizmetlerde kullanılan piktografik işaretler

Piktogramların tasarlanma özellikleri alttaki gibi sıralanabilir;

- “Nesneler stilize edilerek (sadeleştirilerek) çizilir.
- Nesnenin formuna göre stilize edilmiş silüetler ya da stilize edilmiş kontur çizgileri ile ifade edilir.
- Kullanım alanları dikkate alınmalı ve daire, kare ya da uygun biçimler içinde gösterilmelidir. Siyah-beyaz ya da az renkli olmalıdır.
- Konu aldıkları nesneyi doğrudan temsil etmelidir.
- Bütünlük özelliği olmalı, küçüldüğü zaman detaylarını kaybetmemelidir.
- Birçok değişik yüzey ve boyutta fark edilebilir olmalıdır.
- Kullanılan görsel unsurlar bilgiyi açık ve anlaşılır bir şekilde iletmelidir.
- Kırmızı çarpı veya yan çizgi ile belirtilenler yapılmaması gerekeni ifade eder.” (MEB, 2012)

## Şekil 27. Piktogram (Sembol) Örnekleri



**Kaynak:** (MEB, 2012)

“Sembol ve işaretler yardımıyla gerçekleşen iletişimi, yazıyla iletişime karşılaştırdığımızda belirgin farklılıklara rastlarız. Sembollerle iletişimin yazıda en belirgin farkı;

- Akılda kalıcılığı,
- Kolay Öğrenilebilirliği,
- Hızlı Anlamlandırılabilmesi,
- Evrensel algı anlam ve algı boyutuna sahip olmasıdır.” (Uçar, 2004:21)

### 3.1.1.2. İşaretler ve Tabelalar

Mekan içerisinde yön bulma sürecinde “İşaretler ve Tabelalar” ile ilgili ifadelendirme biçimleri, bilgilendirici sistemler kapsamında yer almaktadır. Bu sistemler geniş bir içeriğe sahip olmasına karşın; çalışma kapsamında “Yönlendirme İşaretleri” ile “Emniyet İle İlgili Renk ve İşaretler” açısından incelenmesinin açıklayıcı ve tanımlayıcı olacağı düşünülmektedir.

İç mekanın çözümlenmesinde, tasarımcı tarafından oluşturulan mekan organizasyonu ilişkili sirkülasyon hatlarının işlevsel şekilde çalışması, kullanıcının yön bulmasının sağlanması adına önemli bir tasarım ölçütü olarak değerlendirilmektedir. Bu sistem üzerinde planlanan “işaretlerin” mekan organizasyonunu çözümlenmesi adına önemli etkileri olduğu (Weisman, 1981:13) tarafından ifade edilirken, (Peponis, Zimring, Choi, 1990); hacmi gittikçe büyüyen yapılar içerisinde yön bulmanın da aynı oranda zorlaştırmaya başladığını, yön bulma süreci içerisinde iç mekanda kullanılan işaret sistemlerinin, kullanıcıya yönünü doğru bulması anlamında olumlu yönde etki ettiğini anlatmaktadır.

“...yön bulma da ilk akla gelen araçlardan biri olan işaretler sistemi, tek başına yeterli değildirler. Ayrıca işaretler anlaşılır olmayabilir, doğru konumlanmamış olabilir, boyutları uygun olmayabilir yada insanlar tarafından güvenilir bulunmayabilirler.” (Akgün, 2011:8)

Bu bağlamda kullanıcının iç mekanda doğru yönlendirilebilmesi için; iç mekanda uygun boyut ve konumda tasarlanmış işaret sistemlerinin kullanılması gerekmektedir. (Artantaş, 2007:46) İşaret sistemleri ile ilgili hazırlanmış standartlar, işaretler boyut ve konumlandırma anlamında belirleyici olmaktadır.

Bu sistemler; bazı kavramları “grafiksel” bir dille anlatan biçimleri içerir. Bunlar; iç mekanda yön bulmaya etki eden elemanlar olarak kullanıcının “çevresi ile iletişim kurması” nı sağlar.

(Passini, 1984:90-92); işaretleri üç gurup halinde sıralandırır;

- “ Yönü belirleyen işaretler ”,
- “ Tanımlayıcı işaretler ”,
- “ Güven verici işaretler ”.

Yönü belirleyen işaretler; iç mekanda ifade edilmek istenilen yeri isimlendirerek ve “işaretlendirerek” gösterir. Tanımlayıcı işaretler; “kişi yada nesneyi” ifade eden işaretlerdir. Güven verici işaretler ise; kullanıcıya mekan içerisinde ulaşmak istediği noktaya giden rotayı gösteren “yön gösterici” işaretlerdir.

İşaret; “Bir düşünceyi, bir kavramı anlatmak varlığını belirtmek için yapılan hareket veya resimdir. Nişan, belirti, belli bir is olarak tanımlanabilir. İşaretlerin günlük yaşamda çok yaygın kullanım alanları vardır. Örneğin beden dili ve parmakla işaret etmek ve çizgilerle, yalın şekillerle bir mesajı iletmek gibi anlatım özellikleri vardır. İşaretlerin yöresel anlamı olduğu gibi uluslararası düzeyde anlam kazananları da vardır.” (Yazar, 2012:1310)

(Helvacıoğlu, 2007); “işaretlerin; yön bulma davranışının sürdürülmesi açısından kullanıcıya etki eden tüm ifade biçimlerini kapsadığını, iç mekanda yön bulma davranışının doğru şekilde sürdürülebilmesi ve bilgi vermesi açısından işaret kullanımının önem taşıdığını anlatmakta, aynı zamanda bu işaretler içerisinde kullanılacak ışıklandırma ve renklendirme gibi faktörler ile de kullanıcının yön bulma davranışına destekleyici bir etki sağlanabileceğini” ifade etmektedir.

İç mekanda bilgilendirme sistemleri kapsamında yer alan bir diğer “grafiksel” anlatım biçimi de “tabelalar”dır. Tabelalar, diğer sistemlerden farklı olarak kapsamında “yazılı, işaretli ve sembolik ifadeleri” de bulundurmakta ve kullanıcının yön bulma doğrudan etki etmektedir. Bu bilgilendirme sisteminde mümkün olduğunca

çok bilgi birarada bulundurularak kullanıcıya optimum düzeyde yönlendirme desteği sağlanabilmektedir.

İç mekanda yön bulmaya etki eden tabela sisteminin, (Chiara ve diğerleri, 1991)'in anlatımıyla dört farklı amaçla yapıldığı söylenebilir. Bunlar; “ifadelendirme” fonksiyonlu tabelalar, “mahalleri ifadelendiren” tabelalar “yön bulma” fonksiyonlu tabelalar ile “bilgi aktarma” fonksiyonlu tabelalar olarak sıralanmaktadır. Buna göre;

“İfadelendirme Fonksiyonlu Tabelalar”; iç mekanda bir bölümü ifade eden ve bunu bulunduğu yönü de işaretleyerek gösteren ve tanımlayan elemanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda kullanılan tabelalardan biri; “birim ya da üniteleri” ifadelendiren, bina içerisinde organize edilmiş bölümlerin konumları ile ilgili kullanıcının bilgilendirilmesini sağlayan tabelalardır.

#### Şekil 28. Birim ya da Ünite İfadelendiren Tabelalar



“Mahalleri İfadelendiren Tabelalar”; mahallerin giriş yada geçiş elemanlarının yanlarında bulunan ve kullanıcıya ilgili mekanın tanım bilgisini aktaran açıklayıcı ifadelerdir.

#### Şekil 29. Mahalleri İfadelendiren Tabelalar







İç mekanda kullanılan yönlendirme işaretleri ile ilgili, çalışma içeriğinde literatür araştırmaları yapılarak, Türkiye ve dünyadaki yönetmelik ve standartlar incelenmiştir. Buna göre incelenen standartlar; “TS ISO 3864-2, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler”, “USTAD Universal Standarts for Person with Disable / Engelliler İçin Evrensel Standartlar Klavuzu”, “TS 9111, 2011 Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri, 2011”, “TS 12576, 2012 Şehir içi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları” ve “Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik” standartlarıdır.

Buna ek olarak, iç mekanda kullanılan işaret sembollerinin tasarımı aşamasında dikkate alınması gereken özellikler de aşağıdaki maddeler ile “USTAD<sup>26</sup>” tarafından çerçevesi çizilmiştir. Buna göre işaretler özellikleri;

- Sembollerde kullanıcı tarafından kolay algılanabilir olması adına “dikkat çekici” renklerin kullanılması gerekmektedir.
- Yazı ile şekiller zemin ile farklı “renk”lerde planlanmalıdır.
- Bilgilendirme işaretleri, görme engellilerin “dokunsal okuma”sı için kabartmalı olmalıdır.
- “Sembol” içlerinde “harf yerine resim” uygulanmalıdır.
- Özellikle görme engellilerin rahatlıkla algılayabilmeleri için, kamuya açık alanlarda “ses, kabartma semboller” veya büyük “punto yazılar kullanılmalıdır.”
- “Bilgilendirme sembolleri göz seviyesinde” planlanmalıdır. (USTAD)

“Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri” standardında; “iç mekanda yönlendirme işaretlerinin kullanılması, açısından her kullanıcının fiziksel ve zihinsel özellikler bakımından birbirinden farklı olduğu,...bu nedenle yapılı çevrenin tasarımında bu farklılıkların ölçüt olarak alınması gerekliliği belirtilmektedir. (TS 9111<sup>27</sup>, 2011:2)

---

<sup>26</sup> “USTAD” Universal Standarts for Person with Dısable / Engelliler İçin Evrensel Standartlar Klavuzu

<sup>27</sup> Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri, 2011

“Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da göz önünde bulundurularak; yarar görülen hâllerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.” (TS 9111, 2011)

Özellikle kamuya açık binalarda yönlendirme işaretlerinin kullanımı kullanıcı çeşitliliği göz önünde bulundurularak planlanması gereken bir konu olarak değerlendirilmektedir. Engelli standartları, hem iç mekan tasarımı hem de yönlendirme işaretleri açısından tasarım ölçütü olarak alınabilecek standartları sunmaktadır.

İç mekanda yön bulmayı sağlayan işaretler, kolay algılanabilir olabilmesi açısından “okunaklı”, aydınlatmalı ve algılanabilirliğinin artması için “sembol” kullanımlı olmalıdır. “Kamuya açık binalarda” bina “ana” girişinden sonra “bir yönlendirme planı” yerleştirilerek kullanıcı yön bulma açısından bilgilendirilmelidir. İşaretler, özellikle iç mekan kesişim noktaları ve hollerde, yani kullanıcının yön bulma davranışına karar vermesi gereken noktalarda konumlandırılmalıdır. Tuvaletlerin olduğu yönü gösteren işaretler binanın her ünitesinde bulunmalı, “merdiven boşluklarında tüm giriş ve çıkışları gösteren bilgilendirme işaretleri” bulundurulmalıdır. (TS 9111, 2011)

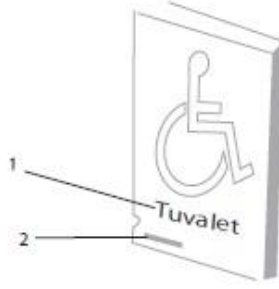
### Şekil 32. İşaret Sistemi Örneği



**Kaynak:** (TS 9111, 2011) WC İşaretleme

“Kat numaraları her katta her asansör girişinin dış çerçevesinin bir kenarına” yerleştirilmelidir. Yönlendirme işaretlerinin yerden yüksekliği en az 120 cm fazla 160 cm olmalı ve üzerinde “Braille ve hissedilebilir kabartma”lı yüzey bulunması gerekmektedir.

### Şekil 33. İşaretleme Sistemi Örneği



**Kaynak:** (TS 9111, 2011) 1. Kabartma hisedilebilir harfler ve semboller, 2. Braille alfabesi.

“Bu harfler 1.5 -5.5 cm büyüklüğünde, 0.1-0.15 cm kabartma yüksekliğinde olmalıdır. İşaretlerin algılanmasında “görüş açısı” bakımından sıkıntı yaşanabilecek alanlarda yerden 220 cm yükseklikte konumlandırılması gerekmektedir. “Kapı işaretleri” kapı kolunun olduğu taraftaki duvar üzerinde kapı “pervazından 5-10cm” uzaklıkta konumlandırılmalıdır. Kullanılacak “font ve yazı boyutları; Sans Serif” karakterine benzeyen “Helvetica” yada “Arial orta” tasarlanmalıdır. Harflerin yükseklikleri görüş mesafesine göre değişmekte her bir metre için yazılar 20-30 mm büyütülmelidir. Her harfin en düşük yüksekliği “15 mm daha az” tasarlanmamalıdır. (TS 9111, 2011)

İşaretlerin boyutları ve yazı özellikleri kadar renklerinin de kullanıcı algısı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Bu sebeple kullanılan renkler iç mekanda yön bulma sürecini destekleyecek dil ve dikkat çekicilik özelliğinde ve kombinasyonunda planlanmalıdır.

“Yönlendirme işaretleri; “Bykhy” madde 73’de “... normal zamanlarda kullanılacak çıkışlar için "ÇIKIŞ"...yazısını ihtiva eder. Yönlendirme işaretlerinin her noktadan görülebilecek şekilde ve işaret yüksekliği 15 cm'den az olmamak üzere, azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenarından aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına, içeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir.” şeklinde tanımlanmaktadır.

İşaret sistemleri üzerinde renk planlaması yapılırken, “kırmızı” ve “yeşil” renklerin birarada kullanılması tercih edilmemektedir. Bu bağlamda “sarı, pembe, yeşil, turuncu, zeytin yeşili ve kırmızı” renklerin de kullanıcı tarafından kolay algılanamaması sebebiyle birarada kullanılması tercih edilmemektedir. İşaretin parlamasından kaçınılmalıdır. İç mekanda kullanılacak işaretler; “yönlendirme işaretleri, krokiler, planlar ve maketler” olarak sıralanmıştır. (TS 9111, 2011)

Yönlendirme “işaretlerindeki yazılar” kolaylıkla okunabilmelidir. Yazı; Arial karakterinde olmalı ve yüksekliği de “okuma mesafesi”ne göre ölçülandırılmalıdır. Buna göre; “10 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 20 cm, 20 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 40 cm, 50 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 75 cm” ayarlanır. (TS 12576, 2012:47)

### **3.1.1.2.2. Emniyet İle İlgili Renk ve İşaretler**

“Emniyet İle İlgili Renk ve İşaretler”, iç mekanda acil durum kaçış anı ve sonrasında kullanılmak üzere, tahliye rotaları üzerine konumlandırılmış aydınlatmalı işaret sistemleridir.

İç mekanda acil durum tahliyesinde kullanılan işaretlerin; Türkiye’de ve dünyada ilgili yönetmelikler ve standartlar doğrultusunda şekillendirildiği görülmüştür. Bu kapsamda; Bykhy, 2007 Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik; “Acil Durum Yönlendirmesi” 73. maddesi, Türk Standartları Enstitüsünün “TS ISO 3864-1<sup>28</sup>, 2007 Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” standardı, “TS ISO 3864-2<sup>29</sup>, 2007 Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” standardı, “TS ISO 17724<sup>30</sup>, 2007 Acil durum kaçışı

<sup>28</sup> Türk Standartları Enstitüsü, Grafik Semboller - Emniyet ile İlgili Renk ve İşaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri (TS ISO 3864-1, 2007)

<sup>29</sup> Grafik semboller–Emniyet ile ilgili renk ve işaretler –Bölüm 2: Mamul emniyet etiketleri için tasarım prensipleri” (TS ISO 3864-2, 2007)

<sup>30</sup> Acil durum kaçışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” (TS ISO 17724, 2007)

sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri” standardı, “TS 10691 ISO 6309, 2003<sup>31</sup> “Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri” standardı ve “TS ISO 7010 Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri” standartları bulunmaktadır.

“Bykhy, 2007” (Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik) madde 73’de yer alan “acil durum yönlendirmesi” başlığı altında yer alan gereklilikler; “Birden fazla çıkışı olan bütün binalarda, kullanıcıların çıkışlara kolaylıkla ulaşabilmesi için acil durum yönlendirmesi yapılır. Acil durum hâlinde, bina içerisinde tahliye için kullanılacak olan çıkışların konumları ve bina içerisindeki her bir noktadan planlanan çıkış yolu bina içindekilere gösterilmek üzere, acil durum çıkış işaretlerinin yerleştirilmesi şarttır... Yönlendirme işaretleri; yeşil zemin üzerine beyaz olarak, ilgili yönetmelik ve standartlara uygun sembolleri ve normal zamanlarda kullanılacak çıkışlar için "ÇIKIŞ", acil durumlarda kullanılacak çıkışlar için ise, "ACİL ÇIKIŞ" yazısını ihtiva eder. Yönlendirme işaretlerinin her noktadan görülebilecek şekilde ve işaret yüksekliği 15 cm'den az olmamak üzere, azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenarından aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına, içeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir. Bu uzaklıktan daha uzak noktalardan erişim için gerektiği kadar yönlendirme işareti ilave edilir. Yönlendirme işaretleri, yerden 200 cm ilâ 240 cm yüksekliğe yerleştirilir. Kaçış yollarında yönlendirme işaretleri dışında, kaçış yönü ile ilgili tereddüt ve karışıklık yaratabilecek hiçbir ışıklı işaret veya nesne bulundurulamaz. Yönlendirme işaretlerinin hem normal aydınlatma ve hem de acil durum aydınlatma hâllerinde kaçış yolu üzerinde bütün erişim noktalarından görülebilir olması gerekir. Dışarıdan aydınlatılan yönlendirme işaretleri aydınlatmasının, görülebilen bütün doğrultularda en az 2 cd/molması ve en az 0.5 değerinde bir kontrast oranına sahip bulunması şarttır.” şeklinde ifadelendirilmektedir.

---

<sup>31</sup> Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri (TS 10691 ISO 6309, 2003)

Bir diğ er standart; “TS ISO 3864-1, 2007”, kapsamında Türk Standartları Enstitüsü (TS ISO 3864-1, 2007:8)’ de “Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri” dir. Türk Standartları Enstitüsü” tarafınca, yayınlanan “TS ISO 3864-1, 2007” yönetmeliğ inde kullanılan “Yön Bildiren Emniyet Mesajlı” yönlendirme işaretlerinin, grafik tasarım prensip özelliklerinin; EN<sup>32</sup>, ISO<sup>33</sup> ve IEC<sup>34</sup> gibi dünya ülkelerince kabul edilmiş “ISO 3864-1” standardı esas alınarak TSE Mühendislik Hizmetleri İhtisas Grubu’ nca hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu’ nun 26 Haziran 2007 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiş” tir.

