

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇAĞDAŞ MİMARLIKTAKİ GÖRME ENGELLİ
KULLANICILARA YÖNELİK TASARIM YAKLAŞIMLARI

YEŞİM KUMRU
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

GEBZE
2021

T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇAĞDAŞ MİMARLIKTAKİ GÖRME
ENGELLİ KULLANICILARA YÖNELİK
TASARIM YAKLAŞIMLARI

YEŞİM KUMRU
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

DANIŞMANI
DR. ÖĞR. ÜYESİ CAN BOYACIOĞLU

GEBZE
2021

T.R.
GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

**DESIGN APPROACHES FOR VISUALLY
IMPAIRED USERS IN CONTEMPORARY
ARCHITECTURE**

YEŞİM KUMRU
A THESIS SUBMITTED FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

THESIS SUPERVISOR
ASSIST. PROF. DR. CAN BOYACIOĞLU

GEBZE
2021

GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU
----------------------------------	--------------------------------------

GTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 01/07/2021 tarih ve 2021/30 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 14/07/2021 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Yeşim Kumru'nun tez çalışması Mimarlık Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Dr. Öğr. Üyesi Can Boyacıoğlu

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Sedef Özçelik

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Betül Orbey

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖZET

Engelli ve dezavantajlı bireylerin kentsel ve mimari mekândaki erişimlerini kolaylaştırmaya özgü yaklaşımlar evrensel tasarım olarak isimlendirilir. Dünyada özellikle son otuz yılda bu konuda önemli tasarım yaklaşımları oluşturulmuştur. Özellikle gelişmiş ülkelerde gündeme gelerek bireylerin hayatlarını kolaylaştıran evrensel tasarım yaklaşımlarına kentsel mekân tasarımlarında git gide daha çok rastlanabilmektedir. Yaşlı, çocuk, fiziksel engelli ve görme engelli bireylerin de rahatça kullanabileceği mekânlar yaratmak ve bunu sürekli kılmak kentsel mekândaki demokratik yaklaşımın olmazsa olmazı ve bir gelişmişlik göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda mimari tasarım devamlı bir şekilde sorunlara çözüm bulmayı hedeflemektedir ve engelleri kaldırmak için kilit bir noktaya gelmiş bulunmaktadır.

Görme engelli bireylerin rahat ve sorunsuz kullanabilecekleri özgün tasarımları oluşturmak, evrensel tasarımın önemli bir parçasıdır. Çalışma bu bağlamda dünyadaki engellilik bağlamını açmakta, evrensel tasarım konusundaki literatürü çerçevelendirmekte ve sonrasında görme engelliler özelinde çağdaş tasarım yaklaşımlarını tasarımsal ve yöntemsel olarak incelemektedir. Dünyanın bir çok ülkesinde bulunan görme engelli bireylere yönelik tasarımlar üzerinden tasarım yaklaşımları analiz edilerek mimari tasarım yöntemine yönelik bir çalışması yapılmıştır. Bu bakış açısı ile evrensel tasarıma artı olarak özel mekân ve kentsel mekânda görme engelli bireyler için özel tasarımları da kapsayan bir örneklem oluşturulmaktadır.

Çalışma görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarımları insan duyuları ve kullanım yöntemleri üzerinden inceleyerek tasarım kriterlerini saptamakta ve çağdaş çözüm önerilerini bu bağlamda incelemektir. Elde edilen çıkarsamalar neticesinde, görme engelli bireylerin yaşam kalitelerini yükselterek güvenli bir şekilde bağımsız hareketlerini sürdürebilecekleri mimari ortamlar sağlayan tasarım yaklaşımlarının kurgulanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Evrensel Tasarım, Mimari Tasarım, Görme Engelli Bireyler, Görme Engellilere Yönelik Tasarım.

SUMMARY

Approaches specific to facilitating the access of disabled and disadvantaged individuals in urban and architectural spaces are called universal design. Significant achievements have been achieved in this subject in the last thirty years in the world. Especially in developed countries, universal design approaches that make the day lives of these individuals much more easier with urban space designs. Creating architectural spaces that the elderly, children, physically disabled and visually impaired individuals can use comfortably and making it as an architectural norm is a must and an indicator of development in the democratic approach in urban space. In this context, architectural design constantly aims to find solutions to problems and has come to a key point to remove obstacle.

Creating unique designs that visually impaired individuals can use comfortably and smoothly is an important part of universal design. In this context, the study opens the context of disability in the world, frames the literature on universal design, and then examines contemporary design approaches in terms of design methods, especially for the visually impaired users. Design approaches are analyzed, and a design method study based on human senses is carried out on twelve projects designed for visually impaired individuals in many countries of the world. With this point of view, it creates a framework that includes special designs for visually impaired individuals in private spaces and urban spaces, in addition to universal design.

The aim of the study; to determine the design criteria needed by examining the designs intended for the use of visually impaired individuals, and to examine the contemporary solution proposals in this context. As a result of the obtained analysis, it is created design approaches that provide the designers with architectural environments where visually impaired individuals can continue their unimpeded movements safely by improving their quality of life.

Key Words: Universal Design, Architectural Design, Visually Impaired Individuals, Design for Visually Impaired.

TEŞEKKÜR

Başta, yüksek lisans eğitimimde ve akademik hayatımda desteğini ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyip bilgisi ile bu çalışmanın oluşmasının yolunu açan danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Can Boyacıoğlu'na,

Bütün çalışmam boyunca yanımda olan, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli arkadaşım Vuslat Yüksel ve Duygu Uyuşan'a,

Her anımda, her durumda yanımda olan nazımı çeken ve beni bugünlere getirerek bu yolda da yalnız bırakmayan canım ailem Gönül Kumru ve Ayhan Kumru'ya,

ve göstermiş olduğu destekler ile bana bu tezi yazdıran can yoldaşım ve değerlim Cihan Karabul'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	V
SUMMARY	Vi
TEŞEKKÜR	Vii
İÇİNDEKİLER	Viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	Xi
TABLolar DİZİNİ	Xiv
1. GİRİŞ	1
2. ENGELLİLİK KAVRAMI	4
2.1. Uluslararası İşlevsellik, Engellilik Sınıflandırması ve Sağlık	5
2.2. Engellilik Kavramı ve Evrensel Tasarım	8
2.3. Evrensel Tasarımın Tarihçesi	10
2.4. Evrensel Tasarım İlkeleri ve Hedefleri	11
2.4.1. Eşitlikçi Kullanım İlkesi	11
2.4.2. Kullanımda Esneklik İlkesi	13
2.4.3. Basit ve Sezgisel Kullanım İlkesi	15
2.4.4. Algılanabilir Bilgi İlkesi	16
2.4.5. Hata için Tolerans İlkesi	18
2.4.6. Düşük Fiziksel Güç Gereksinimi İlkesi	19
2.4.7. Yaklaşım ve Kullanım için Uygun Boyut ve Mekân İlkesi	20
2.5. Görme Engellilik	21
2.6. Görme Engelli Bireylerin Mekânsal Problemleri	25
2.7. Bölüm Sonucu	31
3. GÖRME ENGELLİ VE MEKÂN KURAMI	32
3.1. Mekân – Duyu – Beden İlişkisi	33
3.1.1. Görme Engellilik, Işık ve Mekân İlişkisi	39
3.1.2. Görme Engellilik, İşitme Duyusu ve Mekân İlişkisi	41
3.1.3. Görme Engellilik, Dokunma Duyusu ve Mekân İlişkisi	44

3.1.4. Görme Engellilik, Kinestetik Duyu ve Mekân İlişkisi	46
3.1.5. Görme Engellilik, Koklama Duyusu ve Mekân İlişkisi	48
3.2. Bölüm Sonucu	48
4. GÖRME ENGELLİ BİREYLERİN KULLANIMINA YÖNELİK ÖRNEK PROJELER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	50
4.1. “Casa Mac” Evi – Vicenza / İtalya	51
4.2. Arkadaşlık Parkı – Montevideo / Uruguay	56
4.3. Görme Engelli Merkezi – Iztapalapa / Mexico City / Meksika	61
4.4. Görme Engelliler Sınıfı – Pattaya / Tayland	65
4.5. Işık Evi – San Francisco / Kaliforniya	70
4.6. Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı Merkezi – Denver / ABD	74
4.7. Güney Dakota Görme Engelliler Okulu – Aberdeen / Güney Dakota	79
4.8. Hazelwood Okulu – Glasglow / Birleşik Krallık	81
4.9. “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Ek Binası – Brantford / Ontario / Kanada	84
4.10. Maryland Görme Engelliler Okulu – Baltimore / Maryland / ABD	87
4.11. Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü – Budapeşte / Macaristan	88
4.12. Karanlıkta Diyalog – Seul / Güney Kore	91
4.13. Bölüm Sonucu	94
5. SONUÇLAR VE YORUMLAR	99
KAYNAKLAR	102
ÖZGEÇMİŞ	108

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler ve Açıklamalar

Kısaltmalar

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
CRPD	: Birleşmiş Milletler Engelli Bireylerin Hakları Komitesi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ICF	: Uluslararası İşlevsellik, Engellilik Sınıflandırması ve Sağlık

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil No:</u>	<u>Sayfa</u>
1. 1: Araştırma Yöntemine Ait Akış Şeması.	3
2. 1: ICF Bileşenleri.	6
2. 2: ICF Bileşenleri Arasındaki Etkileşim.	7
2. 3: Evrensel Tasarım İlkeleri.	11
2. 4: Milwaukee Sanat Müzesi Girişi.	12
2. 5: Milwaukee Sanat Müzesi, Danışma Bankosu.	13
2. 6: Northwestern Mutual Life, ABD.	14
2. 7: Northwestern Mutual Life Ofis Yapısı, ABD.	15
2. 8: Chicago Riverwalk, ABD.	16
2. 9: Merkez Kütüphane, Boston Halk Kütüphanesi, ABD.	17
2. 10: Merkez Kütüphane İç Tasarım, Boston Halk Kütüphanesi, ABD.	17
2. 11: Milenyum Park, Chicago.	18
2. 12: Milenyum Park Yaya Köprüsü, ABD.	19
2. 13: Milwaukee Sanat Müzesi Tasarımı.	20
2. 14: Milwaukee Sanat Müzesi Sergi Alanı.	21
2. 15: Dünya Sağlık Örgütü görme yetisi sınıflandırması.	22
2. 16: ABD Sosyal Güvenlik Kurumu Görme Bozuklukları Sınıflandırması.	23
2. 17: Türkiye’de Görme Engelinin Türüne Göre Engelli Nüfus Oranı.	24
2. 18: Antropometrik Ölçülere Dayanan Bileşenler.	26
2. 19: Genel Ölçüler.	27
2. 20: Beyaz baston ve kılavuz köpek hareket alanı.	28
2. 21: Beyaz baston kullanımı için gerekli alanın kesiti ve planı.	28
3. 1: Mekânın Öğeleri.	34
3. 2: Sınırlayıcı Öğeler.	35
3. 3: Bir İletişim Dili Olarak Mimarlık.	37
3. 4: Hipotez Kurgusu.	38
3. 5: Görme Yetisini Koruma Yöntemleri.	40
3. 6: Günlük Hayattan Örnekler ile Seslerin Desibel Cinsinden Şiddetleri.	42
3. 7: Taksim Meydanı.	44

3. 8:	Piazza del Campo Meydanı, Siena, İtalya.	44
3. 9:	Deri Duyuları.	45
4. 1:	Tez Kapsamında İncelenen Örnek Projeler.	50
4. 2:	Casa Mac Evi Mutfak Bölümü.	51
4. 3:	Casa Mac Evi İç Mekân Tasarımı.	52
4. 4:	Drawdel Anlatımı.	53
4. 5:	“Casa Mac” Evinin Plan Şeması.	54
4. 6:	Yönelim Sağlayan Zeminde Glif Dili.	55
4. 7:	Yönelim Sağlayan Zeminde Glif Dili Dokusu.	55
4. 8:	“Arkadaşlık Parkı” Genel Bakış.	56
4. 9:	“Arkadaşlık Parkı” Tasarım Şeması.	57
4. 10:	“Arkadaşlık Parkı” Plan.	58
4. 11:	“Arkadaşlık Parkı” Labirent Oyunu.	59
4. 12:	“Arkadaşlık Parkı” Engelsiz Salıncak.	59
4. 13:	“Arkadaşlık Parkı” Malzeme Dokusu.	60
4. 14:	Görme Engelli Merkezi Girişi.	62
4. 15:	Görme Engelli Merkezi Eskiz Çizimler.	62
4. 16:	Görme Engelli Merkezi Planı.	63
4. 17:	Görme Engelli Merkezi Beton Yüzeyler.	64
4. 18:	Görme Engelli Merkezi Malzeme Dokusu.	64
4. 19:	Görme Engelliler Sınıfı.	65
4. 20:	Görme Engelliler Sınıfı Temel Öğrenim.	66
4. 21:	Görme Engelliler Sınıfı Betonarme Yapısı.	66
4. 22:	Görme Engelliler Sınıfı Duyusal Küpler.	67
4. 23:	Görme Engelliler Sınıfı Öğrenme Pimleri.	68
4. 24:	Görme Engelliler Sınıfı İnteraktif Duvar Detayı.	68
4. 25:	Görme Engelliler Sınıfı Eğitim Planı.	69
4. 26:	Görme Engelliler Sınıfı Aydınlatma ile Değişim.	69
4. 27:	Görme Engelliler Sınıfı Zemin Detayı.	70
4. 28:	Işık Evi.	70
4. 29:	Işık Evi Eğitim Odaları.	71
4. 30:	Işık Evi Konferans Odaları.	71
4. 31:	Işık Evi Yön Bulma.	72
4. 32:	Işık Evi Metal Zemin Geçişleri.	73

4. 33: Işık Evi Akustik Paneller.	73
4. 34: Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı Merkezi.	74
4. 35: Bağlantı Merkezi Sarı Duvar.	75
4. 36: Bağlantı Merkezi Cephesi.	75
4. 37: Bağlantı Merkezi İç Mimarisi Renk Kullanımı.	76
4. 38: Koridor Işık Kullanımı ve Sınıf Işık Kullanımı.	77
4. 39: Bağlantı Merkezi Dış Mekân Yönelimi.	78
4. 40: Bağlantı Merkezi Tasarım Odaları.	78
4. 41: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu.	79
4. 42: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Dokunsal Logo.	80
4. 43: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Atletik Alan ve Oyun Alanı.	80
4. 44: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Zemin Kaplaması.	81
4. 45: Hazelwood Okulu Kavisli Dolaşım Aksı.	82
4. 46: Hazelwood Okulu Peyzajı.	82
4. 47: Hazelwood Okulu İç Mekân.	83
4. 48: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu.	84
4. 49: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Cephe.	84
4. 50: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu İç Mekân.	85
4. 51: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Siyah Küpeşte.	85
4. 52: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu.	86
4. 53: Maryland Görme Engelliler Okulu.	87
4. 54: Maryland Görme Engelliler Okulu Koridoru.	87
4. 55: Maryland Görme Engelliler Okulu.	88
4. 56: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Gece ve Gündüz Perspektifi.	89
4. 57: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Kat Sayısı ve Köprü Bağlantısı.	89
4. 58: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Delikli Levhalar ve Detay.	90
4. 59: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Pencere Detayları.	91
4. 60: Karanlıkta Diyalog.	92
4. 61: Karanlıkta Diyalog Dış Cephe.	92
4. 62: Karanlıkta Diyalog Plan ve Kesit.	93
4. 63: Karanlıkta Diyalog Bahçe ve Merdiven Detayı.	93

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa</u>
2. 1: İnsan İşlevi ile İlgili Sorunlar.	6
2. 2: Erişilebilirlik Standartları.	25
3. 1: Kinestetik Duyunun Yardımcı Alıcıları.	47
4. 1: Parkın Bölümleri.	61
4. 2: Projedeki Tasarım Yaklaşımları.	95
5. 1: Görme Engelli Bireylere Yönelik Tasarım Kriterleri.	99

1. GİRİŞ

Son yirmi yılda evrensel tasarım kapsamında yapılan çalışmalar ile birlikte özellikle gelişmiş ülkelerdeki kamusal alanlarda engelsiz ulaşılabilirlik adına önemli gelişmeler kaydedilmiştir [Iwarsson ve Stahl, 2003]. Bu konudaki çabalar ülkemizde de hem akademinin katkısı hem de yerel ve merkezi yönetimlerin artan farkındalığı ile birlikte çoğalmaktadır. Bu çalışmalar görme engelli bireylerin yaşadıkları zorlukları da kapsayacak şekilde evrensel bir tasarım bağlamına oturmakta, mimari mekândaki bütün olası zorlukları ve engelleri en aza indirmeyi hedeflemektedir. Öte yandan bu şekilde tasarlanmış mekânların kamusal alanı kullanan ve engelli olmayan bireylerin de mekân kalitesini koruması beklenmektedir. Bu çerçevede ülkemizin kanunlarında da “engelli birey” kavramı çevre koşullara bağlı yaşanabilecek kısıt ve zorlukları içerecek şekilde: “fiziksel, ruhsal ve duysal yetilerde çeşitli düzeyde kayıplardan dolayı toplumsal diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen birey” olarak tanımlanmıştır [ResGaz 2, 2005]. Bu tanıma giren ve engelli olarak kabul edilen bireyler, Türkiye’de, uluslararası verilere benzer şekilde nüfusun %12’sini oluşturmaktadır.

Dünyada ve Türkiye’de görme engellilik evrensel tasarım bağlamında mimari tasarımın bir konusu olmakta ve diğer bedensel ve zihinsel engellilik konuları ile beraber ele alınmaktadır. Bu süreçlerde özellikle gelişmiş ülkelerde belli bir başarıya ulaşılmıştır. Bu gelişmiş kentsel ulaşılabilirlik düzeyi geliştirmekte olan ülkelere de bir rota olarak tanımlanabilmektedir. Bu çerçevenin de ötesine geçerek özel koşullarda görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarlanmış mimari mekânlara özellikle son dönemlerde daha çok rastlanmaya başlanmıştır. Bu tasarımlar eğitim yapıları veya konutlar gibi kullanıcıya özel tasarlanmış olup, tasarım çözümleri ile görme engelli bireylerin kullanımına odaklanmış yapılardır.

1.1. Tezin Amacı ve Kapsamı

Mimari tasarım bağlamında engelsiz tasarımlar yapmak bir tercih değil, sosyal bir sorumluluktur. Bu sebeple evrensel tasarım ilkelerinin benimsenmesi ve engelli bireylere yönelik tasarım yaklaşımlarının tasarımcının bilgi dağarcığına katılması tasarım eğitiminin ve güncel pratiğin önemli bir yönüdür. Engellilik, sadece kalıcı

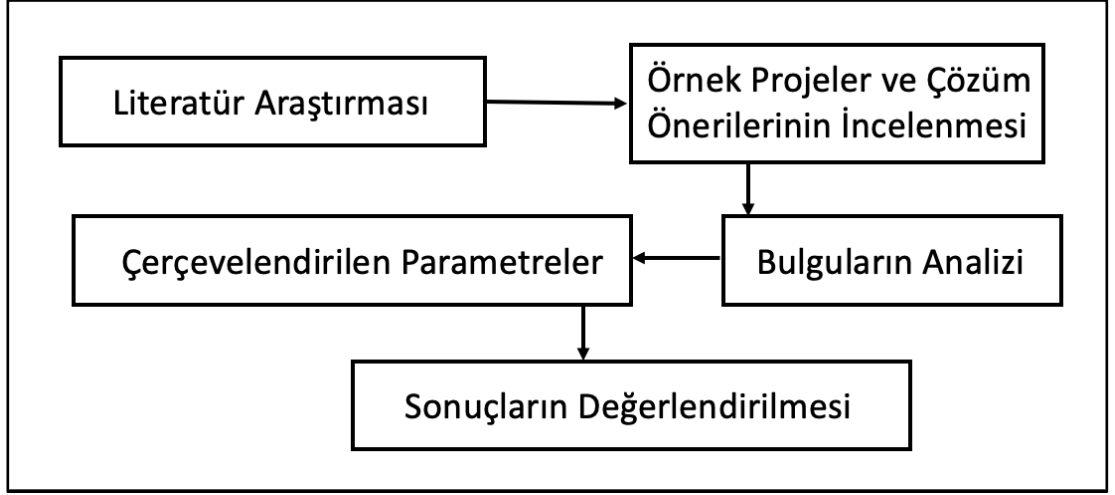
engellilik ile sınırlandırılmamakla birlikte geçici engel durumlarını da kapsamaktadır. Bedensel engeli olmayan ancak çocuk olduğu için ya da yaşlı olduğu için çevresel koşullardan dolayı engellilik durumunu yaşayan her bir birey için engellilik bağlamı söz konusu olmaktadır. Tekerlekli sandalye kullanan bir birey kadar bebek arabası kullanan bir birey de çevresel engellere maruz kalabilmektedir. Bu bağlamda her birey geçici engel durumuna hayatının bir bölümünde maruz kalabilmektedir ve mimari tasarım çerçevesinde engellilik durumuna duyarlı bir biçimde düzenlenebilecek çevresel koşullar her birey için önem taşımaktadır.

Dünyayı deneyimleme bağlamında kullanılan en önemli duyu, görme duyusudur. Bu mekân algısı için de geçerlidir. Algılama, çevre ile olan bilgi akışı en çok görsel olarak aktarılır [Akçalı, 2015]. Görsel algı, diğer duylara göre daha baskındır [Asar, 2013]. Bunun sebebini Pallasmaa ve Holl [2014], “Görme duyusunun en önemli duyumuz olmasının fizyolojik, psikolojik ve algısal olgularda sağlam temelleri vardır. Sorun, gözün diğer duyu kipleriyle doğal etkileşiminden yalıtılmasından ve dünya deneyimini git gide indirgeyecek ve görme alanına sınırlayacak biçimde diğer duyların devreden çıkarılması ve bastırılmasından kaynaklıdır.” şeklinde açıklamaktadır. Görme engelli bireyler için mekân algısında en önemli duyunun yitirilmesi mimari tasarım yaklaşımlarına diğer duylar ile olan algılama teknikleri bakımından yeni bir tasarım anlayışı katmaktadır.

Görme engelli bireylere yönelik tasarım yaklaşımlarını oluşturabilmek için mekân algısı, özel ve kentsel mekânlarda yaşanan problemler, görme engelli bireylere yönelik tasarlanan örnek projeler ele alınmıştır. Tezin amacı, tasarımlarda görme engelli bireylerin rahat ve özgür kullanımını da kapsayan tasarım önerileri sunarak gelecekteki engelsiz tasarım anlayışına ışık tutmaktır.

Tez çalışmasının amacına ulaşmak için gerçekleştirilen araştırma kapsamında görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarlanan on iki örnek proje incelenmiş ve bu projelerin ortak tasarım yaklaşımları belirlenmiştir. Bu yaklaşımsal ortaklıklar görme engelli bireylere özel tasarım yaklaşımlarını çerçevlendiren parametreler olarak tezde ele alınmaktadır. Görme engellilere yönelik mimari yaklaşımlarının geliştirilmesinde tez sonucunda ortaya çıkan parametrelerin yönlendirici rol oynaması amaçlanmaktadır.

Tez çalışmasında belirlenen amaca ulaşmak için uygulanan araştırma yöntemine ait akış şeması Şekil 1.1’de verilmiştir.



Şekil 1. 1: Araştırma Yöntemine Ait Akış Şeması.

Tez çalışmasının ilk bölümü giriş bölümüdür. Bu bölümde tez çalışmasına konu olan problemin tanımlanması, çalışmanın gerekliliği, tezin amacı, kapsamı ve yöntemi yer almaktadır.

Tez çalışmasının ikinci bölümünde, engellilik kavramı ve evrensel tasarım ilkeleri kapsamlı literatür araştırmaları ile tanımlanmıştır. Dünyada ve Türkiye’de engellilik üzerine yapılan araştırmalar verildikten sonra görme engellilik konusu açıklanmıştır.

Tez çalışmasının üçüncü bölümünde, engellilik kavramının mekân kuramı ile ilişkisine yer verilmiştir. Görme engellilikte mekân-beden-duyu ilişkisinin önemi ve görme duyusu hariç mekânı işitme, dokunma, kinestetik ve koklama duyusu ile algılama yöntemleri açıklanmıştır.

Tez çalışmasının dördüncü bölümünde, araştırmanın amacına hizmet edecek görme engelli bireylere yönelik tasarlanmış on iki proje incelenmiştir ve bu projelerin ortak özellikleri üzerinde durularak tasarım yöntem parametreleri çıkarılmıştır.

Tez çalışmasının beşinci ve son bölümü ise, sonuç ve öneriler bölümüdür. Son olarak, çalışmanın amaçları doğrultusunda yapılan değerlendirmeler sonucunda, tasarım yaklaşımlarında görme engelli bireylerin yeri ve önemi vurgulanmış ve tasarım süreci için farkındalık oluşturacak önerilere yer verilmiştir.

2. ENGELLİLİK KAVRAMI

Engellilik güncel hayatın önemli bir parçasıdır, engelli bireyler ise günlük hayatta eşit erişim haklarına sahip vatandaşlardır. Her insan geçici veya kalıcı olarak ya da yaşı ilerledikçe engellilik durumu yaşama tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bunun için bireyin bedensel olarak engelli olması şart değildir. Ailelerde bedensel veya zihinsel engelli bireylerin olması durumunda diğer aile bireyleri de destek ve bakım sorumluluğu ile kendileri de engellilik sorunu ile karşılaşacaktır. Özellikle toplumların demografik özellikleri değiştikçe ve insanların yaşlılık dönemleri uzadıkça bu sorun daha da görülür hale gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün "Dünya Engellilik Raporu" na göre, engelli bireylerin toplumsal olarak örgütlenmesi ile verdikleri mücadeleler sayesinde ve sonuçta engelliliğin insan hakları sorunu olarak görülmeye başlanması ile birlikte engellilik kavramı 1970'lerden beri değişmiş ve engelli bireylerin bu dönemden itibaren topluma kazandırılması konusunda adımlar atılmıştır. Önemli adımlardan bir tanesi ayrıştırıcı politikaların yerini alan çevresel faktörlerin engellilik üzerindeki etkisi azaltılarak kentsel mekânın bütünleştirici bir hale getirilmeye başlanmasıdır [DSÖ, 2011].

Bu süreçte, 1981 yılı Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından Engelliler yılı olarak kabul edilmiştir ve 2001 yılında "Birleşmiş Milletler Engelli Kişilerin Haklarına Dair Uluslararası Sözleşme" yazılmaya başlanmıştır. 2006 yılında tamamlanan sözleşmeye, Türkiye 18.12.2008 tarihinde yayınlanan resmî gazete ile taraf olmuştur [Azarkan ve Benzer, 2018]. Elli maddeden oluşan sözleşmenin amacı: "Engelli bireylerin, diğer bireylerle herhangi bir ayrım olmaksızın, tüm temel insan hakları ve özgürlüklerinden eksiksiz şekilde ve tam bir eşitliğe uyarak yararlanmasını desteklemek, garanti altına almak ve her insanın doğuştan sahip olduğu onuruna saygıyı daha ileri bir düzeye taşımaktır." [Resmî Gazete, 2009]. Leonardi ve diğerlerine göre [2006], engellilik yetersizlikler, aktivite sınırlılıkları ve katılım kısıtlamaları için kullanılan ve (herhangi bir sağlık nedeni ile) birey ile o bireyle ilgili bağlamsal faktörler (çevresel ve kişisel faktörler) arasındaki olumsuzluklara atıfta bulunan bir çatı terimdir. Araştırmacıların engellilik üzerine yaptığı bu tanımdan da anlaşılacağı üzere çevresel faktörlerin engelli bireylerin üzerindeki etkisi tartışmanın ana odaklarından biridir ve engel durumunu kolaylaştırabileceği gibi zaten var olan bir sağlık problemine ek olarak daha büyük engeller de çıkarabilmektedir. Benzer şekilde

Birleşmiş Milletler Engelli Bireylerin Hakları Komitesi [2016] raporuna göre, engellilik sürekli daha kapsayıcı hale gelen bir kavramdır ve engelli bireylerin topluma tam ve etkin katılmalarına engel olan önemli sebeplerden birçoğu çevresel engellerdir. Bu durumda, çevresel engel engelli bireylere özel değildir ve bunların kaldırılması ya da iyileştirilmesi durumunda bireylerin günlük yaşantılarına katılımı kolaylaşacaktır.

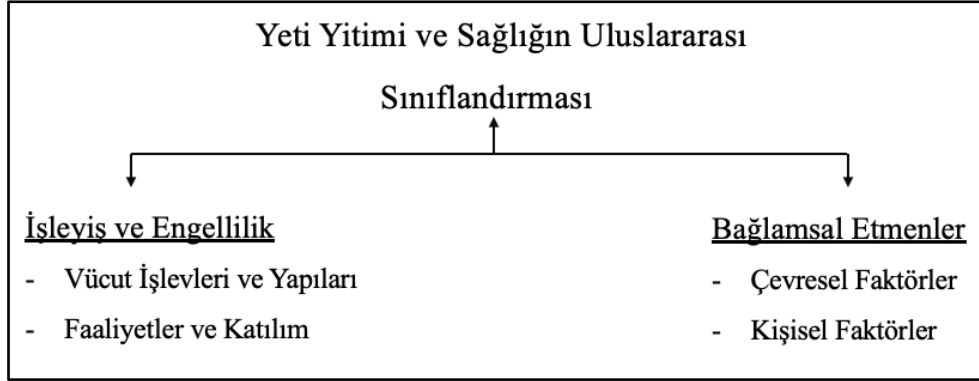
Kalıcı engelli bireylerin yanında geçici engelli bireyler de çevresel engellerden dolayı bağımsız hareketlerini sürdürmekte zorluk yaşamaktadırlar. Özellikle bebek arabası ile yapılmış çevrede hareket etmek, erişilebilir standartlara uygun bir çevre ise mümkün olabilmektedir. Ayağını sakatladığı için koltuk değneği ile dolaşmak zorunda kalan ya da tekerlekli sandalye ile taşınan geçici hasta bireyler için de çevre koşulları en az engelli bireyler kadar önemlidir. Bu bağlamda hayatı boyunca geçici de olsa engelli durumuna gelen her birey engelsiz bir çevrede bağımsız hareketlerini sürdürebilmektedirler.

Çevre ve içinde bulundurduğu özellikler engelli bireyler için diğer sağlıklı bireylere ya da geçici engelli bireylere göre daha önemlidir. Özellikle erişilebilir çevre standartlarına uyulmaması durumunda aşılamaz engellerin oluşması engelli bireylerin ve geçici engelli bireylerin yaşam alanlarına tacizde bulunulması olarak değerlendirilebilmektedir. Sağlıklı bir bireyin belki de fark edemeyeceği kadar küçük detaylar engelli bireylerin erişilebilirliğini kısıtlayabilmektedir. Dünya Engellilik Raporu'nda belirtildiği gibi [2011], tekerlekli sandalye kullanan bireyler için mekânda erişilebilir tuvalet veya asansör bulunmaması, görme engelli bireyler için bilgisayarlarda ekran okuyucu yazılımının bulunmaması ya da işitme engelli bireyler için işaret dili çevirmeni bulunmaması çevrenin olumsuz etkilerine birer örnektir. Olumlu bir şekilde değişim yaparak engelli bireylere uygun çevre düzeni yapılabilmektedir. Özellikle gelişen teknolojik imkanlar sayesinde, rampa ve asansör çözümleriyle ve engellilerin ihtiyaç duyduğu olanaklar artırılarak yapılan çevre düzenlemeleriyle bu bireylerin hayatlarını zorlaştıran engeller yok edilebilmektedir.

2.1. Uluslararası İşlevsellik, Engellilik Sınıflandırması ve Sağlık

Yeti yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması [ICF, 2001], engellilik durumunun çok amaçlı sınıflandırılması için tasarlanmıştır ve bu şekilde engelliliğin ölçülmesi konusunda pek çok başarı kaydedilmiş, gelişmiş standartlar

oluşturulmuştur. ICF içinde iki bileşen barındıran iki bölümden oluşur (Şekil 2.1). Bunlardan birincisi bağlamsal etmenlerdir. İkincisi ise, işleyiş ve engelliliktir. Çevresel faktörler ve kişisel faktörler bağlamsal etmenleri oluştururken, vücut işlev ve yapısı ile faaliyetler ve katılım işleyişi oluşturmaktadır. İnsan işleviyle ilgili engeller ise ICF’de üç alana ayrılmıştır (Tablo 2.1).



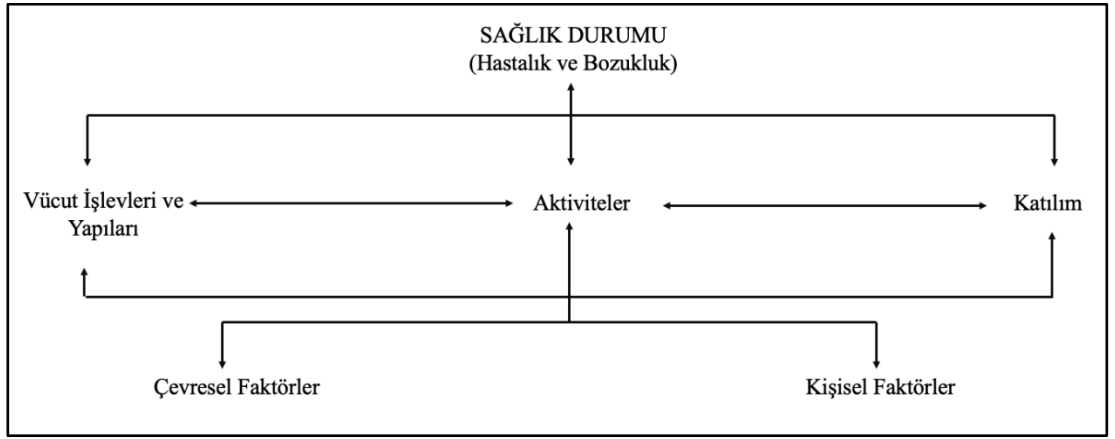
Şekil 2. 1: ICF Bileşenleri.

Tablo 2. 1: İnsan İşlevi ile İlgili Sorunlar.

<u>1.Yetersizlik</u> (Insufficiency)	Bireyin vücut yapısında sorun bulunur ya da vücut yapısında sonradan meydana gelen bir değişiklik vardır. Görme yetisinin kaybedilmesi veya felç oluşumu bu alana girmektedir.
<u>2.Aktivite Sınırlılığı</u> (Activity Limitation)	Yeme konusunda ya da yürüme konusunda güçlük çekilmesi gibi aktivite uygulamada yaşanan zorluklar bu alandadır.
<u>3.Katılım Kısıtlaması</u> (Participation Restriction)	Ulaşımda ayrımcılığa maruz kalınması gibi sosyal yaşama katılmada engel olan ya da katılmayı zorlaştıran sorunlar olmasındır.

ICF’ye göre engellilik; yetersizlik, aktivite sınırlılığı ve katılım kısıtlaması alanlarının birinde ya da tümünde yaşanan güçlüklerdir ve sağlık durumları çevresel faktörler ve kişisel faktörlerin bulunduğu bağlamsal etmenler arasındaki etkileşimden doğar. Sağlık durumu bozuk olan bireyin aktivite konusundaki özgürlüğünü çevresel faktörler ve kişisel faktörler etkilemektedir. Çevre şartları olumlu olduğunda katılım, aktivite alanında birey sadece kişisel faktörlerden etkilenmektedir (Şekil 2.2) (ICF, 2001). ICF bileşenleri ve sağlık sorunları arasındaki etkileşimde bireyin engel durumunun yanı sıra çevresel faktörler de işleyiş ile ilgili bireye engel ya da destek olabilmektedir. Engellilik nedeni ile oluşan yetersizlik kişisel bir faktördür, ancak

aktivite ve katılım yönünden çevre şartları engelliler için oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda çevre şartlarının uygun hale getirilmesi aktivite ve katılım yönünden engelli bireylerin hem hayatlarını kolaylaştırmaktadır hem de engelsiz çevre sayesinde yeni bir engel ile karşılaşmadıkları için kişisel yetersizliklerinin gündeme gelmesini önlemektedir. Bu durum engelli bireyin topluma ve işgücüne katılımını kolaylaştırmakta, bireye olan psikolojik faydalarının yanında toplumsal anlamda sosyolojik ve ekonomik faydalar da sağlamaktadır.



Şekil 2. 2: ICF Bileşenleri Arasındaki Etkileşim.

Kentsel mekândaki engeller sadece engelli birey kapsamına giren kişileri değil, o an için özel durumda olan geçici engelli, yaşlı, hamile, çocuk vb. gibi bireyleri de etkilemektedir. Pek çok zaman tasarımsal olarak anlamlı olmayan ve sürekliliği bozan kentsel mekândaki fiziksel engeller çok kolay çözümlerle ve konuya duyarlı tasarım anlayışı ile giderilebilir. Mesela pek çok insanın farkına bile varmadığı ancak bebek arabası kullanan ebeveynler, yaşlılar ya da engelli bireyler için sorun olan tek basamaklı merdivenlerin rampa gibi çözümlerle değiştirilmesi bu durumun klasik bir örneğidir. Neticede herkes için tasarım sadece engel gruplarına değil, yaşlılara, hamilelere ve çocuklara da bir cevap olabilmektedir.

Kentsel mekândaki engeller, erişilemez ya da ulaşılamaz biçimde tasarlanmış veya yapılaşmış çevre önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Güncel yerleşimlerim ve mimari tasarımların yetişkin ve eksiksiz yetiye sahip kişiler için kurgulanması ve bu kurguda uygulanması sıkça düşülen bir hatadır. Bu şekilde oluşturulan yapıları çevre engelli bireylere toplumun diğer bireyleriyle aynı biçimde ve aynı düzeyde cevap verememektedir. Toplumun bütün kesimlerinin bu yaşam

evresinde eşit derecede var olamaması veya bazı kesimlerin ancak glkle var olabilmesi, kişilerin özelliklerinden ya da eksikliklerinden değil, toplumun yaklaşımından kaynaklanmaktadır [Gümüş, 2009].

Sosyal ilişkilerde mekânsal düzenlemeler önem taşımaktadır. Kentsel mekanlarda bulunan engeller, engellilerin evlerine kapanmasına veya kamuya açık alanlardan uzaklaşmalarına sebep olmaktadır. Bütün bu sorunlar ve eşitlik arayışı sayesinde evrensel tasarım bir tasarım bilimi olarak oluşmuştur. Dünyada ve Türkiye’de engellilik evrensel tasarım bağlamında mimari tasarımın bir konusudur ve kapsayıcı tasarım devamlı olarak geliştirilmektedir.

2.2. Engellilik Kavramı ve Evrensel Tasarım

1980’lerin ortalarında “evrensel tasarım” veya “herkes için tasarım” gibi farklı isimlerle engelli bireylerin yaşam kalitesini artıracak tasarım çözümleri üzerine tartışmalar başlamıştır. Bu yaklaşım yapılı çevrenin ve çeşitli ürünlerin herkes için eşit olanaklarla kullanılabilirliğinin sağlanmasını içermektedir. “Evrensel Tasarım”, terim olarak ilk kez 1985 yılında Ronald L. Mace tarafından kullanılmıştır ve tüm ürünlerin ve çevrelerin, yaş, beceri ve durum farkı gözetmeksizin herkes tarafından kullanılabilmesini olanaklı kılan, btnselleşme sağlayan bir tasarım kurgusu olarak tanımlanabilmektedir [Mace, 1998] [Steinfeld ve Maisel, 2012].

Evrensel tasarım yaşlı, genç, ocuk, engelli bireyler dahil tüm kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerini eşit derecede cevap vermeyi öngörür. Bu ngr farklı araştırmalarda ve tasarım süreçlerinde farklı yönleri ön plana çıkarılacak şekilde tanımlanmıştır. Bu sebeple evrensel tasarım literatürde ve bilimsel çalışmalarda birçok farklı şekilde isimlendirilmektedir. Herkes için tasarım (design for all), kullanıcı odaklı tasarım (user-centered design), kapsayıcı tasarım (inclusive design), kuşaklararası tasarım (intergenerational design), yaşam boyu tasarım (lifetime design), gerçek yaşam için tasarım (real life design) bu isimlendirmelerden bazılarıdır [Grnay, 2018].

Bu bakış açısı gözleri görmeyen, kulakları işitmeyen, tekerlekli sandalye kullanan bireyler, hamileler ya da geçici engelliler, yaşlılar veya çocuklar için eşit şekilde yararlanma imkânı sunan tasarımlar yaratmayı hedeflemektedir. Bu nedenle içinde sadece engel gruplarını barındırmaz, toplumun bütün paydaşlarını barındırır.

Engelli bireylere tamamen cevap veren bir anlayış olduğu için bu kavrama yönelik araştırmalar ve engellilik araştırmaları arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Çünkü evrensel tasarım engelli bireylerin ihtiyaçları ile yakından ilgilenir ve bu ihtiyaçları karşılayan tasarımları oluşturmayı hedefler. Bu yaklaşım yeni bir tasarım anlayışı sunmakla kalmaz gelişimini yeni ihtiyaçlar çerçevesinde devamlı sürdürerek güncelliğini korur.