“ISO 17724” standardı Türkiye’ de “TS ISO 17724, 2007” adı altında yayınlanmıştır. “TS ISO 3864-1” standardı içerisinde “Emniyet ile ilgili renk ve işaretler esası yer almaktadır. Bu standardın “ISO 17724” nolu standart içeriğindeki “amaçlananlar” bölümü esas alınarak hazırlandığı aktarılmaktadır. Bu standart kapsamında acil durum kaçı şı sağ layan emniyet işaretleri tasarımında kullanılan renk özellikleri belirtilmektedir. Belirtilen renklerin; “yeş il-beyaz emniyet, sarı-siyah riskli, kırmızı-beyaz tehlike ve mavi-beyaz acil bilgilendirme” olarak ifade edilmektedir.

Bu özellikler;

- “- Arka zemin rengi yeş il,
- Grafik sembol beyaz,
- Sınır beyaz,

- Yeş il emniyet rengi tüm ş eridin enazından %50’ sini kaplamalıdır.” şeklinde belirtilmektedir. Bu maddelerden tabelaların daha net algılanabilmesi açısından bir zemin-ş ekil iliş kisinin de kuruldu ğ u görülmektedir.

---

<sup>32</sup> “EN (European Norm), Avrupa Standartlarının kısaltmasıdır. EN Avrupa Birli ğ i’ nde Standartlar arasında harmonizasyonu sağ lamak için oluşturulmuştur.”

<sup>33</sup> “ISO (International Organization for Standardization), Uluslararası Standartlar Teş kilâtı, Uluslararası Elektroteknik Komisyonu’ nun ç alış ma sahasına giren elektrik ve elektronik mühendisli ğ i konuları dı ş ında, bütün teknik ve teknik dı ş ı dallardaki standartların belirlenmesi ç alış malarını yürütmek gayesiyle kurulan uluslararası teş kilât.”

<sup>34</sup> “IEC; merkezi Cenova (İsviçre)’ de bulunan, 82 ülkenin ulusal komitelerinin üyesi oldu ğ u, 1906 yılında kurulmuş, elektrik, elektronik ile ilgili teknolojiler konusunda uluslararası standartları hazırlayan ve yayımlayan uluslararası standart organizasyonudur.”

“TS ISO 3864-1, 2007” standardı içeriğinde atıfta bulunulan standartlar, aşağıdaki biçimde belirtilmiştir;

**Tablo 3. Atıfta Bulunulan Standartlar**

EN, ISO, IEC Vb. No	Adı (İngilizce)	TS No1	Adı (Türkçe)
ISO 7000	Graphical Symbols for use on equipment -Index and synopsis	TS 11060	Grafik Semboller- Fihristleme ve Kısa Gösterim Çizelgeleri
ISO 7001	Public information symbols	TS 4802	Halk için Bilgi Verici İşaretler
ISO 7010	Graphical symbols- Safety colours and safety signs- Safety signs used in workplaces and public areas	TS ISO 7010	Grafik semboller- Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri
ISO 9186	Graphical symbols- Test methods for judged comprehensibility and for comprehension		
ISO / CIE 10526	CIE Standard illuminants for colorimetry		
CIE 15.2	Colorimetry, second edition		
CIE 54	Retroreflection – Definition and measurement		
IEC 60050-845:1987	International electrotechnical vocabulary (IEV)- Chapter 845: Lighting	TS 12133	Elektroteknikte Kullanılan Terimler ve Tarifleri- Aydınlatma
IEC 60417-2 database	Graphical symbols- for use on equipment (Available at <a href="http://domino.iec.ch/iec60417">http://domino.iec.ch/iec60417</a> )	TS IEC 60417 DATA BASE*	Donanım üzerine kullanılan grafik semboller- Bölüm1: Genel bilgiler ve uygulama

**Kaynak:** (TS ISO 3864-2, 2007:1)

“TS ISO 17724, 2007” standardında yer alan; “Emniyet İşaretleri İçin Geometrik Şekiller, Emniyet Renkleri ve Karşıt Renklere Verilen Genel Anlam” çizelgesi aşağıdaki biçimdedir. Buna göre; emniyet koşulu, kaçış imkanı ve emniyet donanımı anlamı taşıyan işaretler, yeşil kare veya dikdörtgen biçiminde ifadelendirilmektedir.

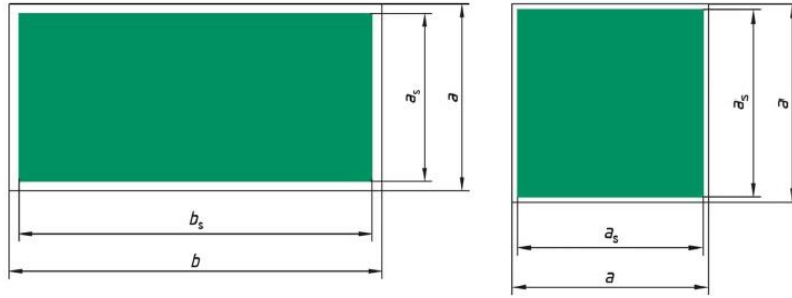
**Tablo 4. Emniyet İşaretleri Yerleştirme Kuralları**

Geometrik Şekil	Anlam	Emniyet Rengi	Karşıt Renk	Grafik Sembol Rengi	Kullanım Örneği
KARE  DİKDÖRTGEN 	-Emniyet Koşulu -Kaçış İmkânı -Emniyet Donanımı	Yeşil	Beyaz	Beyaz	-İlk yardım odası -Yangın çıkışı -Yangın toplanma noktası

**Kaynak:** (TS ISO 3864-1, 2007:4)

“ISO 3864-1 standardında; sembollerin yönetmelik kapsamında ifade edilen tasarım ve konumlandırma özellikleri söz konusudur. Standart kapsamında işaret yerleştirme kuralları aşağıda aktarılan biçimde yer almıştır.

**Şekil 34. İşaret Yerleştirme Kuralları**



**Kaynak:** (TS ISO 3864-1, 2007)

İşaret yerleştirme kurallarının yanı sıra, işaretlerin boyut ve gözlem mesafeleri de standart kapsamında ele alınmaktadır. Buna göre;

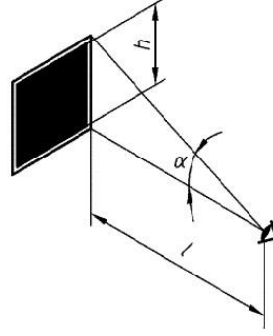
“Emniyet işaretlerinin boyutları ve gözlem mesafesi arasındaki ilişki; Emniyet işaretinin okunaklı ve şekil olarak dikkat çekici olduğu en büyük mesafe ve emniyet işaretinin renk ve yüksekliği arasındaki ilişki Z mesafe faktörüyle birlikte aşağıdaki bağıntıyla verilir...“Z faktörü işaretin yüksekliği, kritik ayrıntıların büyüklüğü, işaretin parlaklığı ve çevresiyle olan karşılığına bağlıdır... İşaretin yüksekliğinin kritik ayrıntının büyüklüğüne olan oranı r 15 veya



daha küçük olmalıdır. r'nin 15'den büyük olduğu yerlerde, Z değeri 15/r çarpım faktörüyle düzeltilmelidir.” (TS ISO 3864-1)

### Şekil 35. İşaret Boyut ve Gözlem Mesafesi

$$“h = 1 / Z”$$



**Kaynak:** (TS ISO 3864-1, 2007:19)

“Bir grafik sembol işareti, bir tamamlayıcı işaret ve bir tamamlayıcı ok yön işareti kapsamlı bir yön bildirilen emniyet mesajı vermek için birleştirilebilir.” (TS ISO 3864-1, 2007:16).

### Şekil 36. Birleşim İşareti



**Kaynak:** (TS ISO 3864-1, 2007:17)


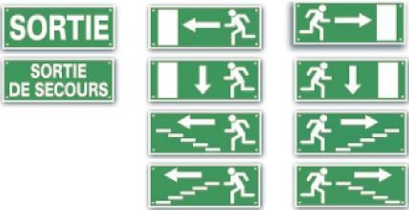



**Kaynak:** (TS 10691 ISO 6309, 2003)

Tahliye anında kullanılan acil durum kaçış işaretleri, “TS ISO 7010, 2007” standardı kapsamında “Kaçış ve acil durum donanım işaretleri (emniyet durumu işaretleri)” olarak ifade edilmekte ve “E” emniyet sınıfı olarak adlandırılmaktadır.

Acil durum kaçış yönlendirme tabelaları ile bir diğer standart da “Türk Standartları Enstitüsü”nce hazırlanan “TS 10691 Yangından Korunma - Güvenlik İşaretleri”dir. Cenevre’de kurulan ve 162 ülkenin üye olduğu “Uluslararası Standartlar Teşkilâtı” tarafından hazırlanan “ISO 6309” Fire protection-Safety signs” yönetmelik esasları alınarak, Türkiye’de “TS 10691 ISO 6309” standardı altında kabul edilmiştir. Dünyaya baktığımızda buna denk olarak Fransız “NF X08-003” standardına ulaşılmış ve ilgili veriler acil durum yön bulma tabela grafikleri içeriğinde tablolaştırılarak verilmiştir.

**Tablo 5. Standartlara Göre Tahliye İşaret Örnekleri**

“TS 10691 ISO 6309” Standardı	“NF X08-003” Standardı
	<p>Format 300 x 100 mm</p>  <p>Format 200 x 200 mm</p> 

“TS 10691 ISO 6309, 2003” standardı; “yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretlerini kapsar. Aşağıda verilen, atıf yapılan standard ve/veya dokümanın hükümleri bu standardın hükümleri sayılır.” (TS 10691 ISO 6309, 2003:1)

**Tablo 6. Atıfta Bulunulan Standartlar**

EN, ISO, IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No <sup>1)</sup>	Adı (Türkçe)
ISO 3461	Graphics symbols – General principles for presentation.	TS 8931	Grafik sembolleri için genel kurallar - Teknik dokümanlar için
ISO 3864	Safety colours and safety signs.	TS 7248 ISO 3864	Emniyetle ilgili renkler ve işaretler
ISO 4196	Graphics symbols - Use of arrows	TS ISO 4196	Grafik semboller - Okların kullanılışı
ISO 6790	Equipment for fire protection and fire protection and fire-fighting - Graphics symbols for fire protection plans – Specification.	TS ISO 6790	Yangınla mücadele ve yangından korunma teçhizatı - Yangından korunma planları için grafik semboller - Özellikler

**Kaynak:** (TS 10691 ISO 6309, 2003:1)

Kullanıcının iç mekanda yönlendirilmesi sürecine etki eden ve mekanların ulaşılabilirliğini sağlayan bir diğer bilgilendirme aktarımı “Şemasal Tanımlama ve Haritalama”dır. Büyük ölçekli binalarda kullanıcıya hedeflediği yere ulaşması için bilgilerin akıcı ve algılanabilir bir şekilde aktarılması ve yönlendirilmesinin sağlanmasında bilgilendiricidir.

### 3.1.1.3. Şemasal Tanımlama ve Haritalama

Bu sistemler; mekan içi yönelmede, kullanıcının hedeflediği yere ulaşabilmesi için gerekli bilgilendirmenin görsel ifadelerle oluşturulduğu şematik tarifler ve haritaların kullanıldığı sistemlerdir.

“Şemasal” tanımlamalarda anlatılmak istenilen “olgu, resimsel bir dille ifade” edilmektedir. Bu şekilde tasarlanan elemanlar, kullanıcı zihninde daha çabuk yer etmektedir. Haritalandırma ise; ifade edilecek alan, belli bir “ölçek” dahilinde küçültülmekte ve şematize edilerek kolay algılanabilir bir hale getirilmektedir. Bu “haritalar”; kullanıcının mekan organizasyonu içerisinde yönelimini ve bu doğrultuda ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşmasını sağlaması adına önem taşımaktadır. Bu sebeple tasarlanan bu tip tabelaların, mekan içerisindeki konumunun planlanması da işlevselliği açısından aynı oranda önemlidir. (Hasgül, 2011:120)

Haritalama, büyük ölçekli yapıların veya alanların kullanıcı tarafından şemasal olarak anlaşılabilmesi ve yön bulma hareketinin sürdürülebilmesi adına oluşturulan şematik ifadelerdir.

**Şekil 32. Şemasal Tanımlama ve Haritalama Sistemleri**



**Kaynak:** Atlantis AVM, Ankara

Tasarlanan alanların “renk kodları” verilerek mekan içerisinde bir “kategorizasyon” oluşturulması ile aynı “renklerin haritalar” üzerinde de kullanılarak mekan ve konum arasında algısal bir “şema” oluşturulması, kullanıcının yönelimi ile ilgili bilgilendirilmesi açısından bilgilendirici değer taşımaktadır. (Hasgül, 2011:123-124)

**Şekil 37. Şemasal Tanımlama ve Renk Kodlamaları**



“Fabrika Binası”

Bölüm içerisinde iç mekanda yön bulma ve yönlendirme kapsamında “Bilgilendirme Sistemleri” açıklanmıştır. Bu sistemler dahilinde yer alan “Semboller (piktogramlar)”, “İşaretler ve Tabelalar” içeriğinde “yönlendirme işaretleri” ve “emniyet ile ilgili renk ve işaretler” ile “Şemasal Tanımlama ve Haritalama”lar incelenmiştir. Mekan içi sirkülasyonu ve tahliyesi açısından, yönlendirmede etken olan ve yönetmelikler ile çerçevesi belirtilen bu gerekliliklerin, tasarımcılar tarafından değerlendirilmesi söz konusudur. Bu kapsamda belirtilen iç mekan ilişkili bilgilendirme sistemlerine dayalı olan gereklilikler, aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 7. Yönelim ve Tahliye Sistemleri Gereklilikler Tablosu**

İÇ MEKANDA YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER			
BİLGİLENDİRME SİSTEMLERİ			
Semboller-İşaretler ve Tabelalar- Şemasal Tanımlama ve Haritalama			
SEMBOLLER (PİKTOGRAM)	İŞARETLER VE TABELALAR		ŞEMASAL TANIMLAMA VE HARİTALAMA
	YÖNLENDİRME İŞARETLERİ	EMNİYET İLE İLGİLİ RENK VE İŞARETLER	
Öne Çıkan Özellikler	(TS 9111, 2011)	(Bykhy, 2007)	Öne Çıkan Özellikler
-Dikkat çekici, sade, endüstriyel ve ekonomik olması, estetik değerleri taşımasıdır. -Akılda kalıcıdır. Kolay Öğrenilebilir. Hızlı Anlamlandırılabilir. Evrensel anlam ve algı boyutuna sahiptir. (MEB, 2012)	-İşaretlerde aydınlatma kullanılır. -İşaretlerde sembol kullanılır. -Ana giriş kısmında bir bina yönlendirme planı konumlandırılır. -İşaretler, iç mekan kesişim noktaları ve hollerde konumlandırılarak yön bulma sürdürülür. -We yönü gösteren işaretler binanın her bölümünde kullanılır. -Merdiven boşluklarında tüm giriş ve çıkışlar gösterilir. -Kat numaraları her katta her asansör girişinin dış çerçevesinin bir kenarında konumlanır. -Engelliler gözönünde bulundurularak işaretler en az 120cm en fazla 160cm yükseklikte konumlandırılır. -İşaretlerin üzerinde Braille yazısı kullanılır ve hissedilebilir kabartmalı yüzey tasarlanır. Bu harfler 1.5 -5.5 cm büyüklüğünde, 0.1-0.15 cm kabartma yüksekliğinde planlanır. -Görsel açıdan sıkıntı oluşabilecek durumlarda yerden 220cm yükseklikte konumlandırılması uygun olur. -Kapı işaretleri” kapı kolunun olduğu taraftaki duvar üzerinde, kapı “pervazından 5-10cm” uzaklıkta konumlandırılmalıdır. -Kullanılacak “font ve yazı boyutları; "Sans Serif" karakterine benzeyen “Helvetica” yada “Arial orta” tasarlanmalıdır. -Harflerin yükseklikleri görüş mesafesine göre değişmekte, her metre için yazılar 20-30 mm büyütülmelidir. -Her harfin en düşük yüksekliği “15mm daha az” tasarlanmamalıdır. -İşaretlerde; sarı, pembe, yeşil, kırmızı, yeşil, turuncu, zeytin yeşili renkler kullanıcının kolay algılayamaması sebebiyle birarada kullanılmamalıdır. İşaretin algılanabilmesi açısından parlamaması gerekmektedir.	-Birden fazla çıkışı olan bütün binalarda, kullanıcıların çıkışlara kolaylıkla ulaşabilmesi için acil durum yönlendirmesi yapılmalıdır. -Tahliye için kullanılacak olan çıkışların konumları ve bina içerisindeki her bir noktadan planlanan çıkış yolunun bina içindekilere gösterilmek üzere, acil durum çıkış işaretlerinin yerleştirilmesi şarttır. -Binanın işaret sistemlerinin, elektrik enerjisinin herhangi bir sebeple kesilmesi dahilinde, devreye giren acil aydınlatma üniteleri ile dışarıdan veya içeriden aydınlatılması sağlanmalıdır. Bu aydınlatma en az 60 dakika sürmelidir. -Binada kullanıcı yükü 200'den fazla ise, acil durum yönlendirmesinin çalışma süresi en az 120 dakika olmalıdır. -Yönlendirme işaretleri; yeşil zemin üzerine beyaz olarak, ilgili yönetmelik ve standartlara uygun semboller ve acil durumlarda kullanılacak çıkışlar için, "ACİL ÇIKIŞ" yazısını ihtiva eder. -Yönlendirme işaretleri; her noktadan görülebilecek şekilde planlanmalıdır. -İşaret yüksekliği 15 cm'den az olmayacak şekilde planlanmalıdır. -Azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenardan aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına eşit olması gerekir. -İçeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir. -Bu uzaklıktan daha uzak noktalardan erişim için gerektiği kadar yönlendirme işareti ilave edilir. -Yönlendirme işaretleri, yerden 200 cm ilâ 240 cm yüksekliğe yerleştirilir. Kaçış yollarında yönlendirme işaretleri dışında, kaçış yönü ile ilgili tereddüt ve karışıklık yaratabilecek hiçbir ışıklı işaret veya nesne bulundurulamaz. -Yönlendirme işaretlerinin hem normal aydınlatma ve hem de acil durum aydınlatma hâllerinde kaçış yolu üzerinde bütün erişim noktalarından görülebilir olması gerekir. -Dışarıdan aydınlatılan yönlendirme işaretleri aydınlatmasının, görülebilen bütün doğrultularda en az 2 cd/m olması ve en az 0.5 değerinde bir kontrast oranına sahip bulunması şarttır.	-Şemasal” tanımlamalarda anlatılmak istenilenler resimsel bir dille ifade edilir. -Haritalandırmada ifade edilecek alan, mekanın algılanabilir ölçekte küçültülerek şematize edilmesidir. -Kullanıcının mekan organizasyonu içerisinde yönünü bulmasını sağlar. -Mekan içerisinde konumlandırıldığı yer yön bulma anlamında önem taşır. -İç mekanın oluşturulan renk kodları ile şematize edilmesi ve bu kodların mekanın harita üzerindeki bölümlerine aktarılması ile mekanın algılanabilirliği artar.
-Nesneler stilize edilerek (sadeleştirilerek) çizilir. -Nesnelerin formuna göre stilize edilmiş silüetler ya da stilize edilmiş kontur çizgileri ile ifade edilir. -Kullanım alanları dikkate alınmalı ve daire, kare ya da uygun biçimler içinde gösterilir. -Siyah-beyaz ya da az renkli olmalıdır. -Konu aldıkları nesneyi doğrudan temsil etmelidir. -Bütünlük özelliği olmalı, küçültüldüğü zaman detaylarını kaybetmemelidir. -Birçok değişik yüzey ve boyutta fark edilebilir olmalıdır. -Kullanılan görsel unsurlar bilgiyi açık ve anlaşılır bir şekilde iletmelidir. -Kırmızı çarpı veya yan çizgi ile belirtilenler yapılmaması gerekeni ifade eder.”	(USTAD)	-Yönlendirici işaret sistemlerinde kullanılan işaret renkleri, mahal içeriği ile ilgili bilgilendirme sağlar. -Yeşil-beyaz renk kullanılan işaretler emniyetli alanı ifade eder. -Sarı-siyah renk kullanılan işaretler riskli alanı ifade eder. -Kırmızı-beyaz renk kullanılan işaretler tehlikeli alanı ifade eder. -Mavi-beyaz renk kullanılan işaretler acil bilgilendirmeyi ifade eder. -Yönlendirici işaretler; dikkat çekici renklerde tasarlanır. -Zemin ve şekli zıt renklerle tasarlanır. -Sembol içlerinde harf yerine resim kullanılır. -Ses, kabartma semboller ve büyük punto yazılar kullanılır. -İşaretler göz seviyesinde konumlandırılır.	(TS ISO 3864-1, 2007)
	(TS 12576, 2012)	(TS ISO 17724, 2007)	
	-Yönlendirme işaretindeki yazılar kolaylıkla okunabilmelidir. -Yazı karakteri Arial olmalıdır. -Yazı yükseklikleri okuma seviyesine göre boyutlandırılmalıdır. -10 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 20 cm, -20 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 40 cm, -50 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 75 cm planlanmalıdır.	-Acil durum yönlendirme işaretlerinin arka zemin rengi yeşil olmalıdır. -Grafik sembol rengi beyaz olmalıdır. -İşaret sınır rengi beyaz olmalıdır. -Yeşil emniyet rengi tüm şeridin en azından %50'sini kaplamalıdır.	-Emniyet koşulu, kaçış imkanı ve emniyet donanımı anlamı taşıyan yerlerde kullanılacak işaretler, yeşil kare veya dikdörtgen formda planlanmalıdır.
	(Bykhy, 2007)	(TS ISO 7010, 2007)	
	-Yönlendirme işaretleri; her noktadan görülebilecek şekilde planlanmalıdır. -İşaret yüksekliği 15 cm'den az olmayacak şekilde planlanmalıdır. -Azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenardan aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına eşit olması gerekir. -İçeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir.	-Kaçış ve acil durum donanım işaretleri (emniyet durumu işaretleri)” olarak ifade edilmekte ve “E” emniyet sınıfı olarak adlandırılmaktadır.	
"Semboller" ile ilgili öne çıkan özellikler bölüm içerisinde yer alan literatür araştırmaları ile belirtilen gereklilikler ilgili yönetmelikler esas alınarak kullanılmıştır.	"Yönlendirme İşaretleri" ile ilgili belirtilen gereklilikler, bölüm içerisinde yer alan ilgili yönetmelikler esas alınarak kullanılmıştır.	"Emniyet İle İlgili Renk ve İşaretler" için belirtilen gereklilikler, bölüm içerisinde yer alan ilgili yönetmelikler esas alınarak kullanılmıştır.	"Şemasal Tanımlama ve Haritalama" ile ilgili öne çıkan özellikler, bölüm içerisinde yer alan literatür araştırmaları esas alınarak kullanılmıştır.

### 3.2. Tahliye Sistemleri

Tahliye; bina içerisinde oluşabilecek bir acil durum süreci içerisinde, kullanıcının iç mekandan acil çıkış noktalarına güvenli ve hızlı bir şekilde ulaşımının sağlanmasıdır.

“İç mekanda yönelim ve tahliye sistemleri” kapsamında altyapısının oluşturulması gerekli olan sistemler; “kaçış mesafelerine ait hesaplar ve plan şemaları, bina içerisinde iletişim ağının kurulması, iç mekanda ulaşılacak istenilen yere yönelimi sağlayacak bir yönlendirme sistemi oluşturulması, acil durum anında önemli bilgilerin kullanıcılara iletilmesinin sağlanması ve gerekli bilgilerin yetkililere ulaştırılmasının sağlanması” olarak genel hatları ile tanımlanabilir. (Bilge, 2011:220) Bahsedilen sistemlerinin oluşturulması için gerekli görülen bu bileşenlerin birlikte incelenmesi ve değerlendirmenin bütüncül olarak kurgulanması gerektiği düşünülmektedir. Güvenli tahliyenin gerçekleşmesi, doğru yönelim ile direkt ilişkilidir. Kaçış yollarının planlanması, statik olmayan acil durum anında bilgilendirmenin ve yön bulmanın önemi açısından değerlendirilmelidir.

Mekan içi tahliyede, çevresel faktörler ile kullanıcı faktörü de dikkate alınmalıdır. Yön bulma ve güvenli tahliyenin doğru bilgilendirme ile sağlanması açısından sistem; içeriğinde yer alan “Aktif güvenlik sistemleri” ile “Pasif güvenlik sistemleri” çerçevesinde incelenecektir.

Aktif güvenlik sistemleri, yapıya güvenli tahliye için uygulanan mekanik sistemleri içermektedir. Tahliyeyi gerektiren herhangi bir acil durumda, uyarı ve özellikle yangın söndürme temelli olan güvenlik önlemlerini kapsamaktadır.

Pasif güvenlik sistemleri “Bina planlaması ile iç mekan tasarım ve mekansal ilişkilendirme aşamalarında doğrudan değerlendirme kapsamında tutularak uygulama evresine kadar devam eden süreçte alınması gereken önlemleri kapsamaktadır. Pasif sistemler tasarıma direkt etki eden faktörleri oluşturmaktadır” (Bilge, 2011:186). Bu açıdan tahliye sistemleri kapsamında, mekan içi yönlendirmenin, bilgilendirme ve yön

bulma çerçevesinde “pasif güvenlik sistemleri” açısından değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Güvenli tahliye kapsamında, iç mekan planlamasında önemli bir tasarım değeri olan tahliye rotaları, “pasif güvenlik sistemleri” içinde yer almaktadır. Tahliye rotalarının planlanması, tasarım aşamasından itibaren başlayan bir süreç olduğundan; tasarımcı tarafından işlevselliğe, kullanıcı yüküne ve mevcut standartlara uygun olacak şekilde yapılmalıdır. Mekansal ilişkiler, tahliye rotaları ve rotalar üzerinden kullanıcılar tarafından edinilen bilgilendirme sistemlerine dayandırılarak tasarlanması gerekli görülmektedir. 2. Bölümde incelenen yapıları “yön bulmaya etki eden faktörler” kapsamında yer alan “fiziksel faktörler”; yatay ve düşey sirkülasyon bileşenlerini içermektedir. Tahliye rotaları bu bileşenleri içeriğinde barındırmaktadır. Dolayısıyla; incelenen veriler; pasif sistemler altında yer alan tahliye rotaları tasarım ölçütleri için geçerli olmaktadır.

### **3.2.1. Aktif Güvenlik Sistemleri**

Bina içerisinde ortaya çıkabilecek bir yangın tehlikesinin tüm “uyarı, bilgilendirme ve söndürme” işlevlerinin sağlandığı sistem; “aktif güvenlik sistemleri” olarak tanımlanmaktadır. “Yangın” tehlikesine ortaya çıktığı anda “müdahale edilmesi” ile, tehlikenin boyutunun büyümesini engellemek ve kullanıcıları bilgilendirerek korunmalarını ve güvenli tahliyelerini sağlamak amacıyla alınan bu önlemler, 2 grup olarak değerlendirilebilir. Bunlar; “yangın algılama ve uyarı sistemleri,” ile “yangın engelleme ve söndürme elemanlarıdır.” (Kılıç, 2003:63) Ağırlıklı olarak yangına karşı alınan güvenlik önlemleri olmasına karşın, acil durum anında mekan içi tahliyeyi gerçekleştirmede öne çıkan “yangın algılama ve uyarı sistemleri,” gelişebilecek farklı koşullar altında gerçekleşen mekan içi güvenli yönlendirmede etken rol oynamaktadır. Bu açıdan aktif sistemler “algılama ve uyarı sistemleri” özelinde değerlendirilecektir.



### 3.2.1.1. Algılama ve Uyarı Sistemleri

Mekansal bilgilendirme ve mekan içi yönelimin güvenli ve kesintisiz sağlanması kapsamında, algılama ve uyarı sistemleri; alarm sistemleri, sesli ve ışıklı uyarı sistemleri, acil durum kontrol sistemleri ile tahliye diyagramlarını içermektedir.

“Yangın algılama ve alarm sistemleri ile yangın alarm durumundan haberdar olunarak, insanların güvenli tahliyesi sağlanabilecektir (Yamangül, 2014:6). “Yangın algılama ve uyarı sistemleri”, Bykhy 5.Kısım, 5.4. Bölüm, madde 75, “Algılama ve Uyarı Sistemleri” kapsamında belirtildiği gibi; “yangın algılama ve uyarı sisteminin el ile, otomatik olarak veya bir söndürme sisteminden aldığı uyarılardan biri veya birkaçı ile devreye girmesi gerekmektedir. (Bykhy, 2007)

Algılama ve uyarı sistemleri dahilinde yer alan sistemler aşağıdaki gibidir;

- Alarm sistemleri; bina içerisindeki tüm kullanıcıları acil durum anında, “sesli ve ışıklı uyarı cihazları” ile uyararak bilgilendirme sistemidir. “Alarm verme sistemi” Bykhy 5.Kısım, 5.4. Bölüm, madde 76 kapsamında belirtildiği gibi; “Bir yangın algılama ve uyarı sisteminin devreye girmesi hâlinde, sesli ve ışıklı olarak veya data iletişimi ile alarm verme; ana kontrol panelinde ve diğer izleme noktalarındaki tali kontrol panellerinde veya tekrarlayıcı panellerde sesli, ışıklı veya alfa nümerik göstergeleri, binanın kullanılan bütün bölümlerinde yaşayanları yangın veya benzeri bir acil durumdan haberdar etmek için sesli ve ışıklı uyarı cihazları, binada bulunan yangın ve acil durum mücadele ekiplerinin uyarılması ve itfaiyeye haber verilmesi için sesli ve ışıklı uyarı cihazları ve direkt hatlar veya diğer iletişim ortamları üzerinden data iletişimi ile yapılır.” (Bykhy, 2007)

-Sesli ve ışıklı uyarı cihazları; Byky 5. Kısım, 5.4. Bölüm, madde 81, kapsamında belirtildiği gibi; “Bir binanın kullanılan bütün bölümlerinde yaşayanları yangından veya benzeri acil hâllerden haberdar etme işlemleri, sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile gerçekleştirilir. Yangın uyarı butonunun mecburi olduğu yerlerde uyarı sistemi de mecburidir. Tahliye uyarıları, aşağıda belirtilen istisnalar dışında, hem sesli

ve hem de ışıklı olarak yapılır: İşitme engelli kişilerin bulunma ihtimali olmayan alanlarda ışıklı uyarı cihazı kullanılması mecburi değildir. Sağlık hizmeti amaçlı binalar için öngörüldüğü takdirde sadece ışıklı uyarı cihazları kullanılmasına izin verilir. Tahliye uyarı sistemlerinin, aşağıda belirtilen istisnalar dışında, yapının tamamında devreye girmesi gerekir: Yapısı itibarıyla tamamının birden boşaltılması mümkün olmayan binalarda, başlangıçta sadece yangından etkilenen ve etkilenecek olan bölgelerde uyarı sistemleri devreye girer. Böyle bir hâlde, binanın düzenli bir şekilde boşaltılabilmesi için, uyarı sistemi, diğer bölgelerde kademeli olarak devreye sokulacak şekilde tesis edilir. Acil anons sistemi hoparlörü olan hacimlerde ayrıca siren sistemi konulması gerekli değildir. (Bykhy, 2007)

-Acil durum kontrol sistemleri; Bykhy 5. Kısım, 5.4. Bölüm, madde 82’de; “yangın hâlinde otomatik olarak gerekli kontrol fonksiyonlarını yerine getirecek acil durum kontrol sisteminin; yangın sırasında kapanması gereken yangın kapılarını ve diğer açıklıkları kapatma amaçlı cihazları normal hâlde açık durumda tutan elektromanyetik kapı tutucu ve benzeri cihazlarının serbest bırakılması, merdiven yuvaları ve asansör kuyuları basınçlandırma cihazlarının devreye sokulması, duman kontrol sistemlerinin işlemlerini yerine getirmesi, acil durum aydınlatma kontrol işlemlerini gerçekleştirilmesi, güvenlik ve benzeri sebeplerle kilitli tutulan kapıların ve turnikelerin açılması, asansörlerin yapılış özelliklerine bağlı olarak yangın esnasında kullanımının engellenmesi veya tahliye amacıyla itfaiye veya eğitilmiş bina yangın mücadele ekipleri tarafından kullanılmasının sağlanması özellik ve fonksiyonlarına sahip olması lazımdır.” şeklinde ifadelendirilmektedir. (Bykhy, 2007)

-Tahliye diyagramları;

İç mekan tahliye rotaları planlaması ile ilgili aktarılan standartlar; mekan organizasyonu kapsamında, tasarımcının planlama yaparken gözönüne alıp, faydalanması gereken önemli bir dayanaktır. Kullanıcı güvenliğinin ön planda olduğu, hızlı bir tahliyenin sağlanabilmesi için, mekan organizasyonu içerisinde işlevsel bir tahliye planlamasının yapılması önemlidir. Yapılan bu planlama bir tahliye diagramı haline getirilerek iç mekanda kullanıcının bilgisine sunulmalıdır. Kullanıcının iç mekanı okuyarak yönelimine karar vermesini sağlayan bu diagramların

konumlandırılacağı alanlar, kullanıcının algılayıp, yönelimini sürdürebileceği noktalarda planlanmalıdır. Diagramların boyutu da yine algılanabilir ölçekte ve okunabilir nitelikte tasarlanmalıdır.

### Şekil 38. Tahliye Diagramı Örneği



“Özel Sincan Lokman Hekim Hastanesi-Ankara”

Alarm sistemleri; mekan içinde oluşan ve acil durum tahliyesini gerektiren durumların, kullanıcılara sesli yada ışıklı olarak iletilmesini sağlayan bilgilendirmelerdir. Amacı; mekan içi yönlendirmede bilgi sahibi olmayı ve tahliyenin başlamasını sağlamaktır.

Sesli ve ışıklı uyarıcı sistemleri ile mekan içi tahliyesinde kullanıcıların yönlendirilmesi yada yer değişim gereklilikleri iletilmekte ve güvenli tahliye yönlendirilmesi sağlanabilmektedir. Bina içerisinde bulunan kullanıcılar iç mekanda oluşan herhangi bir tehlike ile ilgili bilgilendirilmek durumundadır. Bu sebeple iç mekanda “sesli ve ışıklı uyarı cihazları” konumlandırılmaktadır. Mekan içerisinde ışıklı ve sesli uyarılar ile, kullanıcının o anki durum ile ilgili bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda “telefon, interkom ve alarm sistemlerinin” kullanılması da kullanıcı yönelimi ve tahliyesinin sağlanması adına önem taşıyan elemanlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Acil durum kontrol sistemleri, planlama aşamasında tasarlanan yatay ve düşey sirkülasyon bileşenlerinin oluşturduğu tahliye rotaları üzerinde yer alan iç kapılar,

yangın kapıları, geçişler, merdiven kovaları gibi iç mekan elemanlarının sahip olması gereken mekanik gerekliliklerini tanımlamaktadır. Bu gereklilikler tahliye yönlenmenin sürekliliğini sağlamakta ve engelsiz olarak çıkışa yönelimi kuvvetlendirmektedir.

### 3.2.2. Pasif Güvenlik Sistemleri

Pasif güvenlik sistemleri; kullanıcı güvenliğinin proje tasarım aşamasında ele alınarak planlandığı bir mekan organizasyonu bütünüdür. Bu kapsamda; yapının planlanması, mekanlar arası ilişkilendirme, kaçış koridorları, güvenlik holleri gibi alanların ve yapı elemanlarının özelliklerinde belirleyici olan önlemlerin ve gerekliliklerin bütünüdür.

“Pasif sistemler; bina planlaması ile iç mekan tasarım ve mekansal ilişkilendirme aşamalarında doğrudan değerlendirme kapsamında tutularak uygulama evresine kadar devam eden süreçte alınması gereken önlemleri kapsamaktadır.” (Bilge, 2011:186)

Bu kapsam dahilinde ön plana çıkan planlama unsurları;

“-Yapı yerleşim, tasarım: Kentsel ölçekte planlama, binalar arası mesafelerin kurgusu, giriş ve cephelere ulaşılabilirlik gibi.

- Yapı tasarım, planlama: Biçim, taşıyıcı sistem, fonksiyon ilişkisi gibi. - Mekan tasarım, ilişkilendirme: Yatay ve dikey sirkülasyon rotaları, mekanfonksiyon ilişkisi gibi.

- Yapı elemanları, organizasyon: Döşeme, duvar, tavan elemanları, cephe ve çatı sistemleri, merdivenler gibi

-Malzeme tipi, direnç: Malzemenin direnci ve dayanımı” şeklinde aktarılmaktadır. (Bilge, 2011:187)

Tüm yangın güvenlik önlemlerinin proje tasarım safhasında ele alınıp planlandığı bu sistemler; (Bykhy, 2007) yönetmeliğinde de belirtildiği gibi;

“zehirleyici gaz ve dumanın yapı içinden uzaklaştırılması, yangından kaçış rotasının, merdivenlerin ve toplu buluşma alanlarının planlanması, yapıda yangın geçirimsiz bölümlerin (kompartmanların) sağlanması, yanıcı olmayan ya da tutuşma ısısı yüksek, duman çıkarmaz yapı malzemelerinin kullanılması, kullanıcı tarafından kolay algılanan kaçış yollarının planlanması ve taşıyıcı sistemin yüksek sıcaklıklara dayanması” konularının planlama içerisine alınması konularını kapsamaktadır.