Mimari mekânlar, insanların fiziksel gereksinimlerine cevap vermeyi hedefler. Bu bağlamda ergonomi kararları, mekânın ihtiyaçlarını tam olarak karşılamak ve mekânı verimli kullanmak örnek olarak gösterilebilecek yöntemlerdir [Akyıldız, 2019]. Özkul’a göre [1996] ergonomi, insanların anatomik özelliklerini, fizyolojik kapasitelerini, antropometrik karakteristiklerini ve toleranslarını göz önünde tutarak, insan-evre ilişkisi ve uyumunun temel ihtiyaçlarını ortaya koymaya çalışan bir araştırma alanıdır. Benzer şekilde Güler ise [1997] ergonomiyi, “insan kullanımına yönelik tasarım, çalışma ve yaşama koşullarının optimal hale getirilmesini amaçlayan uygulamalar bütünü” şeklinde tanımlamaktadır.

Ergonomik tasarım için bir veri tabanı oluşturan antropometri, insanların vücut ölçülerini, vücut biçimlerini ve hareket sınırlılığı gibi vücut özelliklerini incelemektedir. Bu da yapılı evre tasarımlarında kullanmak için temel veriler oluşmasını sağlar. Tabi bu antropometrik ölçüler, yaş, fiziksel değişiklikler, cinsiyet, ırksal farklılıklar veya sakatlık durumu gibi birçok etmene bağlı olarak değişebilir. Evrensel tasarım kriterleri ekseninde oluşturulmuş mimari tasarımlar ve yapılı evre büyük oranda her bireyin antropometrik verilerine cevap verebilecek şekilde tasarlanmış olur. Dolayısıyla yaşlı bireyler, çocuklar ya da engelli bireyler normların dışında bırakılmadığı için yapılı çevreyi eşit şartlarda kullanabilmektedirler. Tam bu şekilde yapılı evre tasarlanırken belirlenen kriterler bütün potansiyel kullanıcıları aynı oranda kapsamlı ve eşit kullanım olanakları sağlamalıdır [Akyıldız, 2019].

Mimari tasarım özelinde önemli olan bu bakış açısının günlük yaşamın, mimarlık pratiğinin ve mimarlık eğitiminin normal haline gelmesi, engelsiz bireyler için de özgürlük ve mekânsal demokrasi kavramlarına içkin bir şekilde görülebilmesidir. Böylece engelli birey, yaşlı birey ya da bir ocuk kente kolayca uyum sağlar ve marjinalize edilmez. Evrensel tasarımda konu kullanıcıdır ve konu edilen tüm insanlardır. Evrensel tasarım anlayışını benimseyerek bu şekilde yapılan tasarımlar kullanıcı boyutunu geniş çapta düşündükleri için kullanım problemlerini en

aza indirerek sosyolojik anlamda bütünleştirici bir tasarım sunmaktadır [Duncan, 2007].

2.3. Evrensel Tasarımın Tarihçesi

Ortalama ömür geçmişten günümüze bakıldığında önemli bir artış içindedir. 20. yüzyılın başına bakıldığında dünyada ortalama insan ömrünün kırk yedi yıl olduğu görülür. Bugün dünya nüfusunun %80'inin 65 yıldan fazla yaşadığı ve ortalama yaşam süresinin 76 yıla kadar çıktığı saptanmıştır [DSÖ, 2011]. 1998 yılında Story Mueller ve Mace [1998] evrensel tasarım üzerine kuramsal yaklaşımlarını insan ömrünün uzamasıyla birlikte dünyadaki engelli bireylerin sayısı artması üzerinden kurgulamışlardır. Bunun iki temel nedeni vardır. İki büyük dünya savaşı sonucunda birçok insanın yaşamına engelli olarak devam etmesi ilk nedendir. İkinci neden ise tıbbın ilerlemesi ile birlikte ölümcül olan hastalıklar veya kazalar sonrasında insanların engelli olarak veya farklı kısıtlılıklarda olsa da hayatlarına devam etme olasılıklarının artmasıdır. Bu dönemde araştırmacılar engelli bireyleri dahil etmeyen yapıları çevrenin yeni ihtiyaçlara cevap verememeye başladığını tartışarak bu konuda çözüm önerileri getirmişlerdir.

ABD'de 1966 yılından sonra engelli nüfus oranı %70 artış göstermiştir. Ayrıca, 1880'lerde 65 yaş ve üzeri nüfus %3 oranındayken, 1980 yılına ulaşıldığında 65 yaş ve üzeri nüfus %11'lere ulaşmıştır. Araştırmacılar o dönem 2030 yılına gelindiğinde bu oranının %20-25 olacağı tahmin etmektedir. 65 yaş ve üzeri bireylerin yaşamını bir tür engelle sürdürdüğü düşünüldüğünde yaşlı nüfus oranı arttıkça engelli birey oranı da benzer şekilde artmaktadır [Story, Mueller ve Mace, 1998]. Dünya Engellilik Raporu'nun 2011 yılında yayımladığı rapora göre, engelli oranı %15'e çıkmıştır. 2021 yılına kadar geçerli olması beklenen rapordaki verilere göre, herhangi bir engele sahip on beş yaş ve üstü kişi sayısı Dünya Sağlık Araştırmasına (World Health Survey) göre 785 milyondur. Bu sayı dünya nüfusunun yaklaşık %15,6'sıdır. Küresel Hastalık Yüğü'nün (Global Burden of Disease) raporuna göre ise bu sayı 975 milyondur. Bu da dünya nüfusunun %19,2 sini oluşturmaktadır. Bu oranlar dünya engelli nüfusun gün geçtikçe arttığı bulgusunu desteklemektedir [Kaya, 2015]. Bu da konuya mimari tasarım için her geçen gün daha da önemli bir hale getirmektedir.

2.4. Evrensel Tasarım İlkeleri ve Hedefleri

Evrensel tasarım kavramı R.L. Mace' in North Carolina State Üniversitesi'ndeki çalışmaları ile birlikte ilk kez tanımlanmıştır. Mace tarafından bu üniversitede 1996 yılında temelleri atılan Evrensel Tasarım Merkezi (The Center for Universal Design) bir yıl sonra 1997'de evrensel tasarımın anlaşılabilirliğini kolaylaştırmak ve yol göstermek için yedi ilke yayımlamıştır. Bu ilkeler tasarımcılara yaratmak istedikleri mekanları tasarlarken içerisinde bu nitelikleri barındırıyor mu sorusunu sordurarak evrensel tasarıma adım adım yaklaşımlarını hedeflemektedir. Bu ilkeler şunlardır: eşitlikçi kullanım, kullanımda esneklik, basit ve sezgisel kullanım, algılanabilir bilgi, hata için tolerans, düşük fiziksel güç gereksinimi ve yaklaşım ve kullanım için uygun boyut ve mekân [Story, Mueller ve Mace, 1998] (Şekil 2.3).



Şekil 2. 3: Evrensel Tasarım İlkeleri.

2.4.1. Eşitlikçi Kullanım İlkesi

Eşitlikçi kullanım ilkesine göre tasarım kimseyi ötekileştirmemeli ve kullanıcılar arasında ayırım olmadan farklı yetkinliklerdeki bütün bireyler için kullanılabilir olmalıdır. Farklı kullanıcılar için adil şartlar sağlanmalı, güvenlik ve mahremiyet ile ilgili kurallar tüm kullanıcıları kapsamalıdır [Dostoğlu, Şahin ve Taneli, 2009]. Tasarımın bunu yaparken ihtiyaçları ayırıp damgalamadan yapması çok önemlidir. Eşitlikçi kullanım ilkesi mimari mekânda her türlü insanın sahip olması gereken bir hakkı güvence altına almak anlamına gelmektedir.



Şekil 2. 4: Milwaukee Sanat Müzesi Girişi.

Ayrıca eşitlikçi kullanımda tüm kullanıcıların saygınlığını bozmadan bağımsız hareket edebilecekleri çözümler üretilmelidir [Follette, 1998]. Örneğin sensörlü kapılar otomatik bir şekilde açılarak her bireye hizmet verirken aslında özellikle engelli ve yaşlı bireylerin mimari mekânda evrensel tasarım kapsamındaki ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar.

Bu ilke çerçevesinde Santiago Calatrava tarafından tasarlanan “Milwaukee Sanat Müzesi’nde dış mekân bağlantı rampası literatürde yer verilen önemli bir örnektir (Şekil 2.4). Bu rampa, tüm kullanıcılar için geçerli olan ana girişe bağlanmaktadır. Yapıyı karşıdaki parka bağlayan yaya köprüsüyle de yine binanın ana girişinde yer alan asansöre ulaşabilmektedir. Bina evrensel tasarım anlayışıyla tasarlanmış ve bu bağlamda tasarımda engelliler için farklı giriş noktaları olmamasına özen gösterilmiştir (Şekil 2.5)



Şekil 2. 5: Milwaukee Sanat Müzesi, Danışma Bankosu.

2.4.2. Kullanımda Esneklik İlkesi

Tasarım, farklı bireysel tercih ve yetkinlikleri, hatta farklı kullanım biçim olanağını sağlamalıdır. Örneğin tasarımlar sağ ve sol elini kullanan bireyler için aynı derecede kullanışlı olmalıdır, kullanıcının hata yapmasına veya hassas motor becerileri olmamasına, kullanıcının mekânı ve mekânsal donatıyı farklı hızda algılamasına olanak sağlamalı ve kullanıcıya farklı tercih olanakları sunmalıdır [Follette, 1998]. Tasarımlarda çeşitli kişisel tercihler oluşturulması, çalışma yüzeylerinin oturarak veya ayakta çalışmaya uygun olabilmesi için ayarlanabilir olması gibi tercihler kullanımda esneklik ilkesine hizmet etmektedir. Eşitlikçi kullanım ilkesiyle birçok noktada kesişen kullanımda esneklik ilkesi sayesinde her yaştan ve her durumdan bireye uygun kullanım özellikleri sağlanabilmektedir. Örneğin görsel, işitsel ve dokunsal bilgilerin hepsini barındıran iletişim panoları farklı fiziksel yetilere sahip kullanıcılara seçenek sunmakta ve kullanımda esneklik tanımaktadır. Bu aynı zamanda eşitlikçi kullanım ilkesine de hizmet etmektedir [Hatırnaz, 2019].



Şekil 2. 6: Northwestern Mutual Life, ABD.

ABD’de bulunan ‘Northwestern Mutual Life’ (Şekil 2.6) ofisindeki merdiven korkulukları, farklı boydaki insanlar için farklı yüksekliklerde sonlandırılmıştır. Böylece her yaştan insana hitap edebilen ve ihtiyacını karşılayan bir evrensel tasarım örneği yaratılmıştır. Ayrıca tasarımda kullanıcının merdiven önündeki düz alandayken bile tutunmasına olanak sağlanmıştır (Şekil 2.7) Bu örnek evrensel tasarımın kullanımda esneklik ilkesine cevap veren bir örnektir. Aynı zamanda her yaştan bireye eşit kullanım avantajı sağladığı için eşitlikçi kullanım ilkesini de karşılamaktadır.



Şekil 2. 7: Northwestern Mutual Life Ofis Yapısı, ABD.

2.4.3. Basit ve Sezgisel Kullanım İlkesi

Tasarım, gereksiz karmaşıklıktan uzak, kullanıcının bilgi, tecrübe, dil becerisi ya da anlık odaklanma düzeyinden bağımsız kolay anlaşılabilir olmalıdır. Kullanıcının beklentilerini ve sezgisel kullanımını karşılamalıdır. Geniş bir yelpazedeki okuma düzeyi ve dil becerisini kapsarken, bilgi de önem derecesine göre sıralanmış olmalıdır. Bu kullanım sırasında ve sonrasında doğru zamanda kullanım bilgisi ve geribildirim sağlanmasını kolaylaştırmış olur [Olguntürk, 2007].

Örnek olarak trafik ışıklarının olduğu yerlerde ya da kavşaklarda zeminde hissedilebilir doku uygulamaları ve sesli betimlemeler kullanıcıların yönelimlerine yardımcı olmaktadır. Bu durum basit ve sezgisel kullanım ilkesinin en temel kullanım biçimidir. Kentsel tasarım ölçeğinde bir örnek de ABD’de bulunan “Chicago Riverwalks” projesidir. Tasarım, nehir kıyısında kullanıcıya dolaşım ve oturma olanakları sunmaktadır (Şekil 2.8). Park sezgisel kullanıma örnek olacak şekilde kıyı şeridi boyunca topoğrafik etki ile tasarlanmıştır.



Şekil 2. 8: Chicago Riverwalk, ABD.

2.4.4. Algılanabilir Bilgi İlkesi

Tasarım, kullanıcı için gerekli bilgiyi etkin bir biçimde sunmalıdır ve “okunabilirlik” en üst düzeyde olmalıdır. Ortam koşullarından ya da kullanıcının duyuşsal algılama becerisinden bağımsız olarak bilgi, kullanıcıya kolay açıklanabilir şekilde farklılaştırılmış olmalıdır [Follette, 1998].

Kamusal mekanlarda yönlendirme amaçlı koyulan panolarda dil ve okuma becerisi olmayan insanların da algılayabilmesi için yazının yanı sıra şekil ya da renk kodları ile de anlatılabilmektedir. Önemli bilgilerin kolay algılanabilmesi için ve çevresel etmenlerden ayrılabilmesi için vurgulanması oldukça önemli bir noktadadır. Bu bağlamda tasarım içeriğinde sembol, grafik, resim, yazı, kabartma gibi alternatifler kullanılarak vurgulama yapılabilir. Özellikle yön tarifleri ve kullanım talimatları gibi okunabilirliğin üst seviyede olması anlaşılabilir bilgi için oldukça önemli bir noktadadır. Örneğin görme engelli bireyler için stratejik noktalarda sesli betimlemelerin kullanılması erişilebilirliği arttırmaktadır. Başka bir örnek olarak ise merdivenlerin tutunma yerlerinde görme engelli bireyler için Braille alfabesi kullanılarak bilgi aktarımı sağlanabilmektedir (Şekil 2.9).



Şekil 2. 9: Merkez Kütüphane, Boston Halk Kütüphanesi, ABD.

William Rawn Associates Mimarlık Bürosu tarafından tasarlanan ve ABD’de bulunan Boston Halk Kütüphanesi algılanabilir bilgi ilkesi doğrultusunda önemli bir örnektir (Şekil 2.9). Zeminde tasarlanan farklı renklerdeki yönlendirici bantlar yardımı ile çocukların algılarına yönelik bir tasarım oluşturulmuştur. Bu tasarım çocukları kütüphanede içeriğe göre gruplanmış farklı kitaplara yönlendirmektedir (Şekil 2.10).



Şekil 2. 10: Merkez Kütüphane İç Tasarım, Boston Halk Kütüphanesi, ABD.

2.4.5. Hata için Tolerans İlkesi

Hata için tolerans ilkesine göre tasarım, kaza ve istenmeyen davranışlar sonucunda oluşabilecek tehlikeli ve kötü sonuçları en aza indirecek şekilde oluşturulmalı, buna sebep olacak davranış biçimleri ve unsurlar mekânda açık bir dil ile ifade edilmiş olmalıdır. Hataya sebep vererek kalıcı zararlara veya yaralanmalara neden olmayan tasarımlar oluşturulmalıdır. Dikkatli çalışılması gereken işlerde hatayı önlemek için bilinçsiz hareketi önleyen kısıtlamalar tasarlanmalıdır [Follette, 1998].

Dostoğlu, Şahin ve Taneli (2009) bu kapsama Chicago'daki Milenyum parkın tasarımında, parka doğrudan yaklaşarak bağlantı sağlayan yaya köprüsünün rampa olarak tasarlanmış olmasını ve böylece asansör gereksinimi de ortadan kaldırarak hata riskinin önüne geçmesini örnek göstermişlerdir (Şekil. 2.11). Aynı zamanda köprüünün korkuluklarında herhangi bir boşluk yoktur ve bu durum kayarak yaralanma ya da çocukların tırmanarak zarar görme riskini de ortadan kaldırmıştır.



Şekil 2. 11: Milenyum Park, Chicago.

2.4.6. Düşük Fiziksel Güç Gereksinimi İlkesi

Tasarım, kullanıcı için kabul edilebilir derecede güç kullanarak deneyimlenebilmeli, kullanılabilir melidir. Kullanıcının vücudu doğal olmayan konumlarda bulundurulmamalı, üst üste tekrar eden davranışlar gerektirmemelidir. Yorgunluğun en az derecede olmasına imkân veren bir etkinlik ve rahatlıkta kullanılabilir olmalıdır. Sensörlü kapılar ve sensörlü mutfak armatürleri, düşük efor ile konforlu bir şekilde kullanılabilirlik sağladığı için düşük fiziksel çaba ilkesine en uygun tasarım ürünlerindendir. Hata için tolerans ilkesini de cevaplayan, Frank Gehry tarafından tasarlanan ABD’deki Milenyum Park Yaya Köprüsü düşük fiziksel güç ilkesine örnektir. Köprü, kot farkı ve basamaklar kullanmadan rampa şeklinde bir yaya geçidi şeklinde tasarlanmıştır. Kullanıcılarını yormayan tasarım engelli bireylerin de ihtiyaçlarını karşılamaktadır [Akyıldız, 2019] (Şekil 2.12).



Şekil 2. 12: Milenyum Park Yaya Köprüsü, ABD.

2.4.7. Yaklaşım ve Kullanım için Uygun Boyut ve Mekân İlkesi

Farklı özellikteki kullanıcının vücut ölçüleri, duruş şekilleri ve hareketliliği göz önünde bulundurularak herkesin rahatça yaklaşmasına, uzanabilmesine ve genel kullanımına olanak verecek uygun boyut ve alanlarda mimari mekânlar veya mekânsal donatılar sağlanmalıdır. Tasarımlarda hem oturarak deneyimleyen hem de ayakta deneyimleyen kullanıcılar için engelsiz bir bakış açısı sunmalıdır. Tüm kullanım öğelerine aynı derece ve kolaylıkla ulaşım sağlanmalıdır. Farklı el büyüklükleri ve kavrama özellikleri düşünülmüş, yardımcı gereçler (tekerlekli sandalye, yürüme gereçleri, vb.) veya yardımcı olacak kişiler için yeterli alanlar sağlanmış olmalıdır [Olguntürk, 2007]. Pusetler, bavullu kullanıcılar, tekerlekli sandalye kullanıcıları için uygun aralıkta tasarlanan metro giriş turnikeleri yaklaşım ve kullanım için yer ve boyut ilkesine örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 2. 13: Milwaukee Sanat Müzesi Tasarımı.

Milwaukee Sanat Müzesinde (Şekil 2.13), satış bölümünde sergileme üniteleri hem ayaktaki bireylere hem de tekerlekli sandalye ile yaklaşan oturan bireylere eşit bir şekilde inceleme olanağı sunmaktadır (Şekil 2.14). Aynı uygulama çocukların da sergileme ünitesinde yer alan objeleri rahatlıkla görmesini sağlar. Benzer bir şekilde

yüksekliği kademeli olarak tasarlanan danışma bankoları oturan veya ayakta duran kullanıcılar için yaklaşım ve kullanım için yer ve boyut ilkesine hizmet etmektedir.



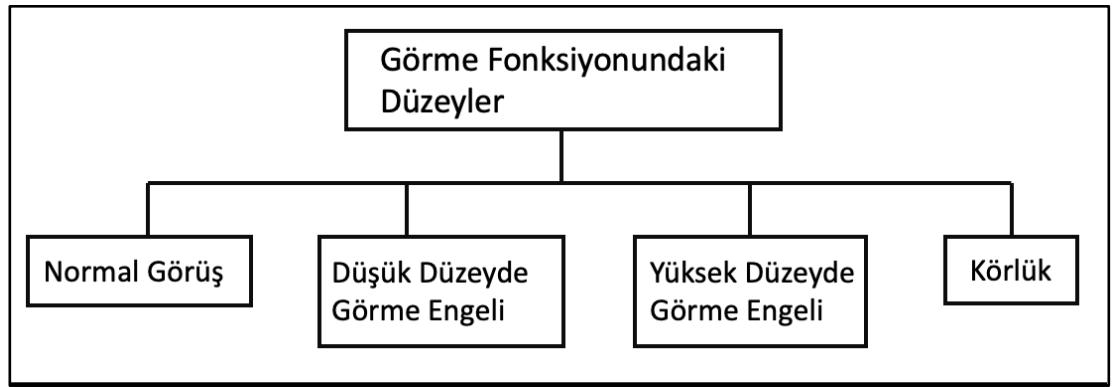
şekil 2. 14: Milwaukee Sanat Müzesi Sergi Alanı.

2.5. Görme Engellilik

Tez kapsamında bedensel engellilik bağlamının bir parçası olan görme engeli üzerinde çalışmalar yapılmış, görme engelli bireylerin mimari mekân ile ilişkisi konu alınmıştır. Görme engellilik ile ilgili hem dünyada ve hem de Türkiye’de benzer tanımlar verildiği gözlemlenmektedir. Türkiye Özürlüler Araştırması raporunda belirtildiği üzere görme engellilik, “Tek veya iki gözünde tam veya kısmi görme kaybı veya bozukluğu olan” kişi olarak tanımlanmaktadır. Görme kaybı ile birlikte renk körlüğu olanlar, göz protezi kullananlar, gece körlüğu ya da diğer bir adıyla tavuk karası olanlar da bu gruba girmektedir [Türkiye Özürlüler Araştırması, 2002]. Görme engellilikte görme duyusundaki yeti yitimi oranı temel alınmaktadır. Özürlüler İdaresi Başkanlığı’nın (ÖZİDA) 1999 yılında yapmış olduğu tanıma göre, “Mümkün olan bütün düzeltmelerden sonra kişinin görüşü 20/200 oranından daha düşük veya görüş alanı düzeltici merceklerle rağmen 20 dereceden daha düşük” ise kişi “kör” olarak tanımlanmaktadır. Bu durumun ne olduğunu örneklemek gerekirse, görme keskinliği

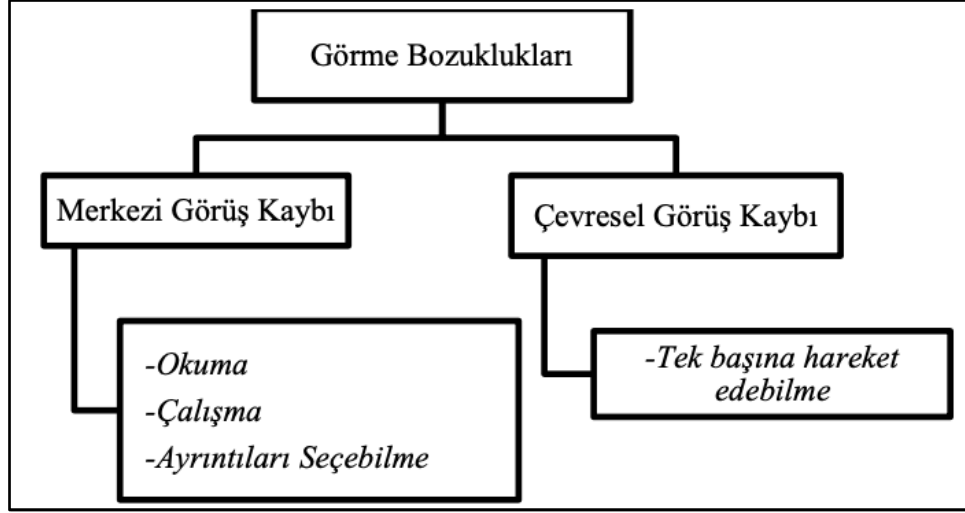
20/200 olan kişinin ancak 6 metre uzaklıktan algılayabildiği bir objeyi, görme engeli bulunmayan bir kişi 60 metre uzaklıktan algılayabilmektedir [Keener, 2004]. Yapılan tüm tedavi ve iyileştirmelerden sonra görme keskinliği 20/70 daha düşük ve görüş alanı 20 dereceden daha dar bir açıya sahip olan kişiler ise “kısmen görme engelli” veya “az görme engelli” olarak nitelendirilmektedir. Bu kişiler, gözlük gibi düzeltici yardımcılara rağmen standart belgeleri okuyamazlar ya da bir insanın yüzündeki ifadeyi göremezler. Bu nedenle görme engellilik kısmen veya az gören ve körlük olarak iki farklı engel grubuna ayrılmaktadır [ÖZİDA, 1999].

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan sınıflandırmaya göre görme fonksiyonlarındaki düzeyler dört ana sınıfa ayrılmaktadır. Bunlar normal görüş, düşük düzeyde görme engeli, yüksek düzeyde görme engeli ve körlüktür (WHO, 2009) (Şekil 2.15).



Şekil 2. 15: Dünya Sağlık Örgütü görme yetisi sınıflandırması.

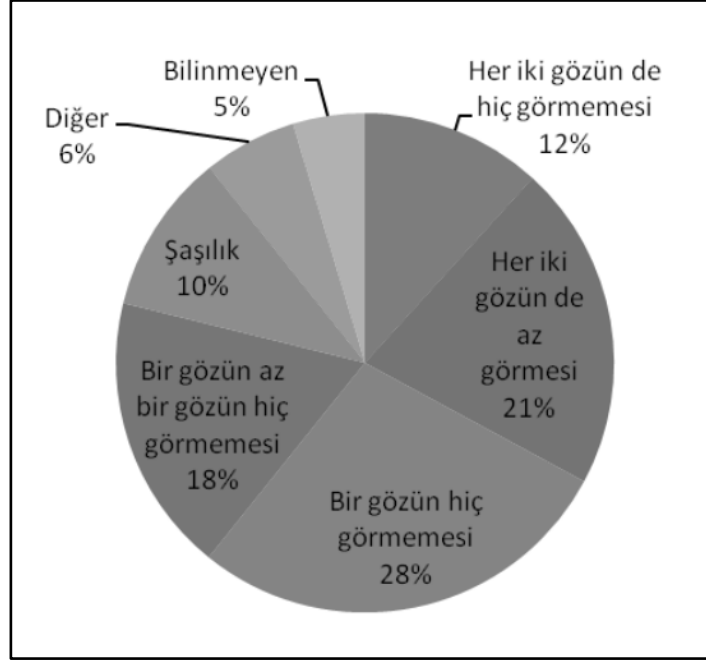
Dünya sağlık örgütünün 2009’da “Bozuklukların, Engellerin ve Engellilerin Uluslararası Sınıflandırması” (International Classification of Impairments Disabilities and Handicaps) raporunda belirttiği gibi farklı görme düzeyleri bireylerin yaşamlarında temel öğrenme, seyretme, kişiler arası etkileşim oluşturma gibi alanlarda farklı etkiler oluşturmaktadır [WHO, 2009]. Amerika Birleşik Devletleri, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yapılan sınıflandırmada ise görme bozuklukları, merkezi görüş kaybı ve çevresel görüş kaybı olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu sınıflandırmada yapılan eylemler ve hareketlilik temel alınmıştır. Bireyin tek başına hareket edebilme yeteneği çevresel görüş becerisine bağlı iken, bireyin okuma, çalışma ve ayrıntıları seçebilme yetenekleri merkezi görüş becerisine bağlıdır (Keener, 2004) (Şekil 2.16).



Şekil 2. 16: ABD Sosyal Güvenlik Kurumu Görme Bozuklukları Sınıflandırması.

Bu sınıflandırmalar düşünüldüğünde kısmen veya az gören bir birey merkezi ve çevresel görüş kaybını tamamen yitirmemektedir. Merkezi görüş kaybı yaşayan bir bireyin çevresel görüşü devam edebilmektedir. Fakat kişi körlük derecesinde görme kaybına sahipse hem merkezi hem de çevresel görüş kaybı yaşamaktadır [Akçalı, 2015].

Türkiye’deki görme engelliler, nüfusun binde altısını oluşturmaktadır. Bu oran kendi içinde görme engellilik çeşitleri barındırmaktadır. Toplam görme engelliler içerisinde her iki gözün de hiç görmemesi %12, her iki gözün de az görmesi %21, bir gözün az diğer gözün hiç görmemesi %18, bir gözün hiç görmemesi %28, şaşılık %10 şeklindedir (Belir, 2012) (Şekil 2.17). Türkiye’de 2002 yılında yapılan araştırma sonucunda bulunan oranlara bakıldığında az gören olarak nitelendirilen bir gözün az diğerinin hiç görmemesi, her iki gözün de az görmesi ya da bir gözün hiç görmemesi engel türlerinin, tamamen görmeyen engellilerden daha fazla orana sahip olduğu görülmektedir [Türkiye Özürlüler Araştırması, 2002].



Şekil 2. 17: Türkiye’de Görme Engelinin Türüne Göre Engelli Nüfus Oranı.

Görme, insanın dünyayı deneyimlemesinde en büyük rolü oynayan duyu olarak insanın hayatında yaşam kalitesi oluşturan en önemli unsurlardan biridir. Algılama, dış dünya ile ilgili bilgi akışı en çok görsel materyaller aracılığıyla gerçekleşmektedir. Işık, renk, şekil, boyut, uzaklık derinlik ve hareket gibi kavramların algılanmasını sağlayan görme duyusudur. Bilgi ve öğrenme sürecinde görsel hafızasını kullanarak başarılı olan insanlar %80 gibi büyük bir orana sahiptir. Bu da ekonomik anlamda bir ayrışmayı da beraberinde getirebilmektedir. Görsel bilginin önemi yaşanan çevrenin algılanmasında ve bilgi edinilmesinde de oldukça fazladır. Görme yetisinde oluşan ufak bir kayıp bile dış dünya ile olan verilerin algılanması, bilgiyi öğrenme ve işleme yöntemlerinde oldukça büyük problemler oluşturabilmektedir [Akçalı, 2015].

Gözlem yaparak taklit etme yoluyla öğrenilmesi gereken bilgilerde, görme engelliler yeteneklerini sözel anlatım yoluyla geliştirmek zorunda kalmaktadır. Öte yandan göz-el koordinasyonlarının zayıf olması dolayısıyla görme engelliler kulak-el işbirliğini geliştirmeye çalışmaktadırlar. Görme engelli bireylerin zeminde çıkardıkları sesi dinleyerek ve duvar takibi yaparak yönelimlerini gerçekleştirmelerini de sağlayan da bu kulak-el işbirliğidir. [Şahin, 2012]. Bu bağlamda görme engelli bireylere yönelik tasarlanan projelerde kulak-el işbirliği yönünden tasarımların kullanılmasının bir avantaj haline geldiği görülmektedir.

2.6. Görme Engelli Bireylerin Mekânsal Problemleri

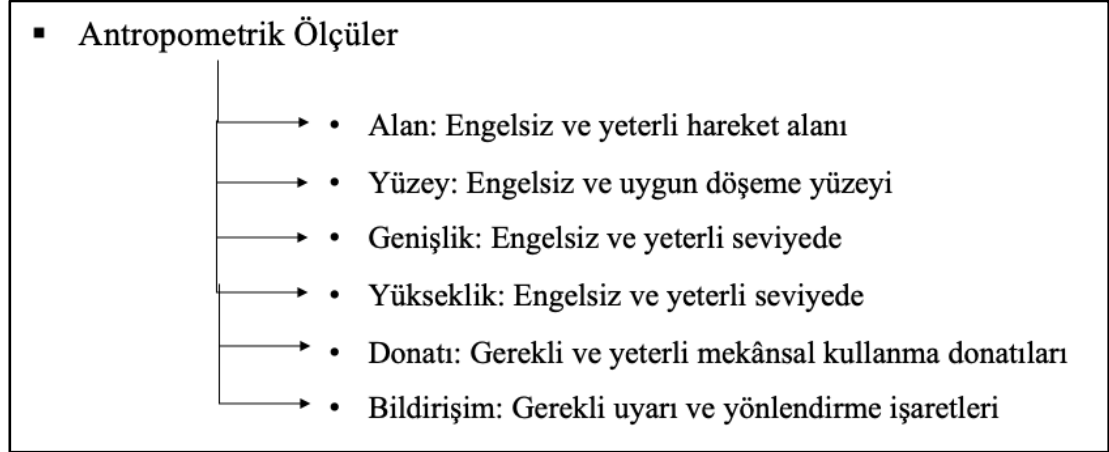
Görme engelinden dolayı erişimde sorun yaşayarak sosyal yaşamda yerini alamayan kullanıcıların sorunlarına mimari tasarım ekseninde çözümler getirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda “engelli kişi” tanımlamasının yerini kurumsal yaklaşımda “engelsiz” mekanlar kavramı almaktadır. Rampa, asansör, kabartmalı zemin malzemelerinin yegâne çözüm kümesi olarak görülmemesi, özellikle mekânsal organizasyonun öneminin gündeme taşınması gerekmektedir.

Belir (2012) mimariyi, “binaları ve diğer fiziki yapıları tasarlama ve kurma sanatı ve bilimi” olarak tanımlanmaktadır. Tanımlama “İnsanların yaşamasını kolaylaştırmak, barınma, dinlenme, çalışma, eğlenme gibi eylemlerini sürdürebilmelerini sağlamak üzere gerekli mekanları, işlevsel gereksinimleri ekonomik ve teknik olanaklarla bağdaştırarak estetik yaratıcılıkla inşa etme sanatı” açıklaması ile pekişmektedir. Bu nedenle “Mimar” yapı içlerindeki ve yakın çevresindeki erişilebilirlikten birinci derecede sorumludur. Mimarlar tarafından oluşturulan bütün tasarımlar toplumu oluşturan her bireyin kullanımına cevap verme niteliğinde olmalıdır ve her birey erişilebilir bir tasarımla özellikle kamusal mekânda özgürce var olabilmelidir. Aile, çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından 2020’de hazırlanan “Erişilebilirlik Kılavuzu’na” göre erişilebilirlik, “herkesin, istediği her yere ve her hizmete, bağımsız ve güvenli olarak ulaşabilmesi ve bunları kullanabilmesidir.” Bu çerçevede önemli üç nokta vardır. Erişilebilirlik herkesi, her yere ve her hizmete, bağımsız ve güvenli olarak ulaştırmalıdır (Tablo 2.2) (Erişilebilirlik Kılavuzu, 2020).

Tablo 2. 2: Erişilebilirlik Standartları.

Herkesin	Erişilebilirlik engelliler için zorunluluk, yaşlıları eklediğimizde gerekliliktir. Toplumdaki herkes için ise konforlu bir yaşam demektir.
Her Yere ve Her Hizmet	Bireylerin konutlarından, eğitim binalarına iş yerlerine; açık ve yeşil alanlardan, toplu taşıma araçlarından bilgi ve iletişim teknolojilerine kadar tüm alanlara ve tüm hizmetlere erişiyor olması gerekir.
Bağımsız ve Güvenli Olarak	Yapılan düzenlemelerin, verilen hizmetlerin kimsenin yardımı olmadan ve her hangi bir risk oluşturmadan kullanılması gerekir.

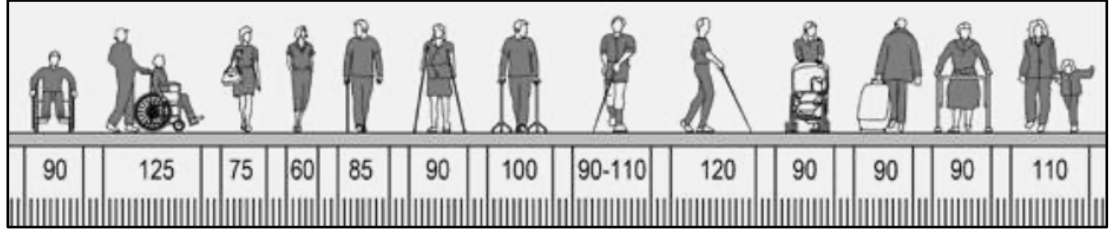
Toplumun her bireyinin kullandığı kamusal açık ve kapalı mekân tasarımlarını engelli bireylerin de eşit şartlarda kullanması için erişilebilirliğin tam sağlanması ve “engelsiz tasarım” anlayışının uygulanması gerekmektedir. Bu bağlamda antropometrik ölçülere dayanan ve altı temel bileşenden oluşan mekân düzenlemeleri şunlardır: alan, yüzey, genişlik, yükseklik, donatı ve bildirişimdir (Şekil 2.18) (Kaplan ve diğer, 2010).



Şekil 2. 18: Antropometrik Ölçülere Dayanan Bileşenler.

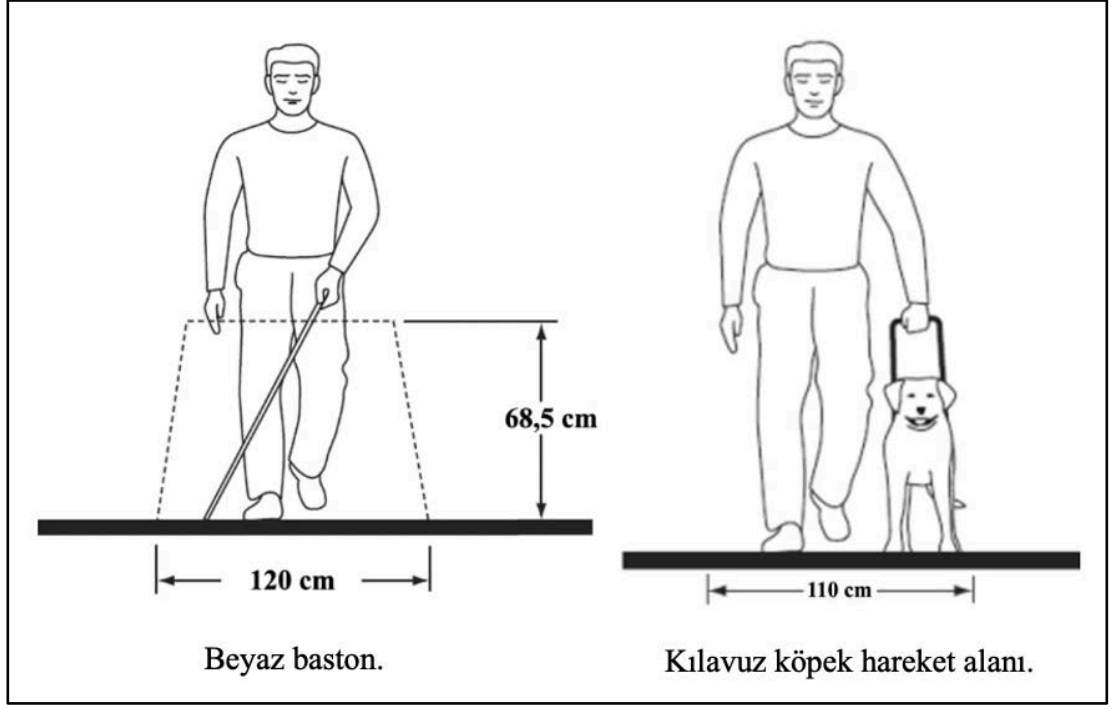
Görme engelli bireyler gerekli antropometrik ölçülerin sağlandığı mekânsal düzenlemelerde bağımsız hareketlerini daha kolay bir şekilde sağlayabilmektedirler. Bu bağlamda oluşturulan altı bileşeni tasarım süreçlerinde uygulamak oldukça önemli bir noktadadır.

Mimarlar ve tasarımcılar tarafından oluşturulan yapıları çevrenin tasarlanmasında temel kural, farklı özelliklere sahip kullanıcılarının eşit şartlarda ihtiyaçlarına cevap vermesi olmalıdır. Bu bağlamda gerekli koşullar herkes için aynı güzergâhta, aynı girişte ve aynı mekânlardan sağlanmalıdır. Bu ihtiyaçlardan birisi antropometrik ölçülere dayanan bileşenlerdeki gibi geçiş genişliğidir. Hareket alanları farklı olan her kullanıcı için gerek duyulan geçiş genişliği düşünülmelidir. Tekerlekli sandalye kullanan bir bireyin geçiş genişliği, alanı ve yüzeyi görme engelli birey için gerekli olan genişlik, yüzey ve alandan farklıdır. Kullanıma göre her birey için bu ölçüler farklılık göstermektedir. Erişilebilir standartlara göre verilen ölçüler şekilde verildiği gibidir (Şekil 2.19) (Erişilebilirlik Kılavuzu, 2020).



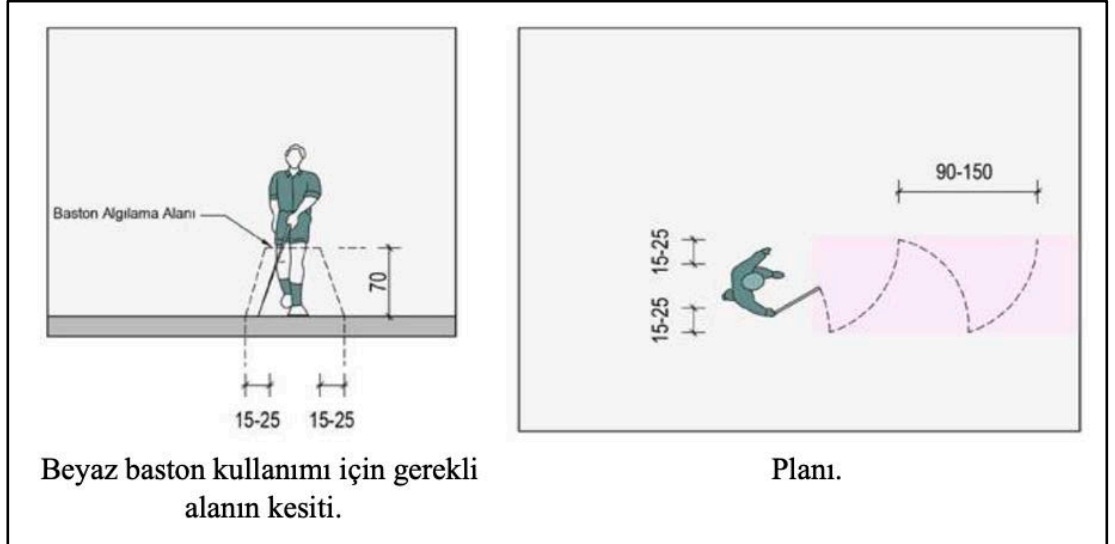
Şekil 2. 19: Genel Ölçüler.