“Yangın” riskine karşı alınacak ilk önlem, öncelikli olarak yangının çıkmasına engel olmaktadır. Bu kapsamda; “mimari tasarım, bina strüktürü” ve “binada kullanılacak malzemelerin yapı kullanım şekline bağlı olarak planlanması, pasif yangın güvenliği önlemlerinin esasını oluşturur”maktadır. Bu kapsamda, “pasif yangın önleme sistemleri, yangın söndürme metodlarına da takviye sağlayacak şekilde planlan”mış olacaktır. (Kılıç, 2003:60)

Pasif sistemler, mevzuatlarda tahliyenin hızlı ve güvenli bir şekilde yapılması açısından özellikle kaçış yollarının planlanması, gerekli çıkış sayılarının ve mekan içi yatay ve düşey sirkülasyon sistemlerinin doğru açıklıklarda tasarlanması temelinde durmaktadır.

Çalışma kapsamında, mekan içi yönlendirmede etkin rol oynayan ve tahliye kullanıcı sirkülasyonunu güvenli alanlar üzerinden çıkışlara yönlendiren tahliye rotalarının da pasif sistemler dahilinde incelenmesinde fayda bulunmaktadır.

### **3.2.2.1. İç Mekan Tahliye Rotaları**

Tahliye rotaları; iç mekan fonksiyonuna ve yönetmeliklerde yer alan mevcut standartlara uygun olarak tasarlanmalıdır. Tahliye rotalarının doğru ve işlevsel bir biçimde tasarlanması, yönlendirmede kullanıcı güvenliği açısından önem taşıyan bir durumdur. Acil durum tahliyesinin sağlandığı bu rotalar, “acil kaçış yolları” olarak da ifade edilebilir. Acil kaçış yollarının planlanma özellikleri; “Binaların Yangından

Korunması Hakkında Yönetmelik” (BYKHY, 2007<sup>35</sup>)’de tasarım, yapım, korunum ve bakım gereklilikleri açısından standartları ile birlikte ifade edilmektedir. Buna göre;

İç mekan tahliye rotaları, 3. Kısım, 3.1. Bölüm, madde 31, Kaçış Yolları” kapsamında belirtildiği gibi; “Kaçış yolları, bir yapının herhangi bir noktasından yer seviyesindeki caddeye kadar olan devamlı ve engellenmemiş yolun tamamıdır. Kaçış yolları kapsamına; oda ve diğer bağımsız mekânlardan çıkışlar, her kattaki koridor ve benzeri geçitler, kat çıkışları, zemin kata ulaşan merdivenler, zemin katta merdiven ağızlarından aynı katta yapı son çıkışına götüren yollar, son çıkış, dâhildir. Asansörler kaçış yolu olarak kabul edilmez. Kaçış yollarının belirlenmesinde yapının kullanım sınıfı, kullanıcı yükü, kat alanı, çıkışa kadar alınacak yol ve çıkışların kapasitesi esas alınır. Her katta, o katın kullanıcı yüküne ve en uzun kaçış uzaklığına göre çıkış imkânları sağlanır. Kaçış merdivenleri bodrum katlar dahil bütün katlara hizmet verebilir.” Değişik bölümleri veya katları, değişik tipte kullanımlar için tasarlanan veya içinde aynı zamanda değişik amaçlı kullanımların sürdürüldüğü yapılarda, yapı bütününe veya kat bütününe ilişkin gerekler, en sıkı kaçış gerekleri olan kullanım tipi esas alınarak tespit edilir veya her bir yapı bölümüne ilişkin gerekler ayrı ayrı belirlenir. Tuvaletler, soyunma odaları, depolar ve personel kantinleri gibi mekânlar, holler ve koridorlar gibi diğer mekânlara hizmet veren ancak diğer mekânlar ile aynı katta olduğu hâlde aynı zamanda kullanılmayan mekânların döşeme alanları, yer aldıkları katın kullanıcı yükü hesaplanmalarında dikkate alınmayabilir. Bir katı geçmeyen açık merdivenler ile bir kat inilerek veya çıkılarak bina dışına tahliyesi olan kata ulaşılan yürüyen merdivenler ve rampalar, bina dışına ulaşım noktasına veya korunmuş kaçış noktasına olan uzaklıklar, tek yönde ve iki yönde korunmuş kaçış yollarına olan uzaklıklar ve Ek-5/B’de belirtilen uzaklıklara uygun olmak şartıyla, kaçış yolu olarak kabul edilir. Ancak kullanıcı sayısı 50 kişiyi geçen katlarda kaçış yollarının kapasite ve sayı bakımından en az yarısının korunmuş olması gerekir.” şeklinde ifade edilmektedir. (Bykhy, 2007)

İç mekan organizasyonu kapsamında, “tahliye rotalarına ilişkin esaslar” gözönünde bulundurularak planlama yapılması gerekli olan tahliye rotalarının işlevselliği acil durum anında kullanıcının güvenli tahliyesinin ve yönlendirmesinin

---

<sup>35</sup> Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, ,2007.Haziran 2016.

sağlanması adına önem taşımaktadır. Bu bağlamda “kaçış yolları”nın “sayısı ve genişliği” konusu da, “BYKHY”, “3. Kısım, 3.1. Bölüm madde 33, Kaçış Yolu sayısı ve genişliği” kapsamında; “Toplam çıkış genişliği, 32 nci maddeye göre hesaplanan bir kattaki kullanım alanlarındaki toplam kullanıcı sayısının birim genişlikten geçen kişi sayısına bölümü ile elde edilen değer 0.5 m ile çarpılması ile bulunan değerden az olamaz. Toplam kullanıcı sayısı 50 ila 500 kişi arasında ise kattaki bir kaçış yolunun genişliği 100 cm’den, 501 ila 2000 kişi arasında ise kattaki bir kaçış yolunun genişliği 150 cm’den, 2001 ve daha fazla ise kattaki bir kaçış yolunun genişliği 200 cm’den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur. Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise 110 cm’den az genişlikte olamaz. Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veyahut diğer kaçış yolları, hesaplanan bu değerlerden ve 80 cm’den daha dar genişlikte olamaz. 13/72. Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm’den az olamaz. Genişliği 200 cm’yi aşan merdivenler, korkuluklar ile 100 cm’den az olmayan ve 160 cm’den fazla olmayan parçalara ayrılır. Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm’den az olamaz. İki çıkış gereken mekânlarda, her bir çıkışın toplam kullanıcı yükünün en az yarısını karşılayacak genişlikte olması gerekir. Genişlikler, temiz genişlik olarak ölçülür. Kaçış merdivenlerinde ve çıkış kapısında temiz genişlik aşağıda belirtilen şekilde ölçülür: Kaçış merdivenlerinde temiz genişlik hesaplanırken, küpeştenin yaptığı çıkıntının 80 mm’si temiz genişliğe dâhil edilir. Çıkış kapısında; tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm’den az ve 120 cm’den çok olamaz. İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumdayken kanat yüzeyleri arasındaki ölçüdür. Bütün çıkışların ve erişim yollarının aşağıda belirtilen şartlara uygun olması gerekir: Çıkışların ve erişim yollarının açıkça görülebilir olması veya konularının simgeler ile vurgulanması ve her an kullanılabilmesi için engellerden arındırılmış hâlde bulundurulması gerekir. Bir yapıda veya katlarında bulunan her kullanıcı için, diğer kullanıcıların kullanımında olan odalardan veya mekânlardan geçmek zorunda kalınmaksızın, bir çıkışa veya çıkışlara doğrudan erişim sağlanması gerekir.” şeklinde ifade edilmektedir. (Bykhy, 2007)

Binalardaki tahliye rotaları üzerinde, acil durum anında kullanıcının yön bulma eylemini destekleyecek aydınlatma sisteminin oluşturulması ile, koridorlar ve çıkış

kapıları üzerinde kullanıcının yönlendirilmesine katkı sağlayacak yönlendirme işaretlerinin, yangın ihbar butonlarının ve yangın dolaplarının konumlandırılması da, yangın anında rotalar üzerinde kullanıcının güvenli tahliyesinin sağlanması adına önem taşımaktadır.

İç mekanda yön bulma ve hızlı, güvenli bir tahliyenin gerçekleştirilmesi; kullanıcının mekansal verileri okuyabilmesi ve mekan içi tahliyeye yönelik hem bilgilendirme hem de rota sistemlerinin biraraya getiriliş ilişkisi ile sağlandığı anlaşılmaktadır.

Mekan içi veriler; bilgilendirme sistemleri kapsamında incelenen yönetmelikler ve mevzuatlar ile; hem yön bulmada hem de acil durum yönelim ve tahliyesi öncesi, süreci ve sonrasında yönlendirme ikaz ve işaretlerinin kullanım biçimleri ve gereklilikleri ile belirlenmiştir. Tüm bilgilendirme sistemlerinin dışında, iç mekanda tahliye kapsamında, yönlendirmede etken diğer bileşenin ise; “aktif ve pasif güvenlik sistemleri” olduğu anlaşılmaktadır. Olağan durumun dışında gelişen şartlar altında, mekan bilgilendirme verilerinin okunabilirliğini sağlamak mümkün olmayabilir. Bu noktada iç mekan organizasyonu-sirkülasyon ilişkisinin güvenliği sağlayıcı biçimde kurgulanmasının gerektiği anlaşılmaktadır. Tahliye rotalarının tasarım ilişkisi ve yatay-düşey iç mekan elemanlarının niteliklerinin acil durum anında tıkanıklık yaratmadan güvenli ve akıcı yönlendirmenin gerçekleşmesi açısından geliştirilen sistemler olduğu görülmektedir. Gereklilikler, mevcut yönetmelikler ile belirlenmiş ve “iç mekanda yön bulmaya etki eden faktörler” içeriğinde incelenmiştir.



## BÖLÜM IV

### YÖNLENDİRME VE TAHLYE SİSTEMLERİ AÇISINDAN İÇ MEKAN DEĞERLENDİRMESİ

Kullanıcı, içerisinde bulunduğu mekan ile dinamik bir etkileşim içindedir. İç mekan içerisinde bulunan çevresel uyaranlar ve fiziksel elemanlar, bu etkileşim kapsamında kullanıcı üzerinde farklı boyut ve ilişkilerde algısal ve anlamsal etkiler oluşturur. Kullanıcı yönelim davranışına, çevreden gelen uyarıcı bilgiler doğrultusunda algıladıkları ve anlamlandırdıkları ile karar verir. Mekan, hem fiziksel iç donatıları hem de algısal uyaranları ile kullanıcıyı yönlendiren ve mekansal ihtiyaçlarına cevap veren bütüncül bir tasarım olarak değerlendirilmektedir.

Tez çalışmasında hedeflenen amaç; “yönelim ve tahliye sistemleri açısından yön bulmaya ve tahliyeye etki eden faktörlerin incelenmesi ve mekan ilişkilerinin kurularak elde edilen veriler doğrultusunda analizlerinin yapılmasıdır”. Bu doğrultuda çalışmada iç mekanda “yön bulmaya etki eden faktörler” ile “yönlendirme ve tahliye sistemlerine etki eden faktörler” incelenmiş ve ilgili veriler bölüm içerinde birbirleriyle olan ilişkilerine göre düzenlenerek tablo haline dönüştürülmüştür.

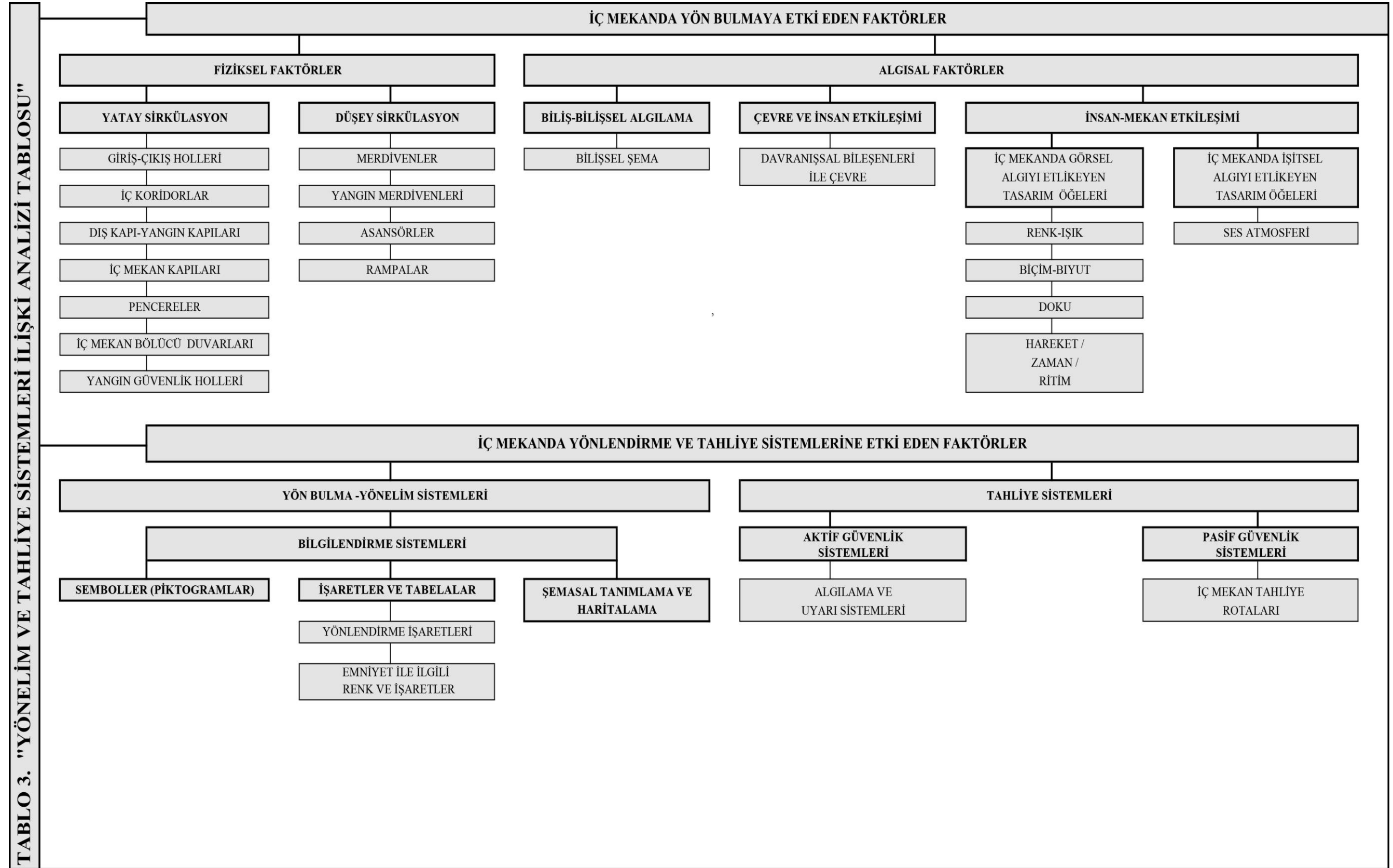
Çalışma içeriğinde elde edilen mekansal verilerin birbirleri ile olan ilişkilerinin kurulması ve veri analizlerinin bu ilişkiler üzerinden oluşturulması açıklayıcı olacaktır. "Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu" aşağıda yer alan biçimde oluşturulmuştur. Buna göre;

İç mekanda yön bulmaya etki eden faktörler açısından “fiziksel” ve “algısal” faktörler olarak ayrılmıştır. Fiziksel bileşenler yatay ve düşey sirkülasyon bileşenleri olarak ele alınmıştır. Algısal faktörler; “biliş-bilişsel algılama”, “çevre- insan etkileşimi” ve “insan-mekan etkileşimi” olarak gruplandırılmıştır.

“İç mekanda yönlendirme ve tahliye sistemlerine etki eden faktörler”; “yön bulma-yönelim sistemleri” ve “Tahliye sistemleri” olmak üzere gruplandırılmıştır. “Yön bulma-yönelim sistemleri”; içeriğinde “bilgilendirme sistemleri” açısından ele

alınarak, “Semboller” (Piktogramlar), “İşaretler ve tabelalar” ve “Şemasal tanımlama ve haritalama” olarak üç alt başlık oluşturulmuştur. “Tahliye sistemleri”; “aktif güvenlik sistemleri” ve “pasif güvenlik sistemleri” olarak iki ana başlık altında toplanmıştır. Aktif sistemler içerisinde “algılama ve uyarı sistemleri”, pasif sistemler içerisinde “iç mekan tahliye rotaları” ilişkilendirilmiştir.