Görme engelli bireylerin ihtiyaç duyduğu hareket alanlarının ve ekipman boyutlarının antropometrik ölçülere dayanan bileşenlerce bilinmesi mimari tasarımda bir engellilik olarak ortaya çıkmaktadır. Örnek olarak görme engelli bireyler hareket halindeyken nesneleri veya engelleri tespit etmek, çevrelerini tanımlamak için beyaz baston kullanılmaktadır. Beyaz baston kullanımında iki teknik vardır. Bunlar sarkaç (dokunma) ve çapraz (diyagonal) teknikleridir. Baston bir kenardan diğer kenara doğru her iki omzun dışında kalacak noktalara daire parçası çizecek şekilde hareket ediyor ise sarkaç tekniği yani dokunma olmaktadır. Dokunma tekniği daha kontrolsüz alanlarda kullanılmaktadır. Daha kontrollü ve bilinen çevrelerde kullanılan çapraz teknik ise, omzun dışındaki bir noktada veya vücudun bir yanındaki zeminin hemen yukarısındaki bir noktaya tutulmakta, sonrasında ise baston sapı diğer omzun dışındaki noktaya uzatılmaktadır. Çapraz baston tekniği dar yerler, merdiven iniş çıkışları, turnikeler gibi alanlarda da kullanılmaktadır [Akçalı, 2015]. Bu bağlamda, görme engelli bireyin beyaz baston kullanmak için ihtiyaç duyduğu ideal genişlik sınırları 120 cm iken, ideal uzunluk sınırları 91,5-150 cm arasındadır. Özel eğitilmiş kılavuz köpekler eşliğinde yönelimlerini sağlayan görme engelli bireyler için ise ihtiyaç duyulan genişlik 110 cm olmaktadır (Şekil 2.20) (Toronto Erişilebilirlik Standartları, 2010).



Şekil 2. 20: Beyaz baston ve kılavuz köpek hareket alanı.

2020 yılında hazırlanan erişilebilirlik kılavuzunda görme engelli bireyler için beyaz baston kullanımında gerekli olan tarama alanı ve baston salınımı için Şekil 2.21’teki bilgiler temel alınmaktadır (Erişilebilirlik Kılavuzu, 2020).



Şekil 2. 21: Beyaz baston kullanımı için gerekli alanın kesiti ve planı.

Ulaşılabilir çevre görme engeline sahip her bireyin ve diğer tüm bireylerin eğitim, istihdam, sağlık haklarından yararlanabilmeleri ve sosyal hayatta da yerlerini

engelsiz bir biçimde alabilmeleri için önemli noktalardan biridir. Mimarların ya da tasarımcıların planlamadan dolayı yaptıkları hatalar, detay eksiklikleri nedeniyle yapısal çevreye ulaşılabilirlik sorun olabilmektedir ve sonrasında teknoloji ile çözümler aranmaktadır. Bu sorunlar teknolojik bazı çözümler ile aşılmaya çalışılıyor ise bu tasarım eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Nitekim teknolojik çözümler kişiye özel uygulanabilir olmaktadır ve ilgili cihaza sahip olamayan diğer kişiler çözüm dışı bırakılmış olur. Birçok tasarım anlayışında tekerlekli sandalyedeki engelli kişi açısından erişilebilir olması rampa çözümlerine, asansör bulunmasına göre değerlendirilmektedir. Oysaki görme engelli birey için erişilebilir standartlar rampa ve asansör ile çözülmemektedir. Kılavuz yollar, sesli yönlendirmeler, uyarı sistemleri, renk tonları, aydınlatma düzeyleri gibi detaylar görme engelli bireyin bir mekânda bağımsız hareket etmesini sağlamaktadır [Belir Ö, 2012].

Antropometrik ölçülere dayanan alan, yüzey, genişlik ve yükseklik gibi bağımsız hareketi sağlayan temel bileşenlerin dışında donatı ve bildirişimler de tasarımlarda önemli noktalardan biridir. Donatı ve bildirişimin tasarımlara eklenme sürecinde bilinmesi gereken en önemli şey görme engelli bireylerin ihtiyaçlarıdır. Bu bağlamda görme engelli bireylerin ihtiyaç duyduğu temel çözüm bilgisidir. Eğer bilgiye ulaşamazsa kentsel mekanlarda sorun yaşar. Otobüslerin sesli sistemde olmaması, onları ya yanındakilere ya da şoföre sormaya mecbur bırakır. Sesli sistemi olan otobüslerin işlevselliğinin bozuk olması ya da şoför tarafından rahatsız ediyor gerekçesiyle kapatılması toplumdaki varoluşlarını olumsuz etkilemektedir. Park ve spor alanlarında görme engelli bireyler sarı çizgilerin yetersizliği, devamsızlığı konusunda sorun yaşamaktadırlar. Parklardaki boşluklar ve çukurlar tehlikenin de habercisidir. Görme engeli bulunmayan insanların bile zik zak yaparak yürüdüğü yollarda yaşamlarını tehlikesiz bir şekilde sürdürememektedirler. Arabaların kaldırımlara park etmesi ya da kafe ve restoranların masalarını kaldırımlara çıkarması görme engelli bireyler için ayrıca bir engel oluşturmaktadır. Ortak alan kullanımlarındaki bilgi yetersizliği de bir sorundur. Lavaboların nerede olduğunu bilmedikleri kentsel mekanlarda bağımsız hareketlerini sürdüremeyip birilerine danışmak zorunda kalmaktadırlar. Özellikle tuvaletlerin kapısında görme engelli bireyler için cinsiyet belirten işaretler olmadığından dolayı tek başlarına hareket etmeleri mümkün değildir. Resmi dairelerde ise sesli ATM sisteminin olmamasından kaynaklı tek başlarına para çekmeleri mümkün değildir. Sıra takibinin yapılması aynı derecede zordur ve imza ile alakalı sorunlar yaşanmaktadır. Hastanelerde ise bağımsız

hareket etme zorlukları mevcuttur ve bazı fiziksel şartlar görme engelliler için uygun değildir. Bunlardan bir tanesi koridorlardaki sandalyelerin varlığıdır. Duvar sayarak yolunu bulan görme engelli bireyler için sandalyelerin duvara bitişik konulması yolu kesmektedir ve engelli yolları devamlılığını sürdürmeden sadece kapı girişlerinde ve bazı yerlerde bulunmaktadır. Bu da görme engelli bireylerin kentsel mekanlardaki varoluşlarını önemli derecelerde kısıtlamaktadır [Özteke ve diğerleri, 2018].

Kent yaşamında en çok yaşanan problemler arasında trafikte yaşadıkları, kaldırımlarda yaşadıkları ve kent mobilyalarında yaşadıkları problemler yer almaktadır. Ayrıca alt ve üst geçitlerin de engelli bireylere göre tasarlanmaması kent yaşamına katılmalarına engel olmaktadır. Kaldırım yükseklikleri, rampalar ve kaldırım üzerinde yer alan mobilyalar ile park eden araçlar görme engelli bireyler için risk taşımaktadır [Şat ve Göver, 2017].

Kamusal alanlarda, kentlerde ve özel mekanlarda, tasarım aşamasında görme engelli bireyler ve onların ulaşılabilirliği düşünülmemektedir. Tasarım ve imalat süreci bittikten sonra görme engelli bireyler için merdiven başlarında ilk ve son basamağı belli eden uyarı kaplamalar, kabartmalı zeminler, zemindeki doku farklılıkları kullanılmaktadır. Bu durum görme engellilerin erişiminde önemli destekleyici çözümler olsa bile, mekân kurgusu ve plan şeması tasarımında mekân okumasına kolaylık sağlamamaktadır. Görme engelli bireylerin, diğer tüm bireyler gibi nerede olduğunu ve nereye gittiğini biliyor olması çok önemli bir unsurdur. Çünkü bunları bilen kişi doğru yönelim yapabilen ve bağımsız hareket edebilen kişidir. Doğru yönelim ve bağımsız hareket için de mekânı önceden algılıyor olmak önemli bir etkidir [Belir, 2012].

Görme engelli bireyler toplu ulaşım, park ve spor alanları, resmi daireler, ortak kullanım alanları, özel konutlar ve hastanelerde çevresel anlamda problem yaşamaktadırlar. Özellikle endüstrileşme ile hızla ve biçimsizce büyüyen kentlerde engel grubuna dahil olmayan bireylerin bile yaşamları olumsuz etkilenirken, engelli bireylerin yaşamları giderek zorlaşmaya başlamıştır. Engelli bireylerin özel mekanlarda ya da kentsel mekanlarda diğer bireyler kadar yaşama hakkı vardır. Bu nedenle kendilerini diğer bireylerden farklı hissetmeden eşit şekilde kentsel ve özel yaşamdan faydalanabilmesi oldukça önem taşımaktadır [Özteke ve diğerleri, 2018].

2.7. Bölüm Sonucu

Evrensel tasarım yöntemleri ve herkes için tasarım bakış açısı sayesinde engelli bireylere rahatça ve özgürce topluma katılma imkânı sunulmaktadır. Oluşturulan yedi ilke tasarım standartları oluşturulmasına yardımcı olarak mimari mekânda kullanıcılara eşit şartlarda olanaklar sunmak konusunda önemli adımlar oluşturmaktadır. Özellikle engellilik tanımını önyargılı kalıplara hapsetmeyerek ve ilkeler üzerinden tanımlayarak önemli bir katkı sağlamaktadır. Evrensel tasarımın asıl hedefi mekânda veya bedende herhangi bir adaptasyona gerek duymadan yaşlı, genç, engelli, hamile gibi bütün insanların ihtiyaçların cevap verebilmektir. Yapılı çevrede ya da doğal çevrede bütün insanların aynı erişilebilir şartlara sahip olmaya haklarının olduğu bir prensip olarak kabul edildiğinde bu ilkelerin tasarıma etkisi daha iyi anlaşılabilenekte, bu bağlamda mimarın yaratıcılığına da katkı verebilmektedir. İnsan hakları çalışmalarının da üzerinde durduğu bir konu olan evrensel tasarım ekonomik, sosyal ve kültürel çevreye erişilebilirliği, verilen hizmetlerden eşit şartlarda yararlanmayı ve sosyal hayata rahatça katılımı güvence altına alır, bu mimari tasarım bağlamında da yeni bir insan hakları ufku açmaktadır, bu durum yeni bir mimari tasarım bakış açısını da beraberinde getirmektedir. Evrensel tasarımın sunduğu ilkeler ışığında herkes için erişilebilir ve kullanılabilir mekanlar yaratmak gayet mümkündür ve bu artık mimarın görevlerinden biri olarak karşısına çıkmaktadır.

Engelli gruplarından bedensel engellilik içerisinde bulunan görme engelli bireylerin yaşadığı sosyal sorunlar diğer engelli bireylerinkinden az veya çok değildir. Mimari mekândaki dezavantajlar düşünülerek yaratılan mekânlar sayesinde görme engelli bireylerin yaşamlarını ve sosyal hayata katılmalarını kolaylaştırmak mümkündür. Bu bağlamda yaratılan mekân ve özellikleri görme engelli bireyler için kilit bir noktadadır ve yaşam konforunu etkilemektedir.

3. GÖRME ENGELLİ VE MEKÂN KURAMI

Mekân; Zevi'ye göre [1990] “Bizi çeviren üç boyutlu boşluktur”, Rasmussen'e göre [2000] “Mimari olarak biçimlendirilmiş boşluktur”, Gülmez'e göre ise [1996] “İçinde yaşanan, insanı doğal çevreden ayıran boşluktur”. Mekân bu anlamda boşluk kavramı ile sıkı bir ilişki içerisinde. Boşluk mekânın mekân olmasını sağlayan öge olarak yer almaktadır [Kuloğlu, 2013]. Gür [1996] mekân ile boşluk arasındaki ilişkiyi şöyle anlatmıştır; “Mekân, insanın insanla, insanın nesneyle ve nesnenin nesneyle olan aralıklarının, uzaklıklarının ve ilişkilerinin, kısacası, bizi saran boşluğun üç boyutlu bir anlatımıdır” [Gür, 1996]. Benzer bir şekilde Hasol [1999] mekân ve boşluk ilişkisini anlatırken, “Mekân insanı çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli olan boşluktur” tanımını kullanmıştır [Hasol, 1999]. Yine de bütün yapılan farklı tanımlara rağmen, basitçe “mimari mekân” ın bir boşluğu tanımladığı neredeyse mimarlık kuramcılarının tamamı tarafından kabul edilen bir anlayış olmuştur [Özorhon, 2002]. Mimarlık, mimari mekân olarak tanımlanan mekânın ya da boşluğun özelleşmiş hali ile doğrudan ilişkilidir ve mekân olgusu ile mekân kavramı mimarlığın önemli kavramsal tartışmalarından biridir.

Görme yetisini kaybetmiş bir bireyin bağımsız hareketini sağlayabilmesi için mekânı anlayabilmesi ve tanınması gerekmektedir. Mekân algısında belirlenen boşluk bu bağlamda oldukça önem taşımaktadır. Yürürken yankı yapacak kadar büyük bir boşluğa sahip mekânlar görme engelli bireyler için korkutucu olabilmektedir. Mekânı tanımlayan ve bağımsız hareketi için referans alabileceği yüzeylerin yokluğu görme engelli bireyler için düşme korkusu yaratabilmektedir. Karanlıkta Diyalog sergisinde oluşturulan büyük bir parkurda sesin uzaktan gelmesi ile boşluğun büyüklüğünü sezebilen kullanıcıların hareket etme özgürlüklerini kaybettikleri gözlemlenmiştir. Rehberin boşluğa düşmeden kendisini bulmasını istediği ziyaretçilerin hiçbiri zeminde boşluğa düşme korkusundan dolayı hareket edememiştir. Bu bağlamda mekân ve mekânı oluşturan boşluk görme engelli bireyler için önemli noktalardan biridir. Görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarım yaklaşımlarını incelerken mekân ile kurduğu ilişkinin incelenmesi tasarım kriterlerini oluşturmak için referans sağlamaktadır.

3.1. Mekân – Duyu – Beden İlişkisi

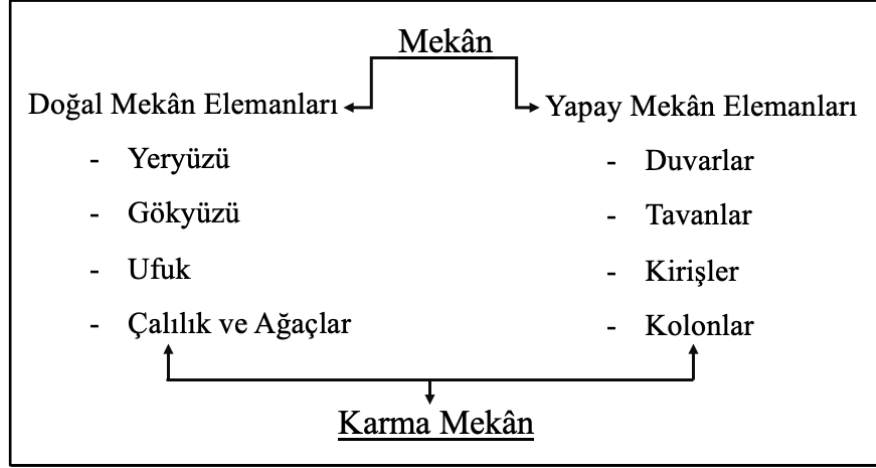
Göka [2001], “İnsan ve Mekân” isimli çalışmasında, mekânın “kevn” köküyle Arapça’dan dilimize geçen bir kelime olduğunu ve “oturulan yer” anlamında kullanıldığını, ayrıca da “bulunulan çevre, ortam, yaşanan dünya ve kâinat” anlamlarını da ifade ettiğini belirtmiştir. Bazı mekânlar geleneksel kültür ve sosyal yaşamdan kaynaklı bir düzen yaratmış hissini uyandırmaktadır. Bu mekânlar, geleneksel mekânlar olarak anılmaktadır. Görme engelli bireyler için geleneksel mekânlar, tipolojisini daha kolay çözebildikleri için, daha kolay algılanabilmektedir. Diğer bazı mekânlar ise geleneklerden koparak yeni ve farklı bir düzen sunmaktadır. Bu sezgiyi oluşturan mekânlar ise çağdaş mekânlar olarak anılmaktadır. Ezber bozan bu mekânlarda görme engelli bireyler mekân algısında zorlanabilmektedir. Mekân oluşumunu sağlayan bileşen, donatı ve öğelerin hareketine bağlı olarak durağan ve devingen olarak da sınıflandırılmaktadır [Roth, 2000].

Ching’e göre [1979], yaşanan mekân, ışık ve akustik kalitesi, görsel biçim, içinde barındırdığı ve onu çevreleyen elemanların özellikleri gibi değerlerle mimari mekâna dönüşmektedir [Ching, 1979]. Benzer bir tanım ile Hoogstad’e göre [1990], içindeki harekete ve yaşama bağlı olarak elde edilen algılar sayesinde var olmuş mimari mekân oluşmaktadır [Hoogstad, 1990].

Mekân, mimarlığın temel konusudur ve bütün duyu organları ile aynı anda algılanır. Öte yandan mekân kültürel bir bağlam olarak da düşünülebilmektedir, her toplumun mekân algısı ve mekânsal davranışları farklılık gösterir. Zaman içinde her kültür mimari mekânı kendi yaşam biçimine göre düzenlemiştir. Mimari tasarımlar toplumun gereksinimlerine cevap vermek üzere, yapıldığı çağın inşaat tekniklerine bağlı olarak bazı malzemeler ile fiziki bir mekânın belirli bir ölçüde yeniden tanımlanması ile oluşmakta, bu anlamda toplumun dünyaya bakış açısını yansıtmaktadır. İnsanın fiziksel mekâna yönelip bir kısmı belirginleştirerek sınırlandırması ile mimari mekân oluşur. Mimari mekân bu sınırlandırma ile hissedilir ve izlenir bir duruma gelir [Altan, 2005].

Mimaride mekân kavramı düşünüldüğünde, üstü, altı ve yanları kapatılmış bir yapı akla gelir. Ancak çağdaş kuramsal yaklaşımda artık mekânın duvarlarla sınırlandırılmış bir yer olma zorunluluğunun ortadan kalktığı görüşü hâkim hale gelmiştir. Örnek olarak ağaçlarla ya da peyzaj düzeninde sınırlayıcılar da mekânda

belirleyici olabilmektedir. Öte yandan denilebilir ki, eğer hiçbir şeyle sınırlandırılmadıysa, bu sonsuz mekân sadece düşünülebilir ama algılanamaz haldedir. Bu bağlamda, Altan [2005] mekânı doğal mekân ve yapay mekân olarak ayırmaktadır (Şekil 3.1).



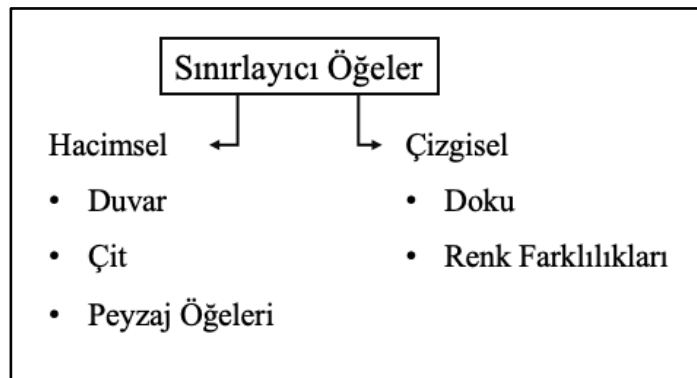
Şekil 3. 1: Mekânın Öğeleri.

Mimarlık yapay mekân konusunda tartışılabilir bir noktadadır. Çevre ve mekân, bütün duyu organları ile analiz edilir ve bilgi toplanır. Edinilen bilgi insan beyni tarafından kavramsal bir görüş ile “tercüme edilerek” soyutlanarak algılanmaktadır. Örneğin, suyun ıslaklığı, taşın sertliği, çiçeğin kokusu, müziğin melodisi ilk olarak görsel bir boyuta indirgenmiş gibi görülür. Oysa ki mekân sadece görsel değildir. Mekân işitme, dokunma, koku duyuları ile de algılanmaktadır [Altan, 2005]. Gören bir insan mekânı ilk olarak gözleriyle algılar ve bu sayede bağımsız hareketini sürdürebilir. Bu süreçte görme engeli olmayan bir birey için mekânın algılanmasında görme duyusu devamlı dominant veri alma yöntemi olarak devam etmektedir. Öte yandan görme engeline sahip bir bireyin de mekânda bağımsız hareket edebilme konforuna sahip olması onun bir hakkıdır. Bu olanakların oluşabilmesi için nerede olduğunu ve nereye gitmekte olduğunu bilmesi gerekmektedir çünkü ancak mekânı algılayabilen bir kişi o mekânda bağımsız hareket edebilmektedir. Denilebilir ki, gözleri görsün ya da görmesin mekânı okuyabilen kişi bağımsızdır [Belir, 2012].

Bu noktada İstanbul Gayrettepe Metro İstasyonunda 2013 tarihinde yapılan “Karanlıkta Diyalog” sergisi, bu teorik çıkarımları pratikte anlayabilmek için bir örnek teşkil etmektedir. Sergi, ziyaretçilerine görme engelli birey olarak sosyal hayata karışma tecrübesi yaşatma hedefindedir. Ziyaretçiler farklı platform alanlarında görsel

yeteneklerini kullanmadan görme engelli bir rehber yardımı ile film izlemeyi, parkta dolaşmayı, alışveriş yapmayı, Braille alfabesini kullanarak yazı yazmayı tecrübe etmektedirler. Sergi, ziyaretçilerine görme dışındaki duyular ile hayatı, hayatın içindeki sesleri, kokuları kavrama tecrübesini yaşatmayı hedefler. Mekânı hayatı boyunca gözleri ile algılamaya alışmış bireyler, gözlerinin görmediği noktada diğer duyularını kullanarak mekânı algılama yeteneklerini keskinleştirmedikleri için bağımsız hareketlerini gerçekleştirememektedirler. Bu noktada ziyaretçilere sergi alanını iyi bir şekilde algılamış görme engelli bireyler rehberlik etmektedir. Sesleri dinlemeyi, dokunmanın gücünü, kokunun önemini sergi alanında deneyimlemek mümkündür. Yıllardır görme yetisi olmayan bir birey ile görme yetisi elinden o an alınmış birey arasında mekânı kavrayabilme becerisi bağlamında önemli derecede farklılıklar oluşur. Ayla Ayyıldız Potur' un [2014] belirttiği gibi, görme engelli bireylerin işitme, koku alma, dokunma duyularının yeteneklerinin diğer bireylere göre daha gelişmiş olduğu inancı olmasına rağmen, aslında bir üstünlük göstermediği, farklılığın bu duyuları kullanarak yorumlamadaki deneyim ve tecrübelerden kaynaklandığı bilinmektedir. Sonuç olarak sergi, mekân algısı ve bağımsız hareketin sadece görme yetisi ile olmadığını görmeyen bir insanın yardımı ve tecrübeleriyle ispatlamaktadır.

Mekânı algı ile birlikte tanımlayan Norberg-Schulz [1968], mekânın onu oluşturan öğelerle birlikte ele alınması gerektiğini savunmaktadır. Mekân algısında sınırlayıcı öğelerin büyük önemi vardır. Yatay, düşey ve diğer yüzeyler kadar, niteliğin farklılaştığı renk ve doku değişimleri de sınırlayıcı öğelerdir (Şekil 3.2).



Şekil 3. 2: Sınırlayıcı Öğeler.

Sınırlayıcı öğelerin verdiği tanımlı anlatılar sayesinde mekân farklı duyulara ipucu bırakarak mekân algısını güçlendirmektedir. Mekân, gözle sadece bir resim

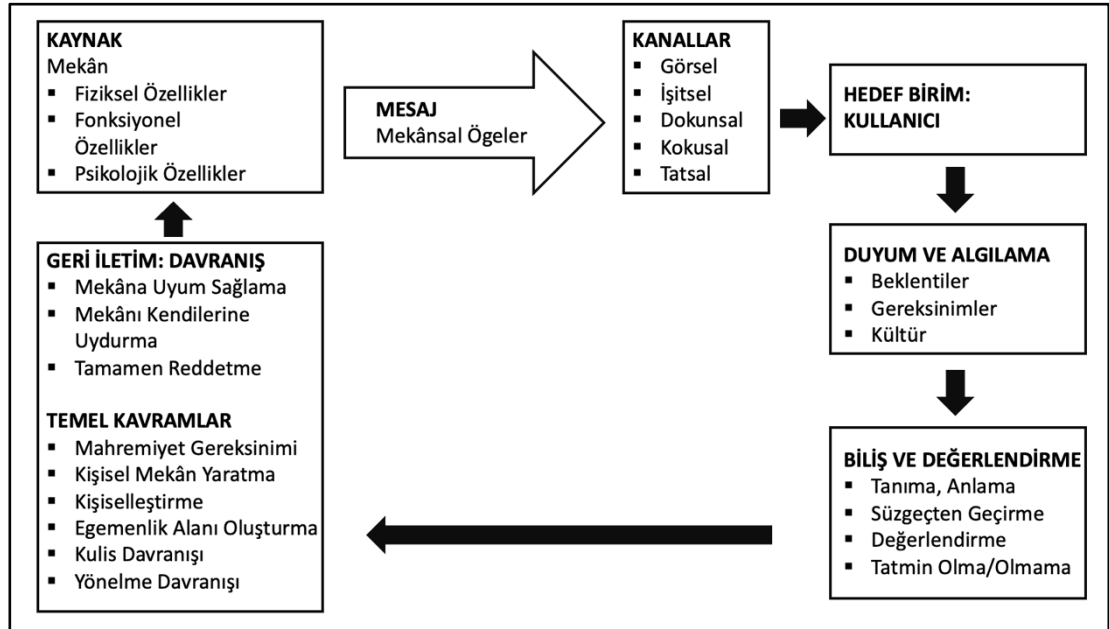
olarak algılanamaz; işitme, koklama, tatma ve dokunma gibi diğer duyular ile de algılanır ve bu deneyim keskinleştirilerek içselleştirilir. Mekân etrafında bulundurduğu fiziksel sınırlar ile mekân olmaz. Çünkü sınırlar sadece fiziksel olarak değil, farklı duyular ile de algılanıp tanımlanabilir hale geldiğinde kavranabilir olmaktadır. Yerdeki su birikintisi, havadaki yemek kokusu, müzik sesinin yankısı gibi mekânı algılamamızda yardımcı olan duyuusal deneyimler vardır [Yazıcı ve Alp, 2017].

Algı, bireylerin beş duyu organıyla çevresinden edindikleri duyuusal bilgileri alıp anlamlandırdıkları bir süreçtir. Bu nedenle algılama sürecinden en önemli değişken bireyin kendisidir. Her birey kendi algısını oluşturur ve farklı algılar gelişir. Algı sürecindeki seçici dikkat, seçici algısal değişkenler ve seçici algısal kalıcılık farklı algıların gelişmesindeki en büyük nedenlerdir [Siegel, 2006]. Bu nedenle mimari mekân farklı bireyler için farklı algılar ve neticesinde farklı hikayeler üretir.

Köktürk [2010] algıyı, “dış dünyanın duyularla gelen imgesinin bilinçte gerçekleşen tasarımı” olarak tanımlamaktadır. Bu yolla nesneler duyu örgenlerini etkiledikten sonra oluşan etki bilince aktarılır. Yani aslında algı, duyuların yorumudur. Algılama ise, yine duyu organları yolu ile çevredeki nesnelerin ve olayların bilincine varma halidir. Bu mimari tasarımı tekil bir duyu kompozisyonundan duyumsama ile oluşturulan bir nevi bir hikâye anlatımı disiplinine dönüştürmektedir. Görme engelli bireylerin çevreyi anlayabilmesi ve bağımsız hareketi için tam da buna, görme engelini aşan hikayeler oluşturabilecek mimari mekânlara ihtiyacı vardır. Doğru algılamayı öğrendiği takdirde görme engelli bir bireyin çevreye uyum sağlama başarısı gören bir birey kadar olabilir.

Görsel algı, bireyin gördüğünü kavrama yeteneğine bağlıyken; algı, duyumsal sürecin yorumlanmasıdır. Bireyin nasıl gördüğü, gördüğünü nasıl yorumladığı, nasıl algıladığı ve hatta hangi görüntüleri algılayıp hangi görüntüleri algılamadığı onun bilgi birikimine ve deneyimlerine bağlıdır [İnceoğlu, 2004]. Algı, her ne kadar duyular ile gerçekleşen bir eylem olsa da görme duyusu kuşkusuz en baskın ve hâkim olanıdır. Bir mekânı algımlarken %70 oranında görme duyusunun, %25 oranında dokunma duyusunun ve toplamda %5 oranında ise işitme ve koku alma duyularının kullanıldığı bulunmuştur [Altan, 2005]. Görme engelli olan bireyler mekân algılamada büyük bir oran kaybettikleri için dokunma, işitme ve koku alma duyularındaki oran değişmemektedir. Duyuları kullanmadaki ve yorumlamadaki tecrübeleri geliştiği için diğer bireylere göre mekânı okurken duyular ile yaptıkları algılarını daha iyi analiz eder hale gelmektedirler.

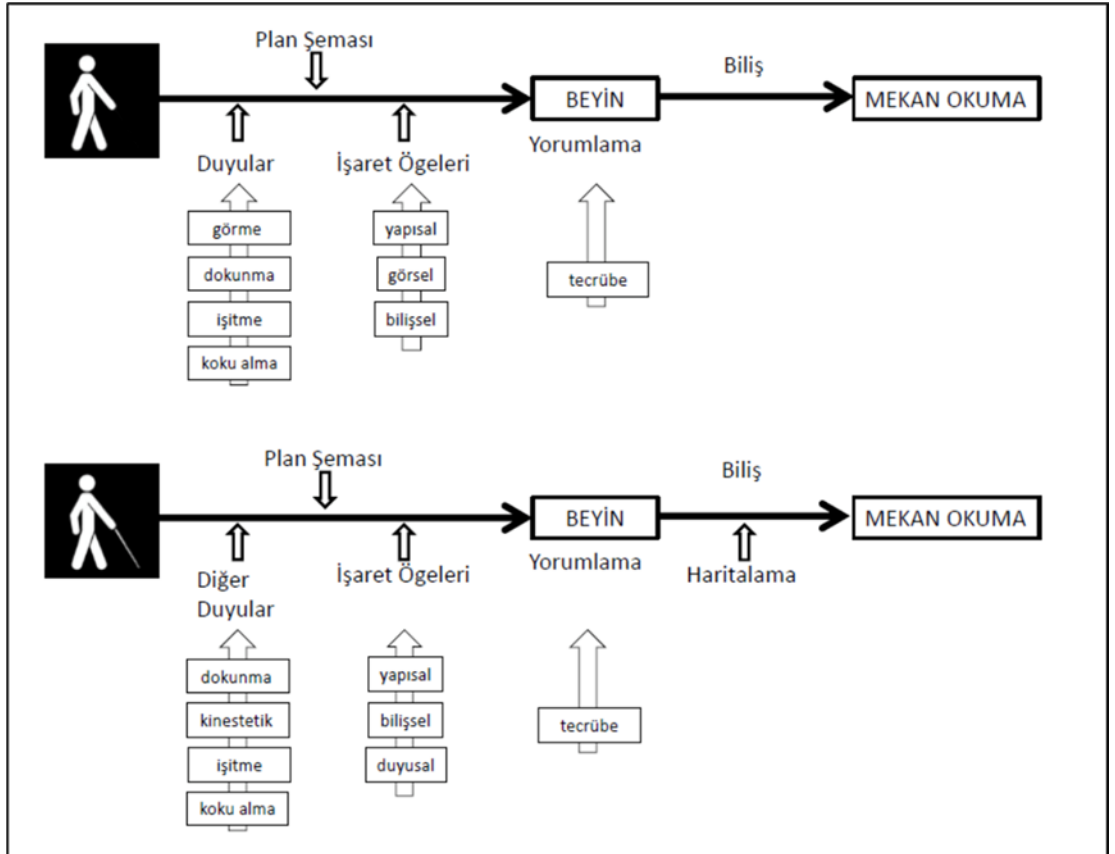
Mekân kullanıcıya mekânsal öğeleri ile bir mesaj gönderir, kullanıcı bu mesajı beş duyu organı olan görsel, işitsel, dokunsal, kokusal ve tatsal olarak algılamaktadır. Görme engelli bireyler mekânı, görme yetenekleri olmadığı için işitsel, dokunsal, kokusal ve tatsal olarak algılar. Farklı görme yetilerine sahip görme engelli bireyler de sahip oldukları kısıtlı görme yeteneklerini kullanmalarını sağlayan ışık, renk ve donatılara kullanılmayan mekânlarda görme yeteneklerini tamamen kaybetmektedirler ve mekânı diğer dört duyu organı ile algılamaktadırlar. Beklenti, gereksinim ve kültür bağlamında algılama oluştuktan sonra mekânı tanıma, değerlendirme gerçekleşir ve kullanıcı mekânı kendine göre kişiselleştirerek geri bildirimde bulunabilir. Bu geri bildirim bazen mekâna uyum sağlama olabilirken, bazen de mekânı kendilerine göre dönüştürme şeklinde olabilmektedir. Bazı geri bildirimlerde ise mekâna bir daha gitmek istememe ya da mekânı reddetme gözlemlenebilmektedir (Şekil 3.3) (Potur, 2018). Görme engelli bir bireyin kendisini tehlikede ve güvensiz hissettiği bir mekâna tekrar gitmek istememesi de mekân algısı sonucu oluşan bir geri bildirim olarak tanımlanabilmektedir. Bu bağlamda tasarımcı fark etmeden de olsa görme engelli bireyleri toplumun dışına itmektedir.



Şekil 3. 3: Bir İletişim Dili Olarak Mimarlık.

Belir [2012] mekân okumanın, mekân organizasyonunun yanı sıra, farklı duyuusal etkiler, mekândaki işaret öğeleri ve önceki deneyimlerin birlikte yorumlanması ile gerçekleştiğini belirtmektedir. Böylelikle görme engelli bir birey

mekân okumasında beden-duyu ilişkisini kullanarak bilişsel haritalama oluşturabilir. Görme engeline sahip olmayan bir insan plan şeması oluştururken görme, dokunma, işitme, koku alma olmak üzere dört duyusunu kullanır ve yapısal, görsel ve bilişsel işaret öğelerinden destek alır. Beyin tecrübe ile bunu yorumlar ve biliş gerçekleşerek mekân okumasını yapar. Görme engelli olan bir birey ise plan şeması oluştururken görme duyusu olmadığı için dokunma, kinestetik, işitme ve koku alma duyularını çok daha efektif bir şekilde kullanarak yapısal, bilişsel ve duysal işaret öğelerinden destek alır. Beyin bunu tecrübe ile yorumladığından bilişsel haritalama çıkarır ve mekân okumasını gerçekleştirir. Görme yetisini kaybetmiş bir bireyin mekân okuma süreci bilinirse ve yardımcı duyularına olan hakimiyet artar ise tasarımların bu yönde değişmesi ve gelişmesi de mümkün olur. Benzer şekilde görme engelli bireyin mekân okumasını sağlayarak hayatını ve bağımsız hareketini kolaylaştırmak tezde incelenmiş mimari tasarım projelerinin de önemli hedeflerinden birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda görme engelli bireylerin biliş haritalama yöntemi önemli bir kriterdir (Şekil 3.4). Çünkü görme engelli bireyler Belir'in (2012) belirttiği gibi, mekân okumasında biliş ile birlikte haritalama yöntemini kullanmaktadırlar.



Şekil 3. 4: Hipotez Kurgusu.

Görme engelli bireylerin yön bulma ve bağımsız hareketi için mekânsal algının gerçekleşmesi oldukça önemli bir noktadadır. Bir mekânda hareket eden insan kendisi için başka bir boyut yaratarak mekâna tüm gerçekliğini verir. Mimarlığa özgü olan bu durum mekânsal bir deneyimdir [Asar, 2013]. Bu bağlamda ışık, koku ve doku kavramlarının mekânı algılamadaki etkisini araştırarak, görme yeteneğini kaybetmiş bir bireyin mekân algısını saptamak ve çağdaş mimarlıkta görme engellilere yönelik uygun tasarım yaklaşımları oluşturmak için bir yöntem olarak görülebilmektedir.

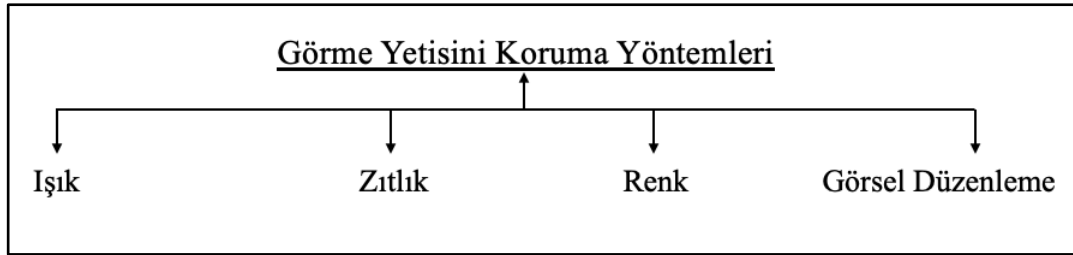
3.1.1. Görme Engellilik, Işık ve Mekân İlişkisi

Işık, görmenin uyarıcısıdır, renkleri görmek için gözü etkileyen ise duyumdur. Işığın nereden geldiğini ve ne olduğunu anlamak, rengin ise hangi renkte olduğunu fark etmek ise algısaldır. Bu nedenle ışık ve renk üzerinden görsel algı bütüncül bir şekilde değerlendirilmektedir. Görsel algı, diğer duylara göre daha baskın olan görme duyusu ile gelişmektedir [Asar, 2013]. Görme engellilik için ışık kullanımı da bu noktada önemli bir rol oynamaktadır. Görme engellilik, daha önceki tanımlarda da bahsedildiği üzere görme yetisinde oluşan belirli oranlardaki kayıplardan dolayı oluşmaktadır. Birey, görme yetisini belirli bir oranda kaybettiyse, yani tamamen kaybetmediyse ışık mekân okumasında daha da önemli bir rol oynamaktadır. Kullanılan doğal ışık veya doğru biçimde kullanılan yapay ışık sayesinde kısıtlı görme yetisini korumak mümkündür.

Dünya Sağlık Örgütü'nün görme yetisi sınıflandırmasına göre, “kör” olarak tanımlanan bireyler dahil “düşük düzeyde görme özü” ve “yüksek düzeyde görme özü” ile tanımlanan bireyler ışığa farklı miktarlarda duyarlılık göstermektedir. Bu bağlamda ışık ile “görmeyi koruma” önemli noktalardan biridir ve görmeyi öğretmek temel hedefler arasındadır [Phillips, 2005]. Işık kullanımı ve uygun aydınlatma özellikle düşük düzeyde gören bireyler için nesnelerin ve hareketlerin algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Göz zayıflığına sahip bireyler, yan görüş kaybı ve gece körlüğü yaşayanlar için aydınlığın artması işlevlerini daha kolay yapmalarını sağlarken; katarakt olanlar, irisi tam gelişmeyen ve gözde renk pigmenti bulunmayan bireyler az ışık altında daha kolay işlevlerini yapmaktadırlar [Pogrud ve diğerleri, 1992]. Bu da özellikle farklı kullanıcılar için tasarlanan mekânlarda kullanıcının engelinin bilinmesinin tasarım için önemli bir girdi haline gelmesine neden olmaktadır.

Yapay ışık konumları belirlenirken, göze doğrudan yansıma veya gölge oluşturma riskleri en aza indirgenmesi de önlemlerden biri olarak karşılaşılmaktadır [Potur, 2014]. Eğer ışık, dik bir açı ile kabartıları olan bir yüzeye düşerse, minimum seviyede bir gölge ve buna bağlı olarak da minimum plastik etki oluşmaktadır. Bu durumda dokunsal etki zayıf olmaktadır. Çünkü yüzeydeki ufak kabartıların algılanması dokunun algılanmasına bağlıdır. Eğer ışık, cisme yandan gelecek şekilde döndürülür ise hem dokunsal etki hem de üç boyutluluk açısından iyi bir açı bulunabilir [Rasmussen, 1994].

Mevcut engelli veya engelsiz görme yetisini “ışık”, “zıtlık”, “renk” ve “görsel düzenleme” gibi etkenler ile daha etkin hale getirmek mümkündür (Şekil 3.5). Bu durum tez kapsamında tasarım kriterlerinden biri haline gelir. Özellikle doğal ışık kaynaklarından maksimum seviyede yararlanmak tez kapsamındaki projelerde hedeflenmektedir. Öte yandan ışığın göz alıcı etkilerine ve yatay parlak denetimsiz ışık oyunlarına karşı ışık kontrolleri sağlanabilmektedir.