Tablo 8. Yönelim ve Tahliye Sistemleri İlişki Analizi Tablosu



“İç mekan tasarımında yönelim ve tahliye sistemlerine etki eden faktörlerin, “Yönelim” ve “Tahliye” başlıkları altında incelenmesi gereklidir. Yönelim hareketine etki eden “algısal faktörler”, çalışmada ayrı bir bölüm olarak detaylandırılarak incelenmiş ve yönelime etkisi bölüm içinde tartışılmıştır. Ancak kullanıcı özelinde değişken ve dinamik bir yapı oluşturmakta ve kişi özelinde farklılık göstermektedir. Farklı değer sistemleri ile birlikte incelenmesi gerektiği ortadadır. Bu açıdan, algısal faktörlerin iç mekanda yön bulmaya etkisi bölüm içi değerlendirilmesi özelinde bırakılmıştır. Tasarımcılar açısından mekan içi yönelimde tasarım değerleri kapsamı içerisinde tutulması gereken değerler, fiziksel bileşenler kapsamında tablolaştırılarak incelenmiştir. (Tablo 4A-1, 4B-1, 4B-2, 4B-3, 4B-4)

**Tablo 9. 4A-1 İç Mekanda Yönlendirmeye Etki Eden Faktörler**

TABLO 4A-1				
İÇ MEKANDA YÖNLENDİRMEYE ETKİ EDEN FAKTÖRLER				
BİLGİLENDİRME SİSTEMLERİ				
	SEMBOLLER (PİKTOGRAMLAR)	İŞARETLER VE TABELALAR YÖNLENDİRME İŞARETLERİ EMNİYET İLE İLGİLİ RENK VE İŞARETLER	ŞEMASAL TANIMLAMA VE HARİTALAMA	
	SEMBOLLER	YÖNLENDİRME İŞARETLERİ	EMNİYET İLE İLGİLİ RENK VE İŞARETLER	ŞEMASAL TANIMLAMA VE HARİTALAMA
YÖNLENDİRME	Sembolik ifade biçimi; grafiksel anlatım şekli ile, kullanıcı algısına görsel anlamda etki ederek, iç mekanda yönlendirme sağlamaktadır. Piktogramlarda kullanılan renkler ile biçimsel anlatım güçlendirilerek, kullanıcının iç mekanda daha kolay bilgilenebilmesi ve yön bulması sağlanmış olur.	Bu işaretlerde dikkat çekici renkler kullanılır. Yazı ile şekiller, zemin ile farklı "renk"lerde planlanmalıdır. Görme engellilerin "doküman okuma"sı için kabartmalı olmalıdır. Göz seviyesinde planlanmalıdır. "Sembol" içlerinde "harf yerine resim" uygulanmalıdır. Görme engelliler için; "ses, kabartma semboller" veya büyük "punto yazılar kullanılmalıdır." (5)	"İşaretler; yeşil zemin üzerine beyaz olarak... acil durumlarda kullanılacak çıkışlar için, "ACİL ÇIKIŞ" yazısını ihtiva eder." Yönlendirme işaretlerinin her noktadan görülebilecek şekilde ve işaret yüksekliği 15 cm'den az olmamak üzere, azami görülebilirlik uzaklığı; dışarıdan veya kenarından aydınlatılan yönlendirme işaretleri için işaret boyut yüksekliğinin 100 katına, içeriden ve arkasından aydınlatılan işaretlere sahip acil durum yönlendirme üniteleri için işaret boyut yüksekliğinin 200 katına eşit olan uzaklık olması gerekir." İşaretler yerden 200 cm ilâ 240 cm yüksekliğe yerleşir. Kaçış yollarında yönlendirme işaretleri dışında, kaçış yönü ile ilgili tereddüt ve karışıklık yaratabilecek hiçbir ışıklı işaret veya nesne bulundurulamaz. Yönlendirme işaretlerinin hem normal aydınlatma ve hem de acil durum aydınlatma hâllerinde kaçış yolu üzerinde bütün erişim noktalarından görülebilir olması gerekir". (1)	İç mekan organizasyonu, belirli ölçekte şematize edilerek veya haritalandırılarak, kullanıcı iç mekan yönelimini sürdüreceği sirkülasyon hatları hakkında bilgilendirilir ve yöneliminin sürmesi sağlanır.
TAHLİYE	Farklı dil ve kültür gurupları ile iletişimin sürmesini sağlayarak kullanıcıyı bilgilendirir. Emniyet işaretleri içerisinde yer alan sembolik görsel ifadeler de, farklı kültür guruplarındaki kullanıcıların güvenliğinin sağlanmasında oluşturduğu ortak görsel ifade dili ile yönlendirici olmaktadır.	Kamuya açık binalarda" bina "ana" girişinden sonra "bir yönlendirme planı" yerleştirilerek kullanıcı yön bulma açısından bilgilendirilmelidir. İşaretler, özellikle iç mekan kesişim noktaları ve hollerde konumlandırılmalıdır. "Merdiven boşluklarında tüm giriş ve çıkışları gösteren bilgilendirme işaretleri" bulundurulmalıdır. (2)	"Emniyet koşulu, kaçış imkanı ve emniyet donanımı anlamı taşıyan işaretler, yeşil kare veya dikdörtgen biçiminde ifadelendirilmektedir." (7) "Acil durum kaçışı ile ilgili işaretler; E" emniyet sınıfı olarak adlandırılmaktadır." (8)	Tasarlanan alanların "renk kodları" verilerek mekan içerisinde bir "kategorizasyon" oluşturulması ile aynı "renklerin haritalar" üzerinde de kullanılarak mekan ve konum arasında algısal bir "şema" oluşturulması, kullanıcının yön bulması açısından bilgilendirici değer taşımaktadır. (9)
YÖNLENDİRME	"... öğrenmek için değil, anlaşılacak için üretilen tasarımlardır. Dikkat çekicilik, sadelik, endüstriyel ve ekonomiklik, estetik özellik" içeren tasarım özelliklerine sahiptir.(3) "Tasarımlarında siyah ve beyaz renk ya da az kullanılmış ek bir renk daha bulunmaktadır. Birçok değişik yüzey ve boyutta anlaşılabilir olmalıdır." (4)	"İşaretlerinin yerden yüksekliği en az 120 cm en fazla 160 cm olmalı ve üzerinde "Braille ve hissedilebilir kabartma"lı yüzey bulunmalıdır. Bu harfler 1.5 -5.5cm büyüklüğünde, 0.1-0.15 cm kabartma yüksekliğinde olmalıdır. "Kapı işaretleri" kapı kolunun olduğu taraftaki duvar üzerinde kapı "pervazından 5-10cm" uzaklıkta konumlandırılmalıdır." (2)	"Emniyet işaretlerinde; arka zemin rengi yeşil, Grafik sembol beyaz, Sınır beyaz, Yeşil emniyet rengi tüm şeridin en azından %50'sini kaplamalıdır." (7)	
TAHLİYE		"Kullanılacak "font ve yazı boyutları; Sans Serif" karakterine benzeyen "Helvetica" yada "Arial orta" tasarlanmalıdır. Harflerin yükseklikleri görüş mesafesine göre değişmekte her bir metre için yazılar 20-30 mm büyütülmelidir. Her harfin en düşük yüksekliği "15 mm daha az" tasarlanmamalıdır. (2) "sarı, pembe, yeşil, turuncu, zeytin yeşili ve kırmızı" renklerin de kullanıcı tarafından kolay algılanamaması sebebiyle birarada kullanılması tercih edilmemektedir.(2) Yazı; Arial karakterinde olmalı ve yüksekliği de 10 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 20 cm, 20 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 40 cm, 50 m mesafeden görülebilir harf yüksekliği asgari 75 cm" ayarlanır. (6)		

NOT: TABLO İÇERİĞİNDE YER ALAN BİLGİLER; AŞAĞIDAKİ YÖNETMELİK VE STANDARTLAR TEMEL ALINARAK OLUŞTURULMUŞTUR.

(1) BYKHY, 2007 (2) TS 9111, 2011 (3) Bölüm içerisinde yer alan literatür tarama sonuçlarıdır. (4) MEB, 2012, (5) USTAD (6) TS 12576, 2012 (7) TS ISO 17724, 2007 (8) TS ISO 7010, 2007 (9) Bölüm içerisinde yer alan literatür tarama sonuçlarıdır.

(10) TS 12576 (11) NFPA (12) ankara imar yönetmeliği (13) TS 8237 ISO 4190-1

Tablo 10. 4B-1 İç Mekanda Tahliye Etki Eden Faktörler

TABLO 4B-1 YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZ TABLOSU			
İÇ MEKANDA TAHLİYE SİSTEMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER			
TAHLİYE SİSTEMLERİ			
	AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ	PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ	
	ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ	İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI	
	ALARM SİSTEMLERİ SESLİ VE IŞIKLI UYARI CİHAZLARI ACİL DURUM KONTROL SİSTEMLERİ TAHLİYE DİYAGRAMLARI	YATAY BİLEŞENLER GİRİŞ-ÇIKIŞ HOLLERİ İÇ KORİDORLAR DIŞ KAPILAR-YANGIN KAPILARI İÇ MEKAN KAPILARI PENCERELER BÖLÜCÜ DUVARLAR YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ	DÜŞEY BİLEŞENLER MERDİVENLER YANGIN MERDİVENLERİ ASANSÖRLER RAMPALAR
	ALARM SİSTEMLERİ	GİRİŞ-ÇIKIŞ HOLLERİ	MERDİVENLER
YÖNLENDİRME	"Bir yangın algılama ve uyarı sisteminin devreye girmesi hâlinde, sesli ve ışıklı olarak veya data iletişimi ile alarm verme; ana kontrol panelinde ve diğer izleme noktalarındaki tali kontrol panellerinde veya tekrarlayıcı panellerde sesli, ışıklı veya alfa nümerik göstergeleri, binanın kullanılan bütün bölümlerinde yaşayanları yangın veya benzeri bir acil durumdan haberdar etmek için ve ışıklı uyarı cihazları, binada bulunan yangın ve acil durum mücadele ekiplerinin uyarılması ve itfaiyeye haber verilmesi için sesli ve ışıklı uyarı cihazları ve direkt hatlar veya diğer iletişim ortamları üzerinden data iletişimi ile yapılır."(1)	"Çıkışlar arasındaki mesafe kurgulanırken, binalarda 2 kaçış merdiveni arasındaki mesafe, koridor uzunluğunun yarısından ve yağmurlama sistemi olan yapılarda ise koridor uzunluğunun 1/3'ünden az olamaz."(1) "Binaların ana girişleri yaya kaldırımından itibaren engelsiz ve aynı kotta olmalıdır. Yapılacak rampaların eğimleri %6 ' yı geçmemelidir." (9) "Çıkış bölümlerinin toplam mesafesinin en az, kullanıcı yükü açısından gerekli olan miktar kadar olması gerekir. Binanın kullanıcı yükünün yarısının ana giriş ve çıkışlar tarafından karşılanabilmesi gerekir."(10)	"Merdivenler tasarlanırken; baş mesafesi 210 cm den az olmamalıdır. Basamak sayısı 1 merdiven kolu için 17 fazla olmamalıdır. Riht yükseklikleri 15cm den az, 17.5cm den fazla olmamalıdır. Basamak genişlikleri ise 28 cm den az olmamalı, basamak yüzeylerinde kaymaz malzeme kullanılmalıdır."(1) "Umumi bina merdivenleri nitelik ve ölçüsünde olacaktır. İki merdiven arası uzaklık (30,00) metreyi geçmemelidir." (11)
TAHLİYE		"Acil durum tahliyesi için kaçış yapılan alana çıkan bina dış merdiven ve rampalarının planlanması da tahliye açısından önemlidir. 25 kişinin aşıldığı yüksek tehlikeli mekânlar ile 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış bulunması şarttır. Kişi sayısı 500 kişiyi geçer ise en az 3 çıkış ve 1000 kişiyi geçer ise en az 4 çıkış bulunmak zorundadır." (1) "Bina giriş holleri; giriş kotu ile aynı seviyede planlanır."(2) Kolay algılanabilir konumda ve yönlendirici nitelikte, açık-seçik görünecek biçimde tasarlanmalıdır.	"Binalarda, görme özürlülerin merdivene yandan yaklaşılmasını sağlamak amacıyla merdiven, yürüyüş istikametine dik olmalıdır. Merdivenlerin ilk ve son basamağında 4 cm - 5 cm eninde görsel uyarı bandı her basamağın ucuna, merdiven genişliğinde yerleştirilmelidir. Hissedilebilir uyarıcı yüzey, merdivenin her sahanlığının, basamakların başladığı ve bittiği yerlerinde, merdiven genişliğince bulunmalıdır. Merdivenlerin başında, ortasında ve sonunda sahanlıklar bulunmalıdır. Orta sahanlıklar en az 120 cm olmalıdır. Başta ve sonda bulunan sahanlıklar 150cm den çok olamamalı, genişliği de merdivenden dar olmamalıdır."(2)
YÖNLENDİRME		<b>İÇ KORİDORLAR</b> "Koridor ve holler, 110 cm'den az genişlikte olamaz. Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm'den az olamaz İki çıkış gereken mekânlarda, her bir çıkışın toplam kullanıcı yükünün en az yarısını karşılayacak genişlikte olması gerekir." (1) Koridor genişliklerinin engelsiz şekilde en az 120 cm, tavan yüksekliğinin de en az 220 cm planlanması, koridor dönüşlerinin ise 90 derecelik bir dönüş ile planlanması gerekir." (2) Koridor mesafesi çıkış kapısı mesafesinden dar olamaz. Koridor, duvar ve tavanlarının 1 saatlik yangın dayanımı özelliğine sahip olmaları gerekmektedir." (10)	İç mekanda planlanan merdivenlerin; kolay algılanabilir bir konumda olması ve düşey sirkülasyon anlamında mekan fonksiyonuna uygun yönelim sağlaması gerekmektedir. "Bina içerisindeki merdiven altlarında, tahliye anındaki kaçışa engel olacak hiçbir kullanım alanı düzenlenemez. Merdiven altları yangına dayanımlı malzemeler ile kaplanabilir." (10)
TAHLİYE		Koridorlar, hem sirkülasyon hem de kaçış koridoru olma özelliğinden dolayı acil durum tahliyesini kapsayan kriterleri bulunmaktadır. "Kaçış yolları, 80 cm'den daha dar genişlikte olamaz. Toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur."(1) "Koridor mesafesi 20m olan binaların koridorları 2m, 20 m'den ve sonrası için ise 2.5 metre tasarlanır."(11)	Yapı tasarım aşamasında; bina içerisinde kullanılacak yangın söndürme sisteminin önceden planlanması gereklidir. Merdivenler arasındaki mesafeler; ana merdiven ve yangın merdiveni kurgusu, tek ya da çift yön kaçış mesafeleri, bina içerisinde tasarlanan yangın söndürme sistemleri gözönünde bulundurularak değerlendirilmeli, bina içerisindeki merdiven çekirdeği sayıları, standartlara uygun olarak hesaplanmalıdır.

NOT: TABLO İÇERİĞİNDE YER ALAN BİLGİLER; AŞAĞIDAKİ YÖNETMELİK VE STANDARTLAR TEMEL ALINARAK OLUŞTURULMUŞTUR.

(1) BYKHY, 2007 (2) TS 9111, 2011 (3) Bölüm içerisinde yer alan literatür tarama sonuçlarıdır. (4) MEB, 2012, (5) USTAD (6) TS 12576, 2012 (7)TS ISO 17724, 2007 (8) TS ISO 7010, 2007 (9) TS 12576 (10) NFPA

(11) Ankara İmar Yönetmeliği (12) TS 8237 ISO 4190-1

Tablo 11. 4B-2 İç Mekanda Tahliye Etki Eden Faktörler

TABLO 4B-2		YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZ TABLOSU		
İÇ MEKANDA TAHLİYE SİSTEMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER				
AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ		PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ		
ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ ALARM SİSTEMLERİ SESLİ VE IŞIKLI UYARI CİHAZLARI ACİL DURUM KONTROL SİSTEMLERİ TAHLİYE DİYAGRAMLARI		YATAY BİLEŞENLER	DÜŞEY BİLEŞENLER	
SESLİ VE IŞIKLI UYARI CİHAZLARI		GİRİŞ-ÇIKIŞ HOLLERİ İÇ KORİDORLAR DIŞ KAPILAR-YANGIN KAPILARI İÇ MEKAN KAPILARI PENCERELER BÖLÜCÜ DUVARLAR YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ	MERDİVENLER YANGIN MERDİVENLERİ ASANSÖRLER RAMPALAR	
YÖNLENDİRME		DIŞ KAPILAR-YANGIN KAPILARI	YANGIN MERDİVENLERİ	
	"Bir binanın kullanılan bütün bölümlerinde yaşayanları yangından veya benzeri acil hâllerden haberdar etme işlemleri, sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile gerçekleştirilir. İşitme engelli kişilerin bulunma ihtimali olmayan alanlarda ışıklı uyarı cihazı kullanılması mecburi değildir. " (1)	"Diş kapılarda bir kanat temiz genişliği 80 cm'den az ve 120cm'den çok olmamalıdır. Yüksekliği 200cm den az olamaz. Kapıların basınç karşısında kaçış yönüne doğru açılarak tahliye sağlanması gerekir.(1) Bina genel girişlerinde; bir dış kapı ile çarpma şeklinde açılıp kapanır bir iç kapıdan oluşan rüzgarlık düzenlenmesi gereklidir."(12) Giriş kapılarında sensörlü aydınlatma planlanmalıdır. Çift kanatlı kapılarda her kanat genişliği en az 100cm olmak üzere 150cm'den az olmaz." (2)	"Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde 17 basamaktan çok olmayan ve 4 basamaktan az olmayan aralıkla sahanlıklar düzenlenir. Bina yüksekliği 15.50m'den veya bir kattaki kullanıcı sayısı 100 kişiden fazla olan binalarda dengelenmiş kaçış merdivenlerine izin verilmez."(1) Kaçış merdivenlerinde, basamağın kova hattındaki en dar basış genişliği, konutlarda 100 mm'den diğer yapılarda 125 mm'den az olmayacaktır. Her kaçış merdiveninin her iki yanında duvar, korkuluk ya da küpeşte bulunacaktır. (1)	
	Sağlık hizmeti amaçlı binalar için öngörüldüğü takdirde sadece ışıklı uyarı cihazları kullanılmasına izin verilir." "Acil anons sistemi hoparlörü olan hacimlerde ayrıca sistemi konulması gerekli değildir."(1) Sesli ve ışıklı uyarıcı sistemleri ile mekan içi tahliyesinde kullanıcıların yönlendirilmesi yada yer değişim gereklilikleri iletilmekte ve güvenli tahliye yönlendirilmesi sağlanmaktadır.	Tahliye açısından; "Engellilere çarpma, yaylı ve döner kapılar planlanmamalıdır. Camlı dış kapılarda 75mm görsel işaretleme, iki farklı renk, kapı çerçevesinde 5cmlik renkli işaretleme kullanılmalıdır."(2) "Bina giriş kapıları (1,50) metreden, kapıların çift kanatlı olması halinde bir kanat (1,00) metreden; bağımsız bölüm giriş kapılarında (1,00) metreden az planlanamaz. Dönel kapılar normal kapıların yanına ilave olarak yapılabilir."(11) "Yangın kapıları Binanın kat sayısı 4'den azsa 60 dakika, çok ise 90 dakika yangın dayanımında ve kendiliğinden kapanır olmalı, kaçış yönünde panik barlı planlanmalıdır."(1) "Kaçış koridorları üzerinde turnike kapılar planlanamaz. Yangın güvenlik holüne bağlanan kapılar 1.5saatlik yangın dayanımında olmalıdır."(10)	Yangın merdiveni girişlerinde yangın holü oluşturulmalıdır."(1) "Kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekir. Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m'yi aşamaz. Kaçış merdivenine giriş ile kat sahanlığının aynı kotta olması gerekir."(1)	
		<b>İÇ MEKAN KAPILARI</b> "İç kapılarda kapı 90° açıldığında, kapı net genişliği 90cm'den, bağımsız bölüm kapılarında 100 cm'den az olmamalı, kapı net yüksekliği en az 210 cm olmalıdır."(2) "Engelli tuvalet kapıları eşiksiz ve kapı kanadı en az 0,95 metre genişliğinde olacak ve dışa açılacaktır.(11)	"Yangın merdivenleri tasarlanırken, basamak sayısı 1 merdiven kolu için 17 den fazla olmamalıdır. Riht yükseklikleri 17.5cm den fazla olmamalıdır. Basamak genişlikleri ise 25 cm den az olmamalıdır. Kaçış merdivenine giriş ile kat sahanlığının aynı kotta olması gerekir."(1) "Yapımında yanmaz ürünler kullanılmışsa ve bina yüksekliği (15,50) metreyi veya yapı yüksekliği (21,50) metreyi aşmıyorsa tek kaçış merdivenine izin verilebilir." (11)	
		"Tahliye rotaları üzerindeki kapılar 81cm'den az olmamalıdır."(10) "Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlarda kapılar dışarı doğru açılmalıdır."(1) "İç mekandaki kaçış yolu kapılarının genişliği 100 cm'den, yüksekliği ise min 200cm az olamaz. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitli tutulmaması gerekir."(1)	Kaçış merdiveni duvarı, tavanı ve tabanında, hiçbir yanıcı malzeme kullanılmamalı, bu elemanlar yangına 120 dakika dayanıklı olmalıdır. Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde 17 basamaktan çok olmayan ve 4 basamaktan az aralıkla sahanlıklar düzenlenecektir. Sahanlığın en az genişlik ve uzunluğu merdiven genişliğinden az olmayacaktır. Merdivenlerde (3,00) metre olmalıdır."baş kurtarma yüksekliği en az 2,10m, sahanlıklar arası kot farkı en çok 3m olmalıdır."(11) "Bir binanın, "kullanıcı yükü" 50'den fazla ise, planlanan kaçış merdivenindeki en az genişlik 112 cm olmalıdır. Riht yüksekliği en fazla 17,8 cm, en az 10,2 cm, basamak genişliği ise en az 27,9 cm olmalıdır.(10)	

NOT: TABLO İÇERİĞİNDE YER ALAN BİLGİLER; AŞAĞIDAKİ YÖNETMELİK VE STANDARTLAR TEMEL ALINARAK OLUŞTURULMUŞTUR.