Şekil 3. 5: Görme Yetisini Koruma Yöntemleri.

Işık, zıtlık, renk ve görsel düzenleme görme yetisini koruma yöntemleri olarak önemli tasarım kriterlerinden biridir. Görsel karışıklık, görme engelli bireylerin mekân algısında belirgin yanılsamalara sebep olmaktadır. Bu bağlamda, mekânda bulunan zorunlu sabit donatıların birbirlerinden uzak yerleştirilmesi, gereksiz elemanlara ve nesnelere yer verilmemesi görsel karışıklığı önleyebilmektedir. Mekânın sade ve rasyonel olması görme engelli bireyler için kaza riskini azalttığı gibi görme eğilimini daha etkin gerçekleştirerek psikolojik güvenlik algısı da kazandırabilir. “Zıtlık” ve “renk” faktörlerinin tasarımlarda kullanımı da görmeyi korumanın yöntemlerinden biridir. Görme engelli bireyler, nesneler arasında ya da nesnelerin bulunduğu yüzeyler arasında zıtlıklar sayesinde onları ayırt edebilmektedir. Bu zıtlıklar dokunsal, biçimsel veya renk farklılığı olarak oluşturulabilmektedir. Görme engelli bireylerin kırmızı gibi ana renklerle parlak renkleri daha çabuk ayırt ettikleri bilinmektedir. Mekânsal

düzenlemelerde, nesnelerin konumlarında ve yapı malzemelerinde renk-doku-biçim etkisi ile zıtlıkların kullanılmasına sıklıkla rastlanmaktadır [Potur, 2014]. Rasmussen' in “Yaşanan Mimari” kitabında belirttiği gibi, renk mimaride binanın ya da malzemenin karakterini vurgulamak, biçim ve malzemesine dikkat çekmek, bölümlerini daha da belirginleştirmek için kullanılır. Mimarın mesaj vermek için kullanabileceği güçlü bir ifade biçimi olan renk, verilecek mesaj ile değişir. Bu bağlamda verilen mesaj görme engelli bireyler için zıtlık oluşturarak algıyı kolaylaştırmak anlamında da kullanılabilir.

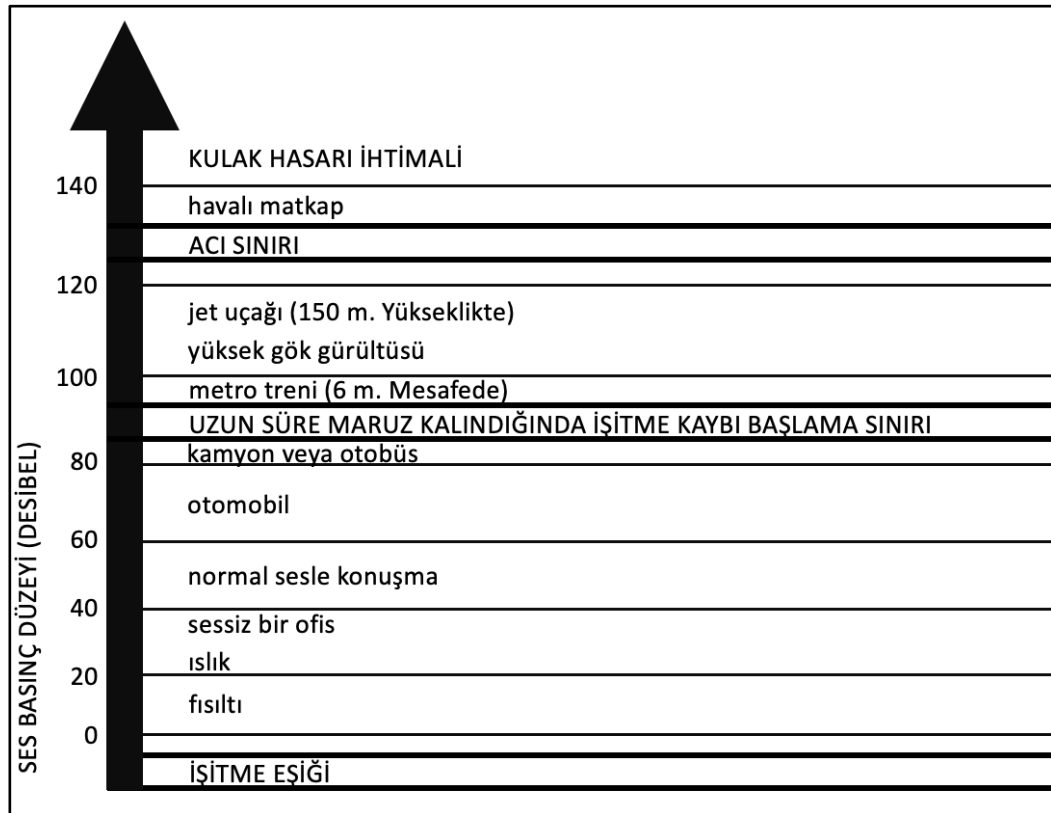
Gezer'e [2012] göre, görsel algılama sürecinde renk, mekânda sadece fiziksel algılama bileşeni değil, aynı zamanda estetik boyutuyla ve psikolojik algılamayla değerlendirilmesi gereken güçlü bir ileti sistemidir. Görsel konfor ile yaşamsal konforu sağlayan en önemli görsel algılama bileşenidir. Renk ve ışık mekândaki görüntüleri yaratmada ustadır ve kullanılan malzemenin ve objelerin özelliklerine göre de önem kazanır. Bu bağlamda, duyularla okunabilen mekânda görselliği oluşturan mekânın rengi, ışığı ve diğer görsel imgeler mekânda görünen ile kavranan arasında kurulan bağları öznel olarak farklılaştırmakta ve çeşitlendirmektedir.

3.1.2. Görme Engellilik, İşitme Duyusu ve Mekân İlişkisi

İşitme duyusunun mekânsal algı içindeki rolü; ses kaynağının uzaklığını algılama, ses kaynağının yönünü saptama yetisi ya da ses kaynağının hareketini algılama gibi faktörlere bağlıdır. Bu bağlamda görme engelli bireyler mekânsal algı süreçlerinde önemli ipuçları sunabilmektedirler. İnsanların zaman farkını algılama süreleri, 0.0003 saniyedir. Bu bağlamda, ses dalgalarının kulağa varış zamanı arasında oluşan fark bireye sesin hangi yönden geldiğini algılama imkânı sağlamaktadır. Benzer şekilde, sesin yansıtılarak gelme özelliği ise, ses kaynağının uzaklığını algılamada yardımcı olmaktadır. Sesin yankı seviyesi ne kadar fazla ise, o sesin kaynağı da o derece uzakta anlamına gelmektedir. Kulak, ses dalgasındaki gevşek veya basınç altında olması arasındaki farkı hissedebilmektedir. Bu nedenle, sesin hangi yönde hareket ettiğini, ses kaynağının hareketine bağlı olarak algılayabilmektedir. Hareket yönündeki ses dalgaları basınç altında bulurken, ters yöndeki ses dalgaları ise gevşek durumda bulunmaktadır. Bu durum “Doppler etkisi” ile mümkündür [Cüceloğlu, 1994].

Benzer bir tanımla Göler [2009] mekânın işitsel algılamasının, sesin yankı ve reverberasyon (yansıma) etkilerindeki süre farkları ile ortaya çıktığını belirtmektedir. Uzun reverberasyon süresi, değişik form özelliklerine bağlı olarak küçük bir mekânda bulunma hissi uyandırmaktadır. Bu bağlamda, görme engelli bireyler için içinde bulunduğu ortamın büyüklüğünü algılamadaki en önemli etken işitme duyusudur [Göler, 2009].

İşitme duyusu sesleri duyabilme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Hava moleküllerinin sıkışması ve gevşemesi ile ses dalgaları oluşur ve bu ses dalgalarının kulaktaki alıcı hücreleri etkilemesiyle ses duyumu gerçekleşir [Cüceloğlu, 1994]. Sıkışan ve gevşeyen ses dalgalarında oluşan titreşimin bir saniyedeki sayısı ses frekansını oluşturmaktadır. Bu frekansı ölçmek için Hertz (Hz) birimi kullanılmaktadır. Dalgaın tabandan tepeye kadar olan yüksekliği genlik (yeğınlık) değerini vermektedir. İnsanlar sadece 20 Hz ile 20.000 Hz arasındaki frekansları işitebilmektedir [Atkinson, 1995]. Ses şiddeti yönünden insanların işitme duyusunun sınırları vardır. Bu seslerin şiddetleri ve işitme sınırları günlük hayattan örneklerle şekil 3.6’da görölmektedir (Kahvecioğlu, 1998).



Şekil 3. 6: Günlük Hayattan Örnekler ile Seslerin Desibel Cinsinden Şiddetleri.

Mekânda kullanılan yapı malzemelerinin özellikleri, dokunsal karakterleri ya da farklı yutma niteliğinde olmaları işitsel algılamayı etkilemektedir. Bu anlamda malzeme kullanımı işitsel algı yönelimi anlamında tasarımlarda kullanılması ve dikkate alınması gereken önemli kriterlerden biridir. Aynı ışıktaki gölge oluşumu gibi, havada yayılan sesin de önüne gelen bir engelde ona bu bağlamda gölge oluşmaktadır ve bu duruma ise akustik denge denmektedir. Dış mekânla iç mekân arasına konulan engeller ile akustik gölge sağlanmaya ve ses geçişlerini engellemeye çalışılmaktadır. Özellikle trafik sesinden korunması gereken iç mekân tasarımlarına, fabrika ve atölyelere akustik gölge yöntemi uygulanmaktadır. Görme engelliler için mekân algısında karışıklık yaratacak her ses gereksiz olarak nitelenebilmektedir [Göler, 2009]. Bu bağlamda içinde olduğu ortamı anlamaya çalışırken dışarıdan duyabileceği trafik gürültüleri ya da başka sesler yanlış yönelim oluşturabilir. Bu nedenle akustik gölge yardımı ile dış mekân seslerinden koparılmış bir mekân görme engelliler için ayrıca bir konfor alanı yaratabilmektedir.

Ses, görme engelli bireyler için bir işaret ögesi olmaktadır. Yön bulmak için görme engelli bireyler sesleri kullanma yeteneklerini geliştirmektedirler. Görme engelli bireyler, markette yazar kasanın sesini takip ederek kasanın yerini, alışveriş merkezlerindeki havuz ve fıskiye sesini takip ederek de giriş kapısını kolaylıkla bulabilmektedir. Benzer bir şekilde dar bir koridordan geniş bir koridora geçerken ya da alçak tavanlı bir yerden yüksek tavanlı bir yere geçerken ses yankılarında olan değişikliği yakalayarak konumlarını belirleyebilmektedirler. Seslerin nereden geldiği ve hangi uzaklıkta olduğu bilmek görme engelli bireyler için önemli becerilerdir. Onlar için duymak, kişisel alanlarının ötesinde yaşananlar için önemli bir farkındalık sağlamaktadır. Çünkü birçok nesne veya çevresel olay, dinleyerek tanımlanabilmektedir. Görme engelli birçok insan, bastonun farklı malzemelerde çıkardığı ses, ayak sesleri gibi kendi kendilerine ürettikleri sesler tanımlama konusunda ustalaşabilmektedir [Belir, 2012]. Bu bağlamda taksim meydanındaki gürültü oranı çok fazla iken, yansımanın olmaması görme engelli bireyler için bir kâbus olabilmektedirler. Seslerin birbirine karışması ve tanımlanamaması, yönelimi sağlayan bir yardımcının olmaması nedeni ile taksim meydanı görme engelli bireyler için olumsuzdur (Şekil 3.7).



Şekil 3. 7: Taksim Meydanı.

Oysa ki İtalya’da bulunan Piazza del Campo Meydan’ı engelli bireylere oluşturulan eğim ile bir oryantasyon sağlamaktadır. Sese karşı izole bir çevresi ve kurgusu bakımında Taksim Meydanı’na göre daha tanımlı olması bakımından görme engelli bireylere yönelim ve güven imkânı sunmaktadır (Şekil 3.8).



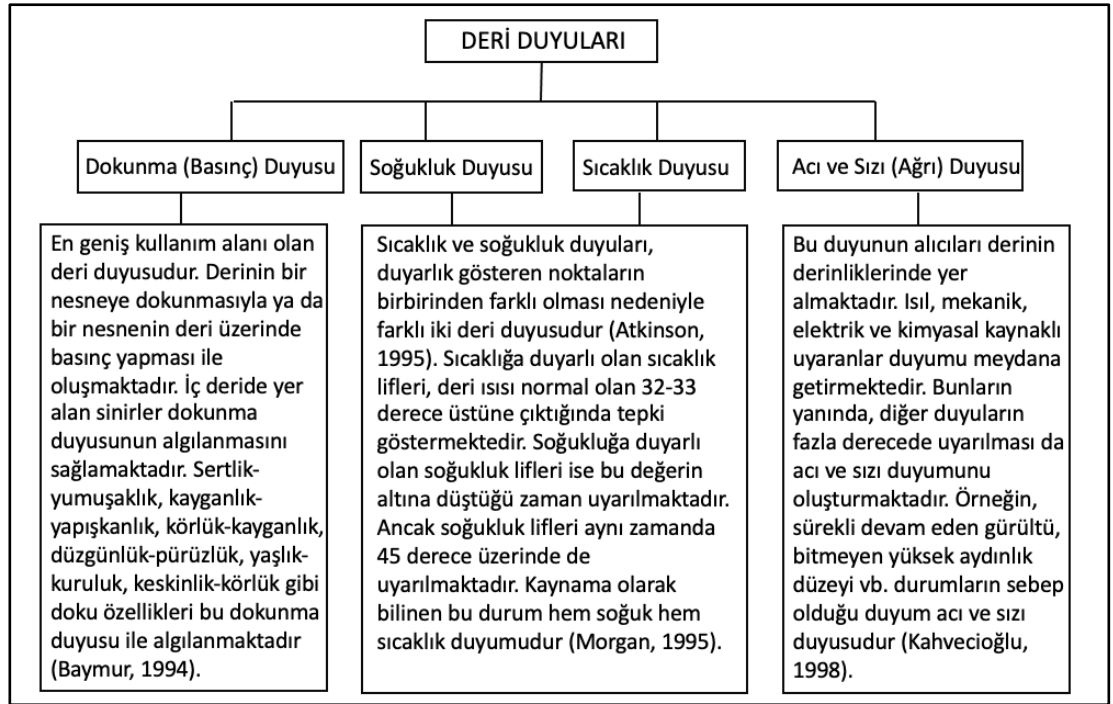
Şekil 3. 8: Piazza del Campo Meydanı, Siena, İtalya.

3.1.3. Görme Engellilik, Dokunma Duyusu ve Mekân İlişkisi

Dokunsal duyum görme engelli bireylerin yakın çevresindeki nesneleri tanınması ve algılaması için önemli bir anlatım sağlar. Dokunma organı olarak el, görme engelli

bireyin dış dünyası ile ilişki kurması, nesnelerin biçimlenmesinde ve gelişmesinde kolaylık sağlar. Gören bir insan için bile bir nesnenin yapısını gözle görerek, kulakla işiterek ya da koklayarak anlamak oldukça zor olabilmektedir. Nesnenin gerçek yapısının elle dokunarak anlaşılması mimari bir jest olarak güçlü bir öğedir. Bu şekilde zihinsel faaliyetlerimizi etkileyecek organlar ellerdir ve bu nedenle eller görme engelli bireylerin gözleri olarak kabul edilmektedir [Ataman, 1983].

Morgan [1995], dokunma duyusu ile sınırlandırılmış deri duyularının birbirinden farklı uyaranlara tepki vermeye bağlı olarak aslında dört ayrı duyudan oluştuğunu savunmaktadır. Bu duyular; dokunma (basınç) duyusu, soğukluk duyusu, sıcaklık duyusu, acı ve sızı (ağrı) duyusudur. Yapılan deneyler sonucunda derinin herhangi bir noktasının duyarlılığı incelenmiş ve bu dört uyarının duyarlılık konusunda farklılıklar gösterdiği bulunmuştur. Ancak Atkinson [1995], bu düşüncenin kanıtlanmasının sağlanamadığı, buna rağmen ele alınırken bu dört duyunun farklı olarak düşünülmesi gerektiğini belirtmiştir (Şekil 3.9).



Şekil 3. 9: Deri Duyuları.

Görme engelli bireylerin farklı dört deri duyusu ile soğuk-sıcak ilişkisini ya da acı-ağrı ilişkisini algılayabilmeleri eğitim sürecinde önemli ipucu sunabilmektedir. Özellikle dokunma duyusu eğitimde “öğrenmenin gerçekleştiği yer” olarak birçok

örnekte karşımıza çıkabilmektedir. Bu bağlamda deri duyuları görme engelli bireyler için kullanım yoğunluğu bakımında önemli bir noktadadır.

Pallasmaa ve Holl [2014], “Göz uzaklık ve ayrılığın, ten ise yakınlık ve içtenliğin organıdır.” diye belirtmektedirler. Yani dokunmak bilişsel olarak daha yakın bir algılama deneyimi sağlamaktadır. Dokunma duyusu, yakın çevrenin özelliklerini keşfetmek için kullanılmaktadır. Bu bağlamda önemi, “öğrenmenin gerçekleştiği farklı bir sistem” sözüyle de vurgulanmaktadır. Mekân algısında görme engelli bireyler için en sık kullanılan duydur. Nesnelere temas etme yoluyla görme engelliler bilgi toplamaktadır. Ayrıca, görme engelli bireylerin bağımsız hareketleri, yön bulma becerileri, mekânsal engellere karşı uyarı işlevleri mekânda düzenlenen dokunsal ipuçları ile kolaylaştırılabilmektedir [Jones, 1975].

Mekân düzenlemelerinde zeminde ya da duvarda dokunsal açıdan kolayca tanımlanabilen malzemeler kullanılmalıdır. Böylece, görme engelli bireyler yürürken, baston kullanırken zemindeki dokuyu fark edebilir, dikey yüzeylere temasında da duvardaki dokuyu hissedebilir [Cox ve Dykes, 2001]. Bu dokuların geçiş akslarında farklılaştırılarak yumuşak bir malzeme olarak kullanılması yönelim sağlamasının yanı sıra çarpma ve vurmaya karşı da alınmış en güzel önlemlerden biridir [Potur, 2014].

Duvar ve zeminde dokunsal takip notaları bulunması, giriş ve çıkışlar ya da geçiş alanları gibi bölgelerde yönelim sağlayan hissedilebilir dokunsal yüzey farklılıklarının kullanılması, mekânda kabartmalı grafikler ya da haritalar bulunması, görme engelli bireylerin mekânsal algısını doku duyusu ile oldukça güçlendirerek bağımsız hareketini kolaylıkla kazanmasını sağlayabilmektedir.

3.1.4. Görme Engellilik, Kinestetik Duyu ve Mekân İlişkisi

Loomis ve Lederman [1986]’nın belirttiği gibi, dokunma duyusu göreceli pozisyonları ve vücudun parçalarının hareketlerinin tanımını içermektedir. Örneğin; görme engelli birey, metal bir objeyi eli ile keşfeder. Ancak, parmak ve el pozisyonlarının bilgisi ve objeyi keşfederken bu pozisyonlarda yaptığı değişik hareketler ile objenin parkmetre veya posta kutusu olduğu bilgisine ulaşabilir. Bu çeşit algılamalar bazen “iç algı” (proprioception), bazen de “devin duyum” (kinesthesia) olarak tanımlanmaktadır [Belir, 2012].

Kinestetik duyum, dokunma duyusuyla birlikte boyutları çok küçük olan nesnelerin dışında, mesafe, büyüklük ve oran gibi ilişkilerin bulunmasında yardımcı olmaktadır. Aslında tüm insanlar tarafından farkında olmadan kullanılan bu kas duyusu ya da kas belleği, görme engelli bireylerin hayat kalitesi için fark edilebilir noktada etkilidir. Kinestetik duyumu daha anlaşılır bir dille tanımlamak gerekirse, hareketin farkında olmak ya da bu hareketi belleğinde tutabilmektir. Görme engelli bireyler ne zaman merdiven çıkacaklarını ne zaman döneceklerini ya da ne zaman duracaklarını belirlemek veya kat ettikleri mesafeyi hesaplamak için bu kas belleğinden yararlanmaktadırlar. Teknik bir açıdan tanımı ise, en uçtaki duyum organı olan kas, eklem ve tendonlar, bedensel gerilme ile uyarılmaktadır. Örneğin, bir kova yerden alınırken ağırlığının ölçülmesi, kas duyusu ile yapılmaktadır. Ayrıca sola ve sağa dönüşler bu duyu sayesinde öğrenilmektedir [Özyürek, 1995]. Kinestetik duyu, diğer bir adıyla kas duyusu üç farklı yerde bulunan alıcılar yardımı ile oluşmaktadır (Morgan, 1995). Tablo 3.1’de bu alıcıların açıklamaları verilmektedir.