(1) BYKHY, 2007 (2) TS 9111, 2011 (3) Bölüm içerisinde yer alan literatür tarama sonuçlarıdır. (4) MEB, 2012, (5) USTAD (6) TS 12576, 2012 (7) TS ISO 17724, 2007 (8) TS ISO 7010, 2007 (9) TS 12576 (10) NFPA

(11) Ankara İmar Yönetmeliği (12) TS 8237 ISO 4190-1





Tablo 13. 4B-4 İç Mekanda Tahliye Etki Eden Faktörler

TABLO 4B-4		YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZ TABLOSU	
İÇ MEKANDA TAHLİYE SİSTEMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER			
AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ		PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ	
ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ		YATAY BİLEŞENLER	DÜŞEY BİLEŞENLER
ALARM SİSTEMLERİ		GİRİŞ-ÇIKIŞ HOLLERİ	MERDİVENLER
SESLİ VE IŞIKLI UYARI CİHAZLARI		İÇ KORİDORLAR	YANGIN MERDİVENLERİ
ACİL DURUM KONTROL SİSTEMLERİ		DIŞ KAPILAR-YANGIN KAPILARI	ASANSÖRLER
TAHLİYE DİYAGRAMLARI		İÇ MEKAN KAPILARI	RAMPALAR
		PENCERELER	
		BÖLÜCÜ DUVARLAR	
		YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ	
TAHLİYE DİYAGRAMLARI		YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ	RAMPALAR
YÖNLENDİRME	Kullanıcının iç mekanı okuyarak yön bulmasını sağlayan bu diagramların konumlandırılacağı alanlar, kullanıcının algılayıp, yönelimini sürdürebileceği noktalarda planlanmalıdır. Diagramların boyutu da yine algılanabilir ölçekte ve okunabilir nitelikte tasarlanmalıdır.	"Yangın güvenlik hollerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz. Kaçış hollerinin taban alanı, 3 m <sup>2</sup> 'den az, 6 m <sup>2</sup> 'den fazla ve kaçış yönündeki boyutu ise 1.8 m'den az olamaz. Acil durum asansörü önünde yapılacak yangın güvenlik holü alanı, 6 m <sup>2</sup> 'den az, 10 m <sup>2</sup> 'den çok ve herhangi bir boyutu 2m'den daha az olamaz.Bu holler, yangına en az 120 dakika dayanımlı duvar ve 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapılıdır."(1)	"Yüksekliği 15 cm'e kadar olan rampa eğimleri %8,16-50cm arası mesafeler için %7, 51-100cm arası mesafeler için %6,90cm, "100cm üzeri" mesafeler içinse %5 eğim kullanılmalıdır."Bina giriş rampalarının net genişliği en az 90 cm, tercihan 100 cm olmalıdır. Rampa yatay uzunluğu 200 cm'den fazla ise veya rampa yüksekliği 15cm'den fazla ise rampanın heriki tarafında korkuluk olmalıdır"(2) Rampa genişliği temiz 112cm, rampa başlangıç orta ve bitiş kısımlarında sahanlık olmalıdır. Sahanlıklar ile rampa genişlikleri eşit olmalıdır. Sahanlıkların manevra alanları en az 152 cm planlanmalıdır. Rampa ve sahanlıklar daralmamalıdır.(10)
	Kullanıcı güvenliğinin ön planda olduğu, hızlı bir tahliyenin sağlanabilmesi için, mekan organizasyonu içerisinde işlevsel bir tahliye planlamasının yapılması önemlidir. Yapılan bu planlama bir tahliye diagramı haline getirilerek iç mekanda kullanıcının bilgisine sunulmalıdır.	Yangın güvenlik holleri, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek biçimde tasarlanacak ve taban alanı (3,00 ) metrekareden az olmayacaktır. (11) "Yangın güvenlik hollerine başka bir mahalden herhangi bir kapı açılmaz." (1) Yangın merdivenlerine ulaşmadan önce, duman geçirimsiz bir hol veya dış balkon alanı planlanmalıdır. ve bu alanlar açık alanlara açılmalıdır.(10)	"Kaçış rampalarının eğimi %10'dan daha dik olamaz. Kaçış rampaları düz kollu olur ve doğrultu değişiklikleri sadece sahanlıklarda yapılır. Ancak, herhangi bir yerindeki eğimi 1/12'den daha fazla olmayan kaçış rampaları kavisli yapılabilir. Sahanlığının en az genişliği ve uzunluğu, rampa genişliğinden az olamaz. Korkuluk veya küpeşterlerin yapılması mecburidir. Zemininde kaymaz malzeme kullanılmalıdır."(1)

NOT: TABLO İÇERİĞİNDE YER ALAN BİLGİLER; AŞAĞIDAKİ YÖNETMELİK VE STANDARTLAR TEMEL ALINARAK OLUŞTURULMUŞTUR.

(1) BYKHY, 2007 (2) TS 9111, 2011 (3) Bölüm içerisinde yer alan literatür tarama sonuçlarıdır. (4) MEB, 2012, (5) USTAD (6) TS 12576, 2012 (7)TS ISO 17724, 2007 (8) TS ISO 7010, 2007 (9) TS 12576 (10) NFPA

(11) Ankara İmar Yönetmeliği (12) TS 8237 ISO 4190-1

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

“İç Mekan Tasarımında Yönelim ve Tahliye Sistemleri İncelemesi ve Bir Öneri Analizi” tez çalışması kapsamında “İç Mekanda Yön Bulmaya Etki Eden Faktörler” ile “İç Mekanda Yönlendirme ve Tahliye Sistemlerine Etki Eden Faktörler” incelenmiştir. Çalışma sonucunda aşağıda yer alan çıkarımlar elde edilmiştir;

“İç mekanda yön bulmaya etki eden faktörler”; “fiziksel” ve “algısal” faktörler olarak incelenmiştir. Kullanıcı tarafından mekanın algılanması, çözümlenmesi ve mekansal ilişkilerin kurulması sonucu yön bulma eylemi gerçekleştirilmektedir. Mekan içinde yön bulma ve hızlı tahliye ile ilgili faktörler; mekan organizasyonu ve iç mekan bileşenlerinin taşıdığı özellikler ve biraraya getiriliş biçimleri ile ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir.

“İç Mekanda Yönelim ve Tahliye Sistemlerine Etki Eden Faktörler”; “Yön bulma-Yönelim Sistemleri” ve “Tahliye sistemleri” olarak gruplandırılmıştır. “Yön bulma-Yönelim Sistemleri”; “Bilgilendirme Sistemleri” açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin; tanıdık olmayan iç mekamlarda açıklayıcı ve algılanabilir aktarımlar sağlayan bilgilendirici nitelikler taşıdığı ve yön bulmaya etki eden tasarım değerlerini oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

“Tahliye sistemleri” “aktif” ve “pasif” güvenlik sistemleri açısından ele alınmıştır. Aktif güvenlik sistemleri kapsamında yer alan “algılama ve uyarı” sistemlerinin; mekan içi yön bulma eyleminin başlamasını ve güvenli tahliyenin gerçekleşmesini sağlayan etkin sistemler olduğu anlaşılmaktadır.

“Pasif güvenlik sistemleri” değerlendirildiğinde; tahliyenin sağlandığı rotalar üzerinde yer alan iç mekan bileşenlerinin, biraraya getiriliş biçimleri ile mekansal ilişkilerin kurgulanması ve yönetmeliklerde yer alan ilgili gereklilikler doğrultusunda tasarım ölçütlerinin belirlenmesi gerektiği sonucu elde edilmiştir.

Analiz çalışması yapılan ve ilişkileri kurulan verilerin, yönetmelikler temelinde yapılandırıldığı göz önünde bulundurulduğunda; iç mekan tasarımında “yönlendirme ve

tahliye sistemleri”nin; yapı tasarım ve projelendirme aşamasında değerlendirilmesi ve tasarım bütünlüğü içerisinde tutulması gerektiği görülmektedir.

Elde edilen veriler ve tahliyesine etki eden faktörlerin ortak noktalar içerdiği ve oluşturulan ilişkilendirme sistemi içerisinde çakışıkları görülmektedir. Bu durum iç mekanda, tasarıma etki eden faktörlerin, yönelim ve tahliye sistemleri açısından ayrı tutulmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında ortaya çıkan veriler; bütüncül bir analiz yaklaşımı olarak değerlendirilmektedir.

Elde edilen mekansal veriler doğrultusunda ve yönetmelikler çerçevesinde yapılandırılan tasarımların, kullanıcılar açısından açıklayıcı ve bilgilendirici bir yönlendirme ile hızlı ve güvenli tahliyenin gerçekleşmesini sağlayıcı değerleri taşıyacağı sonucuna varılmaktadır.

Değerlendirme; "yönlendirme ve tahliye sistemleri analiz tablosu" kapsamında bir hastane yapısı örneğinde incelenecektir. Hastane yapısının seçilmesinin nedeni; karmaşık bir planlama ve çoklu kullanım yapısına sahip olmasıdır. Yapılarda iç mekânın okunabilirliği ve yön bulma yeteneği, hızlı yönelim ve güvenli tahliye açısından önemli bir faktördür. Kullanıcılar açısından hastane yapıları tanıdık olmayan mekânlardır. Toplu kullanım alanları olsalar dahi, günlük ve sürekli bir kullanım söz konusu değildir. Mekân içlerinde işlevsel ve görsel açıdan karmaşaya neden olabilecek mekansal yapılanmaları içerebilmektedir. Bu durum kullanıcılar açısından tahliye ve yön bulma eyleminde; tanımsız dolaşım sistemleri üzerinden karmaşıklığa yol açarak, güvenli tahliye ve yönelmenin aksamasına ya da durmasına neden olabilecek sonuçlara varabilecektir.

## HASTANE ANALİZİ

### YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

#### YAPI GENEL BİLGİSİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

İNCELEME TARİHİ:18.06.2016

#### BİLGİLER

YAZILI BİLGİLER  
RESİMLER  
ÇİZİMLER

#### BİLGİ KAYNAĞI

LOKMAN HEKİM HASTANESİ YÖNETİMİ  
CANSU SARI TEKİN  
LOKMAN HEKİM HASTANESİ YÖNETİMİ

#### TARİHİ

18.06.2016  
18.06.2016  
18.06.2016

#### ADRES BİLGİSİ

ANDIÇEN MAH. POLATLI 2 CAD. İDİL SOK.  
NO:44 SİNCAN / ANKARA

#### YAPIM TARİHİ

.2008

#### YAPISAL BİLGİLER

BİNA ALANI 17.492m<sup>2</sup>  
KAT SAYISI: 8  
YATAK SAYISI: 201

#### PROJE MÜELLİFİ

ALTU MİMARLIK VE MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ

#### İNŞAAT MÜELLİFİ

LOKMAN HEKİM ENGÜRÜSAĞ  
SAĞLIK TURİZM EĞİTİM  
HİZMETLERİ VE İNŞAAT  
TAAHHÜT A.Ş.

#### YAPI GENEL GÖRÜNÜMÜ



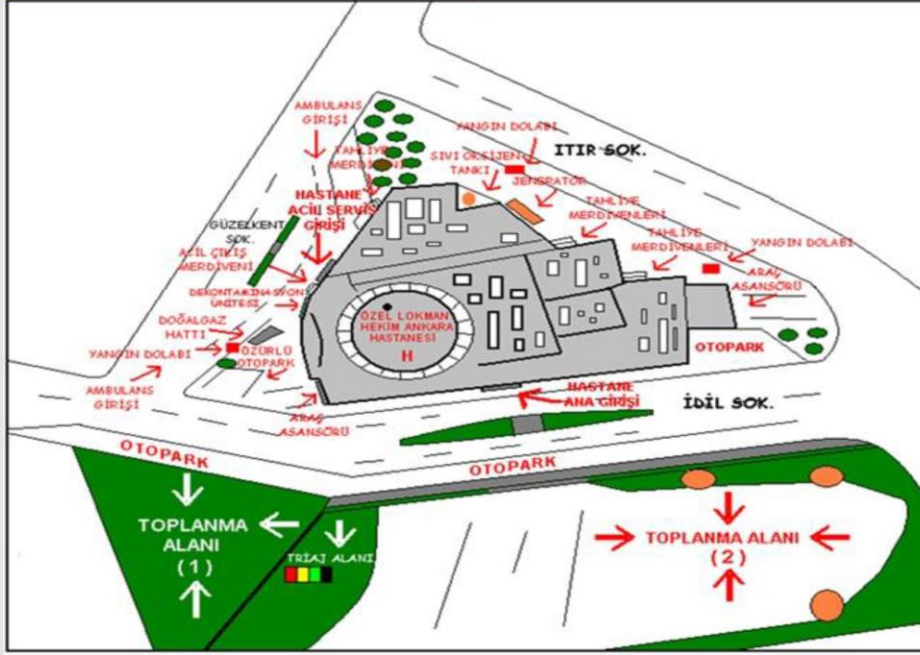
İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

### ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM SINCAN HASTANESİ

#### YAPI- YAKIN ÇEVRE TAHLİYE İLİŞKİSİ

#### VAZİYET PLANI



- \*Yapının giriş-çıkış amaçlı kullanılan 2 adet kapısı bulunmaktadır. Biri ana giriş kapısı ikincisi giriş kapısıdır.
- \*Bunun dışında dış mekana bağlanan 5 adet acil çıkış kapısı bulunmaktadır.
- \*Binanın 2 adet araç asansörü girişi bulunmaktadır.
- \*Hastanenin en üst katında dizayn edilmiş bir helikopter pisti mevcuttur.
- \*Binanın ana girişi ana cadde ile direk bağlantı sağlamakta, tahliye açısından engelleyici bir unsur bulunmamakta, yol genişlikleri yeterli mesafelerdedir.
- \*Binanın 4 tarafı yol ile çevrilidir. Farklı cephelerde bu yollara doğru açılan acil çıkış kapılarının önleri tahliye açısından açık durumdadır.
- \*Hastane binası ile çevredeki binalar arasındaki mesafe açıklığı yeterlidir.
- \*Bina çevresinde herhangi bir sınır elemanı bulunmamaktadır.
- \*İç mekandan dışarıya doğru sağlanan tahliye hattı ana yola kesintisiz olarak bağlanmaktadır.
- \*Yapının içerisinde bulunduğu arsada tahliyeyi olumsuz etkileyecek başka bir yapı bulunmamaktadır.
- \*Yapının ön cephesinde 2 adet acil çıkış toplanma alanı planlanmıştır.



GÜNEY CEPHE



KUZEYDOĞU CEPHE



KUZEYBATI CEPHE

İncelenen yapının içerik değerlendirilmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### YÖN BULMA-YÖNELİM BİLGİLENDİRME SİSTEMLERİ

#### SEMBOLLER (PİKTOGRAMLAR)

- \* Hastane içerisinde zararlı madde kullanımının yasak olduğunu ifade eden bilgilendirici semboller bulunmaktadır.
- \* Bina içerisinde bilgilendirme sağlayıcı engelli sembolü kullanılmıştır.
- \* Bina içerisinde kullanıcının mahal içeriğini anlayabilmesi açısından kapı üzerlerinde bilgilendirici semboller kullanılmıştır.



#### İŞARETLER VE TABELALAR YÖNLENDİRME İŞARETLERİ

- \* Bina içerisinde, mahallerin konumları ve içerikleri ile ilgili kullanıcının bilgilendirilerek yönlendirilmesini sağlayan yönlendirme işaretleri tabelaları kullanılmıştır. Bu tabelalarda braille alfabesi ya da kabartma yüzeyler kullanılmamıştır.



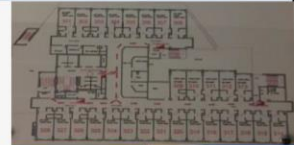
#### EMNİYET İLE İLGİLİ RENK VE İŞARETLER

- \* Bina tahliye rotaları üzerinde, kullanıcıya ulaşmak istediği çıkış noktası yönü ile ilgili sürekli yönlendirme yaparak tahliyesini sağlayan emniyet ile ilgili renk ve işaret tabelaları kullanılmıştır.
- \* Tahliye rotaları üzerinde aydınlatmalı emniyet işaretleri de kullanılmıştır.



#### ŞEMASAL TANIMLAMA VE HARİTALAMA SİSTEMLERİ

- \* Hastane içerisinde her katta kullanıcının yönlendirilmesi ve tahliyesine etki edecek şemasal haritalar bulunmaktadır.



- \* Hastane içerisinde sağlık personeli tarafından kullanılan, mahallerde müdahale aciliyeti durumuna göre renk kategorizasyonu sistemi kurulduğu ve bu tabelaların mahal isim tabelaları ile birlikte ifadelendirildiği görülmektedir.



İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SINCAN HASTANESİ

### TAHLİYE AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ

#### ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ

##### Alarm Verme Sistemleri

\*Bina içerisinde kullanıcıların acil durumda, uyarılarak bilgilendirilmesini sağlayan "sesli ve ışıklı uyarı cihazları", güvenli tahliyenin sağlanması adına bina içerisinde kullanılmıştır.



##### Sesli ve Işıklı Uyarı Cihazları

\*Acil durumda, kullanıcıların bilgilendirilmeleri ve güvenli tahliyelerini sağlayacak sesli ve ışıklı uyarı cihazları bina içerisinde tüm katların ana koridorlarında ve tahliye rotaları üzerinde kullanılmıştır.



##### Acil Durum Kontrol Sistemleri

\*Bina içerisinde, acil durumda tahliyenin sağlanması, kapıların kapatılması, yangın anında asansör ve merdiven kovalarında basınçlandırma cihazlarının devreye sokulması, duman kontrol ve acil durum aydınlatma sistemlerinin kontrol edilmesini sağlayan sistemler kurulmuştur.

### PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ YATAY BİLEŞENLER

#### GİRİŞ- ÇIKIŞ HOLLERİ

\*Binanın giriş-çıkış holleri, acil kaçış tahliye rotaları ile de bağlanmış, tahliye açısından iç mekandan dışarıya direkt çıkış sağlanabilecek şekilde kesintisiz olarak planlanmıştır.  
\* İç mekan dikey sirkülasyon elemanlarının lokasyonları görsel bariyer olmadan kolaylıkla algılanabilmektedir.  
\*Giriş hattı asansörlere kadar aynı kotta devam etmektedir.



#### İÇ KORİDORLAR

\* İç koridorlar, hem sirkülasyon ve hem acil durum kaçış ve tahliye hattı olarak değerlendirilmeleri açısından yeterli genişlik ve uzunluklarda planlanmıştır. Bilgilendirme sistemleri dahilindeki işaretler mahal ve koridorlarda konumlandırılmıştır.



#### DIŞ KAPILAR-YANGIN KAPILARI

\* Dış mekana açılan yangın kapıları, ölçüleri ve açılış yönleri ile iç mekan tahliyesine uygun şekilde planlanmıştır.  
\* Yangın kapılarına kaçış yönünde panik bar yapılmıştır. Hem turnike hemde acil çıkış kapıları planlanmıştır.



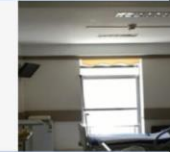
#### İÇ MEKAN KAPILARI

\* İç mekan kapıları acil kaçış yönüne doğru açılmaktadır. İç mekan kapılarının güvenlik sağlanması gerekli ünite girişlerinde kilitli olduğu, acil durumda kontrol paneli sistemi tarafından otomatik olarak açılacak şekilde planlandığı görülmüştür. Bu kapılar ünite içlerinden butonlar ya da şifre sistemleri ile de açılabilir.



#### PENCERELER

\* Dış mekana açılan pencereler ısı yalıtımlı olarak planlanmıştır. İç mekanda bulunan pencereler ise, acil durumda patlama ve benzeri durumların oluşması halinde tehlike yaratacak elemanlar olarak görülmektedir. Bu mahallerde kırılmaz özellikli camlar kullanılmamıştır.  
\* Pencerelerde parmaklık kullanılmamıştır.



İncelenen yapının içerik değerlendirilmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SINCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ

##### YATAY BİLEŞENLER

###### İÇ MEKAN BÖLÜCÜ DUVARLARI

- \* İç mekanda kullanılan bölücü duvarların korunumlu alanlarda yangın kategorizasyonu sağlayacak ölçülerde planlandığı görülmektedir.
- \* Bina içerisinde acil kaçış yolu üzerinde şeffaf bölücü duvar kullanılarak oluşturulmuş bir mahal bulunmaktadır. Kullanılan bu bölücü duvarın, tahliye rotası üzerinde olması sebebiyle acil durum kaçışı açısından risk yarattığı düşünülmektedir.
- \* İç mekanda bulunan cam bölücü duvarlar herhangi bir patlama anında etrafa saçılma riski olduğundan tehlike yaratma riskleri bulunmaktadır.



###### YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ

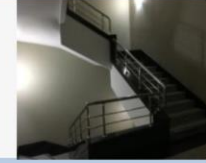
- \* Bina içerisindeki yangın güvenlik hollerinin standartlarda belirlenen ölçülere uygun olarak planlandığı, yangın kapılarının da kaçış yönlerine uygun olarak açıldığı görülmektedir.
- \* Yangın güvenlik holü içerisinde herhangi bir mahalın açılması, hole yangın korunumlu alan olma özelliğini kaybettireceğinden tahliye anlamında uygun görülmemektedir.



##### DÜŞEY BİLEŞENLER

###### MERDİVENLER

- \* Merdiven hacimleri yangına karşı korunumlu alan içerisinde planlanmıştır.
- \* Merdiven kol genişlikleri, basamak sayıları ve riht yükseklikleri tasarım ölçütlerine uygun olarak planlanmıştır.
- \* Basamak yüzeylerinde kaymaz malzeme kullanılmıştır.
- \* Görme engelliler için hissedilebilir uyarıcı zemin bantları kullanılmamıştır.



###### YANGIN MERDİVENLERİ

- \* Yangın Merdivenleri önlerinde yangın güvenlik holleri planlanarak duman sızmasına karşı korunumlu alanlar oluşturulmuştur.
- \* Merdiven kol genişlikleri, basamak sayıları ve riht yükseklikleri tasarım ölçütlerine uygun olarak planlanmıştır.
- \* Yangın merdivenlerinin dış mekan tahliye noktaları yollara bağlanmaktadır.
- \* Basamak yüzeylerinde kaymaz malzeme kullanılmış, aydınlatma ve bilgilendirme sistemleri kullanılmıştır.



###### ASANSÖRLER

- \* Asansör hacimleri yangına karşı korunumlu alan içerisinde planlanmıştır.
- \* Asansör genişlikleri standartlarda belirtilen ölçülere uygun genişlikte planlanmıştır.
- \* Asansör kapıları hol dışında başka bir mahale açılmamaktadır.



###### RAMPALAR

- \* Hastane ana ve acil giriş-çıkış bölümleri dış yol hattı ile aynı kotta planlanmıştır.
- \* Bina dışına çıkan diğer kaçış yolları da dış yol kotuna merdivenler ile bağlanmıştır.
- \* Bina içerisinde ya da dışında bir rampa planlaması yapılmamıştır.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.



## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

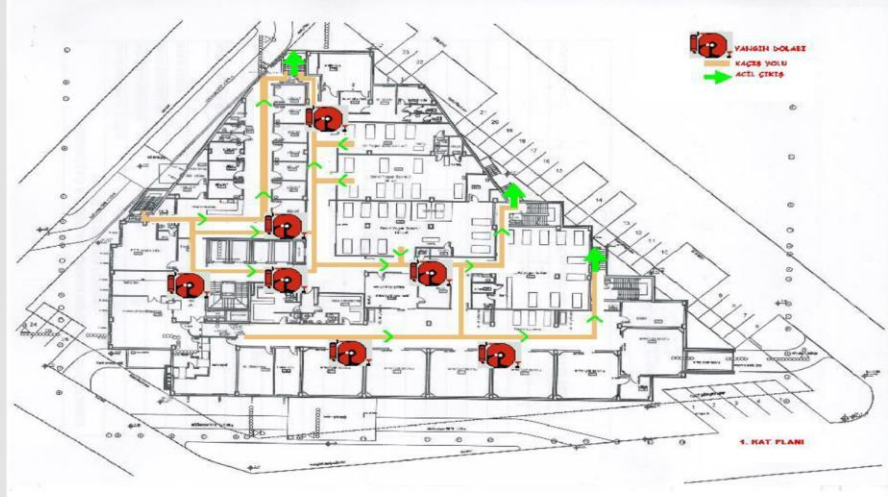
ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### TAHLİYE SİSTEMLERİ

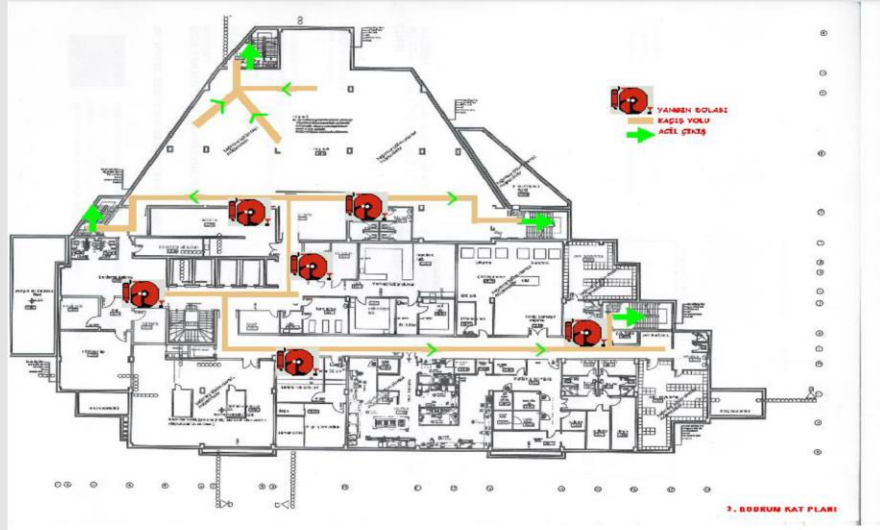
#### İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI

##### 3. BODRUM KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 3. Bodrum katta Su Deposu, Teknik Hacimler ve Morg alanları mevcuttur.
- \* Tüm üniteler katta bulunan ana merdiven çekirdeği ile bağlantılıdır. Katta kuzey doğu yönünde dışarıya açılan 2 adet acil çıkış kapısı mevcuttur. 1 adet yangın merdiveni bağlantısı sağlanmıştır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direk ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

##### 2. BODRUM KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 2. Bodrum katta Su Deposu ve Teknik Hacimler mevcuttur.
- \* Tüm üniteler katta bulunan ana merdiven çekirdeği ve 4 yangın merdiveni ile bağlantılıdır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direk ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönetim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### TAHLİYE SİSTEMLERİ

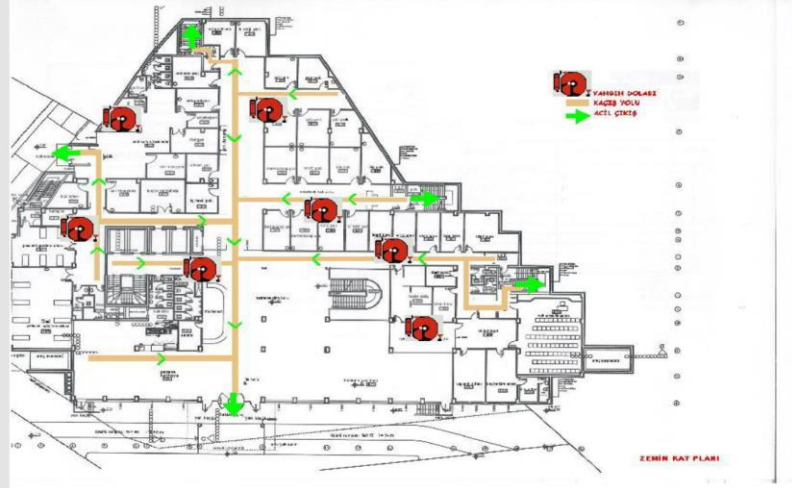
#### İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI

##### 1. BODRUM KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 1. katta su depolarını olduğu alan ile personel odaları bulunmaktadır.
- \* 1. bodrum kattan zemin kata bağlanan bağımsız bir merdiven bağlantısı bulunmaktadır. Bu merdiven idare ve personel odaları arasında bağlantı kuran bir düşey sirkülasyon elemanı olarak planlanmıştır.
- \* İdari birimlerin olduğu kat içerisinde orta kısmı dik olarak kesen ana tahliye rotasına bağlanan 4 tane daha yan tahliye rotaları bulunmaktadır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direkt ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

##### ZEMİN KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* Hastane binasının 5 adet acil çıkış kapısı bulunmaktadır.
- \* Binada ana giriş kısmından başlayıp binanın diğer ucuna kadar uzanan kesintisiz bir tahliye rotası bulunmaktadır.
- \* Bu ana tahliye hattına bağlı olan 5 ayrı rota bulunmakta ve bu rotaların herbiri yangın merdivenleri ile bina dışındaki yollara bağlanmaktadır.
- \* Tüm rotalar içerisinde buldukları birimler içerisinde tüm mahaller ile ilişkili bir koridor niteliğindedir.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Bu rotalara bağlanan tüm yangın merdivenleri önünde korunumlu yangın güvenlik holleri planlanmıştır.
- \* Tahliye rotaları üzerinde yeterli sayıda yangın dolapları konumlandırılmıştır.
- \* Binanın her cephesine acil çıkış planlanmıştır. Binanın 4 tarafı da yol olduğundan iç mekandan dışarıya yeterli mesafede kaçış sağlanabilmektedir.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### TAHLİYE SİSTEMLERİ

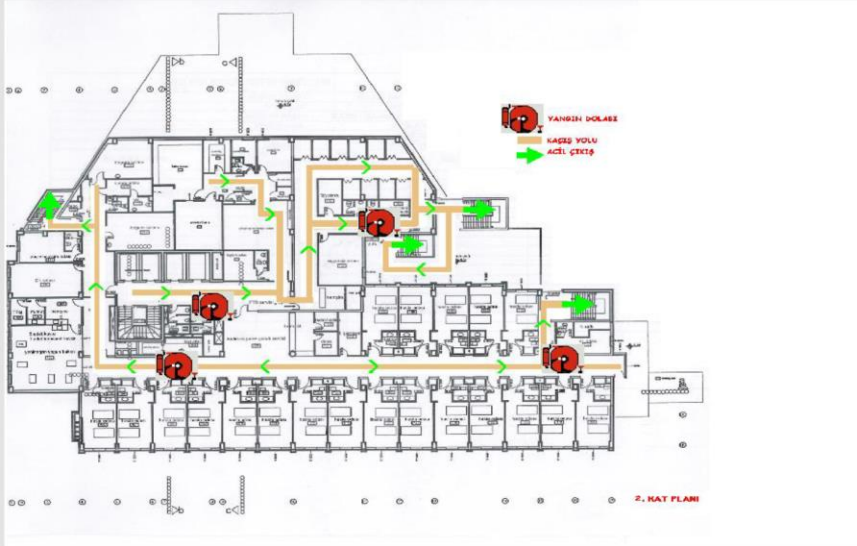
#### İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI

##### 1. KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 1. katta hastaların Yoğun Bakım Ünitesi ve Gözlem odaları bulunmaktadır.
- \* Yoğun bakım ünitesi, personel odaları ve gözlem odalarının olduğu üniteler kendi iç koridorlarındaki tahliye rotalarından hem ana merdivene hem de 4 adet yangın merdivenine bağlanmaktadır.
- \* Bu rotalardan kuzeydoğu ve kuzeybatı yönlerinden dış mekana çıkış yapılan 3 adet acil çıkış kapısı mevcuttur.
- \* Kapılar tahliye yönüne doğru açılmaktadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.
- \* Bina içerisinde 2 adet araç asansörü mevcuttur.

##### 2. KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 2. katta Kadın Hastalıkları, Çocuk Hastalıkları, Yeni Doğan Servisi ve Fizik Tedavi Üniteleri bulunmaktadır.
- \* Tüm bu üniteler tahliye rotaları ile ana merdiven çekirdeği ve 4 adet yangın merdiven çekirdeğine bağlanmaktadır.
- \* Kapılar tahliye yönüne doğru açılmaktadır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direk ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

İncelenen yapının içerik değerlendirilmesi, yönlendirme ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### TAHLİYE SİSTEMLERİ

#### İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI

##### 3. KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 3. katta Dahiliye, İç Hastalıklar ve Genel Cerrahi Üroloji, Nöroloji, Göğüs Hastalıkları ve KBB servisleri bulunmaktadır.
- \* Tüm üniteler kattaki ana merdiven ve 3 adet yangın merdivenine bağlanmaktadır.
- \* Bu katta bulunan 1 yangın merdiveni terasa çıkmakta oradan başka bir yangın merdivenine bağlantı yapılarak iniş sağlanmaktadır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direkt ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

##### 4. KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



- \* 4. katta KVC, Kardiyoloji, Beyin Cerrahi ve Ortopedi servisleri bulunmaktadır.
- \* Tüm üniteler kattaki ana merdiven ve 3 adet yangın merdivenine bağlanmaktadır.
- \* Tüm rotalar sirkülasyon hattı üzerinde bulunan mahaller ile direkt ilişkilidir ve tümü korunumlu yangın merdivenlerine bağlanmaktadır.
- \* Koridor mesafeleri bina içerisinde kullanılan yangın söndürme sistemi gözönüne alınarak planlanan yeterli mesafe aralığındadır.
- \* Her katta yangın dolapları mevcuttur.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

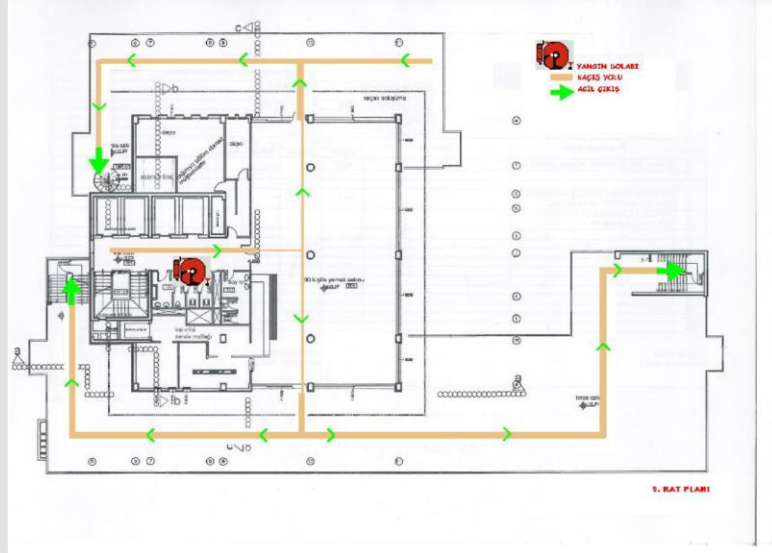
ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### TAHLİYE

#### TAHLİYE SİSTEMLERİ

#### İÇ MEKAN TAHLİYE ROTALARI

##### 5. KAT TAHLİYE DİYAGRAMI



\* 5. katta Personel Yemekhanesi ve teras bulunmaktadır.

\* Bu katta bulunan yemekhane hacminden 1 ana merdivene 3 adet de yangın merdivenine acil kaçış sağlanmaktadır. Yangın merdivenlerinin 1 tanesine teras kısmından ulaşılarak aşağıya iniş yapılabilmektedir.

\* Kat içerisinde yangın dolabı mevcuttur.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SİNCAN HASTANESİ

### DEĞERLENDİRME

#### İÇ MEKANDA YÖN BULMAYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER AÇISINDAN YÖN BULMA-YÖNELİM BİLGİLENDİRME SİSTEMLERİ

##### SEMBOLLER (PİKTOGRAMLAR)

\*Hastane yapısı içerisinde, kullanıcıya iç mekanı okuması açısından açıklayıcı aktarımlar yaparak yön bulmasını sağlayan semboller (piktogramlar) kullanılmıştır. Kullanılan semboller, tasarım gereklilikleri açısından esas alınan değerleri içerisinde bulunmaktadır.

##### İŞARETLER VE TABELALAR

###### Yönlendirme İşaretleri

\* Kullanıcıya iç mekanda ulaşmak istediği nokta ile ilgili bilgilendirici aktarımlar yaparak, yön bulmasını sağlayan yönlendirme işaretleri kullanılmıştır. İşaret ve tabelalar, sahip olması gereken tasarım değerlerine uygun olarak tasarlanmış ve konumlandırılmıştır.

###### Emniyet ile İlgili Renk ve İşaretler

\*Hastane yapısı içerisindeki tahliye rotaları üzerinde, kullanıcının güvenli tahliyesinin sağlanması adına yönlendirici etkisi olan emniyet ile ilgili renk ve işaretler kullanılmıştır. Bu işaretler, sandartlarca belirlenen tasarım özelliklerine uygun olarak planlanmıştır.

##### ŞEMASAL TANIMLAMA VE HARİTALAMA

\*Yapının, bir bütün halinde algılanabileceği ölçekte şematize edilerek, kullanıcıya yön bulması açısından bilgi aktarımı sağlayan şemasal tanımlama ve haritalamalar bina içerisinde kullanılmıştır.

#### İÇ MEKANDA YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER AÇISINDAN TAHLİYE AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ

##### ALGILAMA VE UYARI SİSTEMLERİ

###### Alarm Verme Sistemleri

\* Bina içerisinde, kullanıcının acil durum ile ilgili "sesli ve ışıklı uyarı cihazları" ile uyarıldığı güvenlik sistemleri kurulmuştur.

###### Sesli ve Işıklı Uyarı Cihazları

\* Acil durum anında, bina içerisindeki kullanıcılara acil durum ile ilgili bilgi verilmesini sağlayan alarm sesli ve ışıklı uyarı cihazları mevcuttur.

###### Acil Durum Kontrol Sistemleri

\* Yapı içerisinde, yangın hâlinde otomatik olarak gerekli kontrol fonksiyonlarını yerine getirecek acil durum kontrol sistemleri planlanmıştır.

##### PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ

##### YATAY BİLEŞENLER

###### Giriş - Çıkış Holleri

\*Giriş çıkış holleri bina içerisindeki tahliye rotaları ile direkt bağlanmaktadır. Tasarım gerekliliği açısından giriş çıkış holleri yol hizasına kadar aynı kotta tasarlanmıştır. Bina dışına kaçış sağlanan kapılar dört cephede de yola açılmaktadır.

###### İç Koridorlar

\*İç koridorlar, hem sirkülasyon hem de acil durum tahliye rotaları olarak kullanıldığından, tasarım değerleri içerisinde yangın kaçışına uygun ölçü ve donatılar ile tasarlanmıştır.

###### Dış Kapılar - Yangın Kapıları

\*Bina içerisinden dışarıya açılan kapılar, hem acil çıkış hem de sirkülasyonun sağlanması açısından yeterli ölçü ve özellikler planlanmıştır.

\*Dışa açılan cam kapılar üzerinde, engellilerin algılayıp yön bulmasına etki edecek renkli şeritler kullanılmamıştır.

###### İç Mekan Kapıları

\*İç mekan kapıları, acil kaçış yönünde açılır şekilde planlanmış, tahliye açısından gerekli kriterler sağlanmıştır.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## YÖNLENDİRME VE TAHLİYE SİSTEMLERİ ANALİZİ

ANKARA ÖZEL LOKMAN HEKİM  
SINCAN HASTANESİ

### DEĞERLENDİRME

#### İÇ MEKANDA YÖN BULMAYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER AÇISINDAN YÖN BULMA-YÖNELİM BİLGİLENDİRME SİSTEMLERİ

##### PENCERELER

\*Binada bulunan pencere kanatları dışa doğru açılır şekilde planlanmıştır. Bina içerisinde oluşabilecek bir basınç anında dışarıya doğru tahliyenin sağlanmasında engel bir bariyer niteliği taşımamaktadır.

##### İÇ MEKAN BÖLÜCÜ DUVARLARI

- \* Duman korunumlu olması gereken mahaller tasarım özelliğine uygun olarak duman geçirimsiz niteliklerde planlanmıştır.
- \* İç mekanda yangın tahliye rotası üzerinde konumlandırılmış cam bir bölücü duvar bulunmaktadır. Acil durum tahliyesi anında sirkülasyonu kesintiye uğratarak risk oluşturabilecektir.
- \* İç mekanda, basınçtan patlayarak etrafa zarar verme riski olan cam bölücü duvarlar kullanılmıştır.

##### YANGIN GÜVENLİK HOLLERİ

- \* Yangın güvenlik holleri tasarım gerekliliklerine uygun m2 leri sağlamaktadır. Hollerde kullanıcıyı bilgilendiren sitemler bulunmaktadır.
- \* Yangın güvenlik hollerine şaft, oda vb hiçbir hacimden kapı açılmamalıdır. Yangın güvenlik hollerinin tümünde korunumlu olma özelliğinin sağlanması gerekmektedir.

##### DÜŞEY BİLEŞENLER MERDİVENLER

- \*Merdivenler tasarım ölçütlerine uygun özelliklerde planlanmış, kaymaz bant kullanımı sağlanmış, korunumlu bir hale getirilmiştir.
- \*Merdiven başlangıç ve bitiş noktalarında zeminde engellilerin yön bulmasını sağlayan kabartmalı işaret sistemleri bulunmamaktadır.

##### YANGIN MERDİVENLERİ

\*Yangın merdivenleri, güvenlik holleri ile birlikte gereken duman sızdırmaz özelliklere ve tasarım ölçütlerine uygun genişliklerde planlanmıştır. Acil durum tahliyesi anında kullanıcıyı bilgilendirerek tahliye edilmesini sağlayacak emniyet işaret sistemleri bina acil çıkış kapısına kadar devam etmektedir..

##### ASANSÖRLER

\*Asansörlerin korunumlu mahallere açıldığı görülmektedir. Bina içerisinde ayrıca dış mekana kesintisiz ulaşım sağlanabilen bir acil durum asansörü bulunmaktadır.

##### RAMPALAR

Bina çevresinde veya içerisinde engelliler veya acil durum tahliyesi açısından kullanılacak bir rampa sistemi bulunmamaktadır.

İncelenen yapının içerik değerlendirmesi, yönelim ve tahliye sistemleri analiz tablosunda yer alan ilgili yönetmelikler çerçevesinde tutulmuştur.

## KAYNAKÇA

- Akalın, A.B. ve Yıldırım, K. 2006. *Design of circulation axes in densely used polyclinic waiting halls*, Building and Environment 42 (2007) 1743 – 1751.
- Akgün, E. 2011. *Müzelerde mekan kurgusunun algı ve yön bulmadaki etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
- Altıntaş, A.S. *Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde Yer Alan Frig Dönemi'ndeki Bilgilendirme İşaretlerinin Analizi ve Grafik Eğitimindeki Yeri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Uygulamalı Sanatlar Eğitimi Bölümü Grafik Eğitimi Bilim Dalı, Ankara, Türkiye.
- Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve İlgili Mevzuat, 2010. Yayın NO: 109, Ankara, Türkiye.
- Aslan, F. Aslan, E. ve Atik A. 2015. *İç Mekanda Algı*, İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ SANAT VE TASARIM DERGİSİ, Cilt/Vol. 5, Sayı/No.11, 139-151, Elazığ, Türkiye.
- Avar, A.A. 2009. *Lefebvre'in üçlü – algılanan, tasarlanan, yaşanan mekân – diyalektiği*, TMMOB, Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Mimarlık ve Mekan Algısı, Aralık: 7-16.
- Aydıntan, E. 2001. *Yüzey kaplama malzemelerinin iç mekan algısına anlamsal boyutta etkisi üzerine deneysel bir çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye.
- Aydın, D. ve Uysal, M.2009. *Mimari program verilerinin mekan performansının değerlendirilmesi yoluyla belirlenmesi: eğitim fakültesi örneği*, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 25 (1-2) 1-23.



- Aytem, N.M. 2005. *Mimari Mekanda Renk Form ve Doku Değişkenlerinin Algılanması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
- Balkan, E. A. 2005. *Mimari Tasarımda Konsept*, Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları
- Başkaya, A. 2001. *Yalın bir "işaret dizgesi"*, Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi, Cilt 16, No: 2, 63-75, Ankara, Türkiye.
- Batmaz, S.K. 2013. *Tasarımda çeşitlenme sağlayan yöntemlerin günümüz mekan uygulamaları üzerinde incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
- Becer, E. 1997. *İletişim ve Grafik Tasarım, Dost Kitabevi Yayınları*, Ankara, Türkiye.
- Bilge, B. 2011. *İç mekan tasarım kriterlerinin belirlenmesinde afet ve acil durum risk planlamasının rolü*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anasanat Dalı, Ankara, Türkiye.
- Bykhy, 2007. *Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik*, 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı, Resmî Gazete Tarih:19/12/2007 Sayı:26735
- Bozdayı, A. M. 2004. *İç mekan ve insan*, Ajansmat Matbaacılık, Ankara, Türkiye.
- "Ankara Büyükşehir Belediyesi İmar Yönetmeliği ve İlgili Mevzuat" (2010), Yayın No:109, Ankara, Türkiye.
- Cengiz, M.M., 2008. *İç Duvar Elemanı Tasarım ve Yapım Süreci Analizi – Kompozit Panel*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Chiara, J.D., Panero, J., Zelnik, M., 1991. *Time-Saver Standards for Interior Design and Space Planning*, Mc-Graw Hill Inc, New York.

Çabuk, G. 2006. *İlköğretim binalarının renk açısından değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Adana, Türkiye.

Çağlayan, S., Korkmaz, M. ve Öktem G. 2014. *Sanatta görsel algının literatür açısından değerlendirilmesi*, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Cilt:3 Sayı:1 Makale No:16.

Demirbaş, U. 2001. *Spatial Familiarity as a Dimension of Wayfinding*. Doktora Tezi. The Institute of Economics And Social Sciences, Bilkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye.

Dönmez, A. 1992. *Bilişsel sosyal şemalar*, Araştırma Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi, Cilt: 14 Sayı: 0 Sayfa: 131-146, Ankara, Türkiye.

Erkan, N.Ç. 1996. *Çevre psikolojisi bağlamında çevresel imaj ve beşiktaş meydanı örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Hançerlioğlu, O. 1993. *Felsefe sözlüğü*, Remzi Kitabevi, 9-42, İstanbul, Türkiye.

Hasgül, E. 2011. *İçmekanda yön bulma: büyük ölçekli binalarda inceleme*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İç Mimari Tasarım Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Helvacıoğlu, E, 2007. *Color Contribution To Children's Wayfinding in School Environments*, Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

- Hidayetoğlu, M.L. 2010. *Üniversite eğitim yapılarının içmekanlarında kullanılan renk ve ışığın mekansal algılama ve yön bulmaya etkileri*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye.
- İnceoğlu, M. 2010. *Tutum algı iletişim*, Beykent Üniversitesi Yayınları, No. 69, İstanbul, Türkiye.
- Göler, S. 2009. *Biçim, renk, malzeme, doku ve ışığın mekân algısına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan G.S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Gür, Ş.Ö. 1996. *Mekan Örgütlenmesi*, Gür Yayıncılık, Trabzon, Türkiye.
- ISO 7001, 2007. *Kamu Bilgilendirme Sembolleri*, Uluslararası Standardizasyon Örgütü
- Kahvecioğlu, H. L. 1998. *Mimarlıkta imaj: mekânsal imajın oluşumu ve yapısı üzerine bir model*, Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, 7-8, 94, İstanbul, Türkiye.
- Kılıç, M. 2003. *Yapılarda yangın güvenliği ve söndürme sistemleri*, Uludağ Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1.
- Kürkçüoğlu, İ.E. 2009. *Kentsel açık mekanlarda yapay su elemanı tasarımı ilkelerinin mekansal algı ve çevre psikolojisi bağlamında irdelenmesi Üsküdar Belediye meydanı örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
- Lynch, K., *The Image of the City*, The M.I.T Press, Cambridge, Massachusetts, 1960, pp 37-55.
- Mackrill, J., Cain, R. ve Jennings, P. *Experiencing the hospital ward soundscape: Towards a model*, WMG, University of Warwick , Coventry CV4 7AL, UK

Manav, B. *Hacimde bir tasarım parametresi olarak renk*, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye.

NFPA 101, 2008. *National Fire Protection Association Massachusetts*, 02169-7471, United States of America.

Özbek, E. 2007. *Metrolarda yön bulma davranışının çevresel stres bağlamında irdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Özdemir, T. 2005. *Tasarımda renk seçimini etkileyen kriterler*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 14, Sayı 2, 2005, s.391-402, Adana, Türkiye.

Özen, A. 2006. *Mimari sanal gerçeklik ortamlarında algı psikolojisi*, Bilgi Teknolojileri Kongresi IV, Akademik Bilişim 2006, Denizli, Türkiye. Passini, R. ve Arthur, P. 1992. *Wayfinding: People, signs and architecture*, McGraw-Hill Ryerson

Peponis, J., Zimring, C., ve Choi, Y. K., 1990. *Finding the Building in Wayfinding, Environment and Behavior*, 22, s.555, no 5.

Temel, M.M. 2011. *Mekanda yön bulma deneyiminin iki alışveriş merkezi üzerinden karşılaştırmalı incelemesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Tepecik, A. 2001. *Olimpiyat piktogramlarının (Sembollerinin) İletişimdeki Yeri ve Önemi*, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 6, Sayı.3 Sayfa.45-57ss.

Tepecik, A.,Tuna S. 2001. *Grafik Simgeler*, Mesleki Eğitim Dergisi, Cilt. 3, Sayı. 5, Sayfa. 89-96 ss.

- Tepecik, A. 2002. *Grafik Sanatlar, tarih, tasarım, teknoloji*, Detay Yayınları, Ankara, Türkiye.
- “TS 8237 ISO 4190-1”, 2004. “*Asansörler - Yerleştirme İle İlgili Boyutlar - Bölüm 1: Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III ve Sınıf VI Asansörleri*”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS 9111”, 2011. “*Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler için Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklere*”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS 12576”, 2012. “*Şehir İçi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları*”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS ISO 3864-1, 2007 “*Emniyet ile ilgili renk ve işaretler - Bölüm 1: İş yerleri ve Halka Açık Alanlardaki Emniyet İşaretleri İçin Tasarım Prensipleri*” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS ISO 3864-2”, 2007. “*Emniyet ile ilgili renk ve işaretler*” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS 12576”, 2012. “*Şehir içi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve İşaretlemelerin Tasarım Kuralları*” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS ISO 17724”, 2007. “*Acil durum kaçışı sağlayan yönlendirici işaret sistemleri tasarımında kullanılan renk özellikleri*” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- “TS 10691 ISO 6309”, 2003. “*Yangından korunma ve yangınla mücadele alanında kullanılan güvenlik işaretleri*”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

“TS ISO 7010”, 2007. “*Grafik Semboller – Emniyet ile ilgili renk ve işaretler – İş yerleri ve halka açık alanlarda kullanılan emniyet işaretleri*” Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

Turgay, O., Altuncu, D. 2011. *İç Mekanda Kullanılan Yapay Aydınlatmanın Kullanıcı Açısından Etkileri*, Çankaya University Journal of Science and Engineering Volume 8, No. 1, 167{181.

Ünver, E. 2007. *Mekanin düşey bileşeni duvarın zaman ve teknolojiye bağlı olarak gelişimi ve dönüşüm*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Tavlı, D. 2010. *Poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklık, yönelme davranışı ve yön bulma üzerindeki etkisinin irdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Uçar, T. F. 2004, *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*, , İnkılap Kitabevi Yayını, İstanbul, Türkiye.

“*Universal Standarts for Persons with Disable*”, 2012. New York, USA.

Varol, E.B. 2004. *İnsan Çevre Etkileşimi Açısından Kamusal Mekanda Sanatın Rolü*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Verdil, A. 2007. *Mekan-davranış ilişkisinin dönüşümü: alışveriş merkezlerinin mekansal dizim yöntemiyle incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Weisman, J. 1981. *Evaluating architectural legibility: way-finding and the built environment*, Environment and Behavior, v. 13(2): 189-20.

Yamangül, M. 2004. *Yangın alarm sistemleri tasarım ve uygulama esasları*, Firma teknik bilgilendirme seminerleri, Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi.

Yazar, Tarık, 2012. *Görsel İletişim Aracı Olarak İşaret, Piktogram ve Sembollerin Kullanım Alanlarına Göre İnsan Davranışları Üzerindeki Etkileri ve Semiyotik Aıdan Değerlendirme*, Volume 5 Issue 8, p. 1303-1316, December 2012

## İnternet Kaynakları

Ankara Raylı Sistemler ve Teleferik Haritası. 01 Temmuz 2016.  
<<http://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/1075/rayli-sistem>>

Astroset. Haziran 2016.<[http://www.astroset.com/bireysel\\_gelisim/sembol/s25.htm](http://www.astroset.com/bireysel_gelisim/sembol/s25.htm)>

Eczacı odası. 5 Haziran 2016. <<http://eos.aeo.org.tr/PublicSayfalar/NobetKartBastir.aspx>>  
Engelsizken.org. Tasarım Rehberi, Rampalarda Temel Kurallar. 12 Haziran 2016  
<<http://engelsizkent.org/tasarim-rehberi/rampalar/>>

Gestalt Psikolojisi. 19 Mart 2016 [https://tr.wikipedia.org/wiki/Gestalt\\_psikolojisi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Gestalt_psikolojisi)

İmgenin Gücü ve Görsel Kültürün Yükselişi. 22 Nisan 2016.  
<<http://fotografya.fotografya.gen.tr/cnd/index.php?id=226,329,0,0,1,0>>

İşitsel Algı / Entegrasyon Eğitimi. 13 Mart 2016.  
<<http://ozelegitimverehabilitasyon.com/index.php.makale1>>

Marina Bay Sands. 27 Haziran 2016.  
<[https://en.wikipedia.org/wiki/Marina\\_Bay\\_Sands#/media/File:The\\_Shoppes\\_at\\_Marina\\_Bay\\_Sands,\\_Singapore.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Marina_Bay_Sands#/media/File:The_Shoppes_at_Marina_Bay_Sands,_Singapore.jpg)>

Mimariye Giriş. Bahçeşehir Üniversitesi. 15 Mayıs 2016.  
<<https://bauarchitecture.files.wordpress.com/2010/09/ders-3.pdf>>

Normteknik Yangın Koruma Sistemleri. 4 Haziran 2016.

<<http://normteknik.com.tr/tr/sistemler?m=43&menu=48>>

Pisa Kulesi. 27 Haziran 2016. <[https://tr.wikipedia.org/wiki/Pisa\\_Kulesi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Pisa_Kulesi)>

Sanatta Görsel Algının Literatür Açısından Değerlendirilmesi. 26 Mart 2016.

<<http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/16.caglayan.pdf>>

The American Institute of Architects, 11 Ağustos 2016.

<<http://www.aiatopten.org/node/103>>

Trafik Levhaları. 08 Mayıs 2016. <<http://www.uysisguvenligi.com.tr/trafik-levhalari>>

Yangın Alarm Sistemleri Tasarım ve Uygulama Esasları. 30 Haziran 2016.

19.06.2016\_13:19 [http://www.emo.org.tr/ekler/bfa32686d200c64\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/bfa32686d200c64_ek.pdf)

Yangın güvenlik holü. 25 Mayıs 2016 <<http://itfaiye.ibb.gov.tr/tr/terminoloji.html>>