Tablo 3. 1: Kinestetik Duyunun Yardımcı Alıcıları.

Kinestetik Duyu (Kas Duyusu)	İskelet kaslarında bulunan alıcılar kasın uzaması hakkında bilgi vermektedir (Morgan, 1995).
	Kasları kemiğe bağlayan kirişlerde bulunan alıcılar kirişlerdeki çekilmeyi veya gerilmeyi bildirmektedir (Morgan, 1995).
	Eklemelerde bulunan alıcılar eklemin pozisyonunu bildirmektedir (Morgan 1995).

Kinestetik duyum, özellikle görme yetisini hiç kullanamayan bireyler için, mekânın yapısını çözümlenmesinde ve mekânsal imge oluşturulmasında önemli bir kaynaktır. Dokunulan nesnenin dokunsal yapısını kaslar yoluyla algılanmasını ve kas hafızasında yer ederek anlamlandırmasında yardımcı olmaktadır. Birey bu duyu aracılığıyla elde ettiği bilgileri bulunduğu konumu algılayabilme üzerinde kullanabilmesi bakımından görme engelli bireylerin sık sık başvurduğu bir yöntemdir [Wong, 2018].

Kinestetik duyunun görme engelli bireylerin mekân kullanımını kolaylaştırmasının önemi ifade edilmektedir. Bu bağlamda, dokunsal nitelikteki

elemanların veya nesnelerin konumları değiştirilmeden mekânda kullanılması, görme engelli bireylerin mekânı kolay ve akılda kalıcı şekilde algılamasına katkıda bulunmaktadır [Kılıç, 2019].

3.1.5. Görme Engellilik, Koklama Duyusu ve Mekân İlişkisi

Görme engelli birey, bir mekandaki pozisyonunu belirlemek, nerede olduğunu anlamak, mesafe ilişkilerini sağlamak ya da gitmek isteği bir hedef düşünüldüğünde ulaşılabilirliği sağlamak için koklama duyusundan faydalanabilir. Koku duyusu, yönelme ve bağımsız hareket için önemli bir yere sahiptir. Çevrede özel olarak oluşturulmasa da görme engelli bireye nerede olduğunu anlatabilecek birçok koku bulunur. Çünkü bir eczane ilaç, bir lokanta yemek, bir park çiçek ve bitki kokar [Özyürek, 1995].

Mekân tasarımlarında kullanılan doğal ahşap gibi malzemelerin kokusu ve aktif olarak koku veren nesnelerin veya bitkilerin bulunması görme engelli bireylerin çevreyi tanınması ve yönelimlerini sağlaması için önemli ipuçları sunmaktadır. Bu noktada her mevsimde yalıtımsız halde kara, yağmura, güneşe maruz kalan ahşap Japon evlerinin verdiği kendine has bir kokusu vardır [Talipoğlu, 2019].

Pallasmaa'ya göre [2014], her mekânın kendine özgü bir karakteristik kokusu bulunmaktadır ve her birey bilinçli veya bilinçsiz olarak bu kokuları mekânla ilişkilendirmektedir. Bazı mekânların ise daha belirgin kokuları bulunur ve bu kokuları takip etme neticesinde mekânlar etkili bir şekilde bulunabilmektedir.

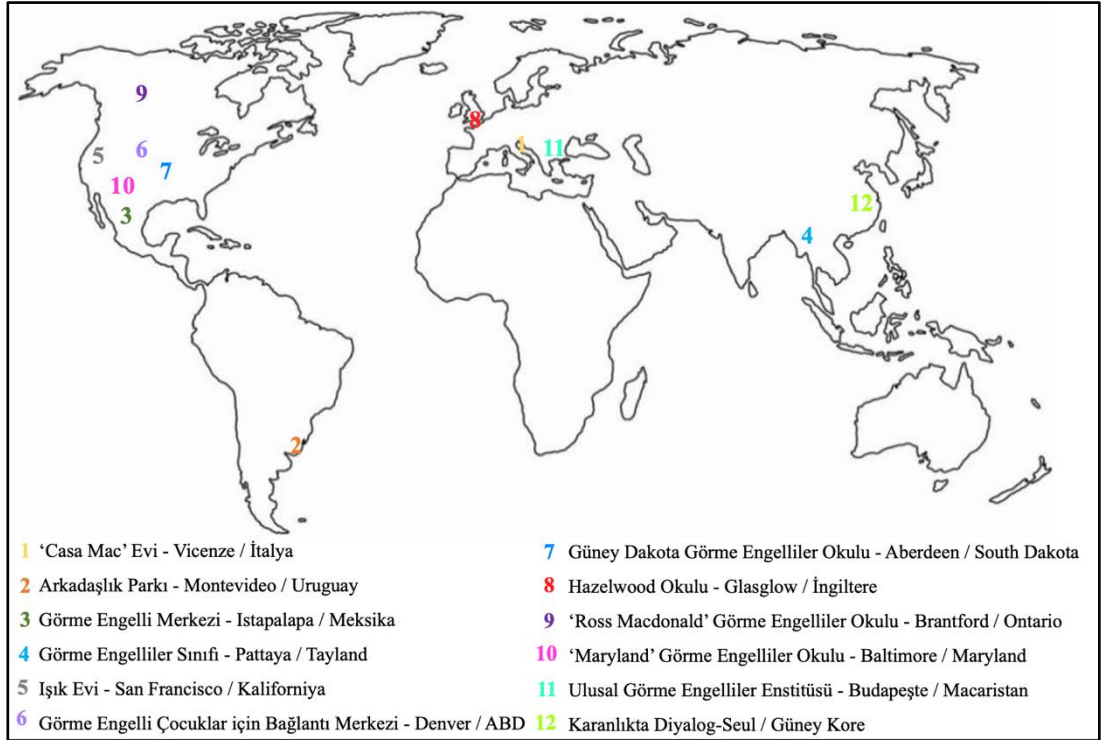
3.2. Bölüm Sonucu

Görme engelli bireyler için doğru tasarlanan mimari mekânlar bu bireylerin hayat kalitelerini olumsuz etkileyen engelleri ortadan kaldırmakta oldukça başarılıdır. Bir mekânın sadece gözlerle değil, ışık, ses, dokunma, kinestetik duyu ve koklama ile algılanabildiği düşünüldüğünde bu bağlamdaki tasarım kriterleri de görme engelli bireyler için mekân tasarımlarında önemli rol oynamaktadır. Çünkü zeminin çıkardığı ses, duvardaki dokular, mekâna alınan doğal ışık, mekândaki bitkilerin kokusu algıyı geliştirebilir ve mekânı tanımasına yardımcı olur.

Yönelim görme engelli bireylerin hareket alanını oluşturmaktadır. Bu bağlamda tasarlanan mekânda kullanılan bitki koku ile yönelim sağlayabilmektedir. Zemin ve duvar dokusunda tasarlanan uygun ipuçları yönelim ve mekânlar arası geçişlere yardımcı olabilmektedir. Sesin oluşturduğu yankı sayesinde ya da kullanılan doğru ışık ile mekânın boyutları algılanabilmektedir. Mekân algısını kolaylaştıracak bileşenler bir araya geldiğinde ve doğru bir şekilde tasarlandığında görme engelli bireylerin hayatını ve sosyal yaşama katılımını kolaylaştırmaktadır. Ancak Türkiye’ de ve dünyada görme engelli bireylere yönelik tasarım yaklaşımları göz ardı edilmektedir. Ekonomi açısından özellikle Türkiye’de toplu üretim ağırlıklı bir inşaat sektörü bulunmaktadır ve birbirinin aynısı yapılan yapılar mimari mekân özelliklerini gittikçe yok etmektedir. Oysa ki evrensel tasarım kapsamında daha tekil, daha dikkatli ve daha yavaş bir tasarım üretim sektörünün bir gerekliliğidir. Tasarımcılar için görme engelli bireylere yönelik tasarım anlayışlarını geliştirecek uygun projeler ve çözüm önerileri, yeni projelerin tasarım kriterlerini oluşturmak için deneyim olabilmektedir. Bu konuda yapılmış örnekleri sunmak tezin bir sonraki bölümünün ana çerçevesini oluşturmaktadır.

4. GÖRME ENGELLİ BİREYLERİN KULLANIMINA YÖNELİK ÖRNEK PROJELER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Evrensel tasarım ilkelerini benimseyen mimarlar, görme engelli kullanıcıların ihtiyaçlarının da tüm insanlarınki ile aynı olduğu kabulü ile hareket etmektedirler. Kapsayıcı tasarım ile tüm kullanıcılar mekânın çeşitli işlevlerini doğru bir şekilde anlayabilmekte ve rahatça kullanabilmektedir [Gonzalez, 2019]. Tez çalışmasının yönteminde evrensel tasarımın da üstünde görme engelli bireylere yönelik tasarlanan özel projeler taranmış ve tasarım yaklaşımları incelenmiştir. Seçilen on iki örnek projenin ortak temel özelliği her birinin görme engelli bireylere yönelik tasarlanmış yapılar olmasıdır. Konut, park, kamusal alan, eğitim yapıları, sergi gibi her alan için görme engelli bireylere yönelik tasarlanmış bu on iki örnek tasarımcılara farklı tasarım kriterleri sunmaktadır. Bu bağlamda görme engelli bireyler için tasarlanmış her detay ayrıntılı olarak incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Özellikle evrensel tasarım ilkelerine bağlı ancak üzerine yeni tasarım kriterleri ekleyerek oluşturulan bu özel yapılar görme engelli bireyler için tasarlanacak yeni yapılara önemli derecede ışık tutmaktadır. Tez kapsamında incelenen örnekler Şekil 4.1’de konumları işaretlenerek gösterilmektedir.



Şekil 4. 1: Tez Kapsamında İncelenen Örnek Projeler.

4.1. “Casa Mac” Evi – Vicenza / İtalya

Görme engelli bir insanın halihazırda var olan alışkanlıklarına göre bir ev tasarlanması onun yeni evinde yaşayacağı hayata uyum sağlamasını çok kolaylaştıracaktır. Oysa ki evrensel tasarım bağlamında bakıldığında tüm insanların rahatça kullanabileceği kişiye özel olmayan konutların tasarlanması ön plana çıkmaktadır. Bu ikilem içerisinde İtalya’da görme engelli bir kullanıcı için tasarlanan “Casa Mac” evi hassas bir tasarım örneği sunmaktadır. Görme engelli bir bireyin kullanımını kolaylaştıracak çözümler tasarımın bütüncül çizgisini bozmayacak ve diğer kullanıcıların mekânsal deneyimlerini sekteye uğratmayacak şekilde kurgulanmıştır.

So & So Studio tarafından planlanan ev, görme engelli kullanıcıya dokunma ve hissetme yoluyla mekânsal hikâyesini anlatmayı hedeflemektedir. Görme engelli kullanıcı yolunu parmağıyla takip edebilmekte, modeller ve malzeme örnekleri aracılığıyla çeşitli dokulara aşina olup kavrama yeteneğini arttırabilmektedir. Bu bağlamda Vyas’a göre [2019] So & So Studio kullanıcıya özel bir tasarım ile kullanıcının her ihtiyacını karşılayan bir ev tasarlamayı başarmaktadır (Şekil 4.2) (Web 2, 2019).



Şekil 4. 2: Casa Mac Evi Mutfak Bölümü.

So & So Studio'ya göre, görme engelli bir ev sahibi için yeni çevreyi öğrenme süreci yalnızca mekânın işlevi için değil, o evdeki günlük yaşam için de hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda gömülü bir harita sistemi kullanılarak kapsamlı malzeme seçimleriyle evin kullanıcılarına rehberlik edecek şekilde bir doku dengesi yaratılması amaçlanmıştır.

Tasarım sürecinde görme yetisi olmayan bir insanın estetik anlayışı, bu estetiğin sezgisel tasarım ve işlevselliğe nasıl dönüşeceği, 50 yıl boyunca aynı evde yaşamış bir görme engellinin yeni bir tasarımı kabul etmesi ve buna yaşam standartlarını düşürmeden uyum sağlamasının en kolay yolları üzerinde durulmuştur. Tasarımın görme engelli kullanıcının yaşam tarzına uyum sağlaması ve 50 yıl sonra yaşanan geçişin sorunsuzca yapılması asıl hedeflerden biridir. So & So Studio'ya göre özel ev tasarımları için ilk yaklaşım, sahibinin gün boyunca alanla nasıl etkileşim kurduğudur. Kullanıcının görebilen bir insana göre özel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yeni bir detaylandırma seviyesine ihtiyaç vardır. (Şekil 4.3) (Vyas, 2019).

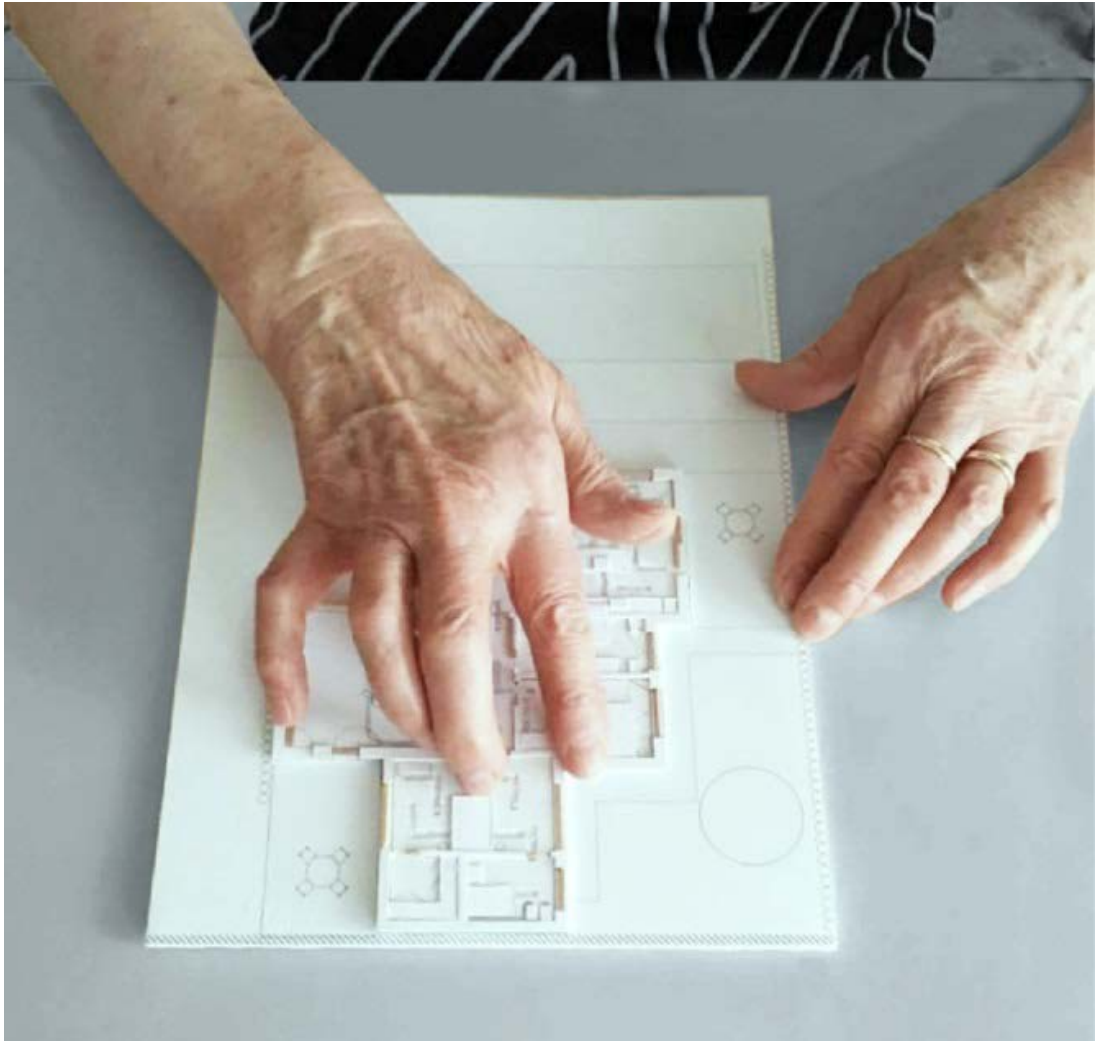


Şekil 4. 3: Casa Mac Evi İç Mekân Tasarımı.

Alanlar arası geçişlerin kolay ve güvenli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Görme engelli bireylerin kendilerini güvende hissetmeleri, özellikle de bu bir ev ortamı olduğunda önemli bir noktadır. Philbin ve Driscoll' e göre [2019]; mekân düzenlemelerinde aradaki eşikleri ortadan kaldırmak ve malzeme değişikliğini en aza

indirmek kullanıcının güvenliği ve verimli bir şekilde kullanma yeteneği için uygulanması gereken kararlardan biridir.

Evin tamamı, kullanıcının günlük alışkanlıkları ve evdeki hareketleri etrafında tasarlanmıştır. Bu bağlamda hareket özgürlüğü ve geçişler mimari tema açısından ana odak noktası olmuştur. Projenin mimarları, tasarım sürecinde geleneksel çizimlerin “drawdel” olarak adlandırılan 3. boyuta kaldırılmış ve dokulu versiyonları ile görmeyen bir insana fikirleri ve kat planlarının yerleşimlerini anlatmışlar, bu bağlamda kullanıcı etkileşimli tasarıma yeni bir bakış açısı getirmişlerdir (Şekil 4.4) (Web 1, 2019). Drawdel kullanarak, görme engelli kullanıcıya kolaylıkla çeşitli düzenler ve uzamsal ilişkiler önerilebilmiştir. Kendisine mekanlar ve fikirler anlatılırken parmağıyla takip edebildiği modeller ve malzeme örnekleri oluşturulmuş, çeşitli dokulara aşina olması bu şekilde sağlanmıştır [Vyas, 2019].

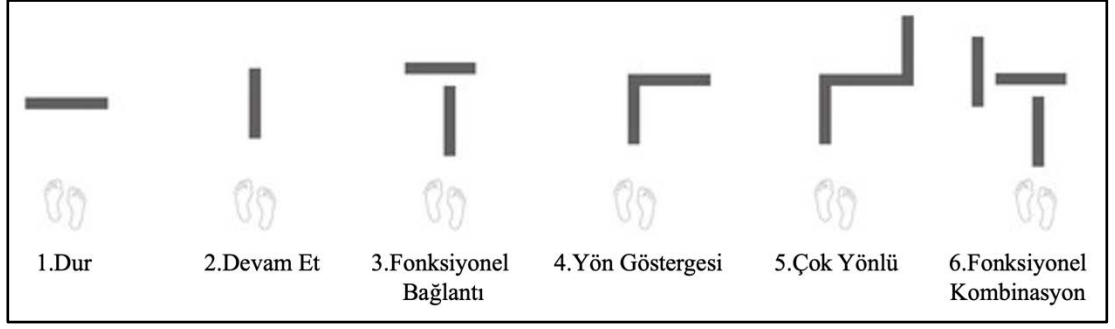


Şekil 4. 4: Drawdel Anlatımı.

Detaylandırmaya gösterilen özen, her biri dikkatlice değerlendirilen malzeme seçimini de kapsamaktadır. Bu bağlamda sadece tek başlarına kullanılan dokular değil, bir araya geldiklerinde oluşturdukları tasarım ilişkileri de önemli bir noktayı oluşturmaktadır [Vyas, 2019]. Projede, entegre bir harita sistemi kullanılarak kullanıcıya rehberlik etmesi için zeminde glif dili kullanılmıştır, aynı zamanda alanlar, verimli sirkülasyonu sağlamak ve labirent etkisini en aza indirmek için merkezi bir koridor etrafında yönlendirilmiştir (Şekil 4.5) (Gonzalez, 2019).



Şekil 4. 5: “Casa Mac” Evinin Plan Şeması.



Şekil 4. 6: Yönelim Sağlayan Zeminde Glif Dili.

Görme engelli bireylere rehberlik eden zemindeki glif dili kendi özelinde anlamlar içermektedir (Şekil 4.6) (Web 7, 2021). 1 numaralı şekil “dur” anlamına gelirken, 2 numaralı şekil “devam et” anlamına gelmektedir. Benzer bir şekilde 3 numaralı şekil “fonksiyonel bağlantı” anlamına gelmektedir. 4 numaralı şekil ise sağa ya da sola dönüşlerde “yön göstergesi” anlamı taşımaktadır. 5 numaralı şekil “çok yönlü” geçişleri vurgularken, 6 numaralı şekil “fonksiyonel kombinasyon” anlamına gelmektedir. 6 farklı tasarım dili anlayışı ile oluşturulan zemindeki glif dili sayesinde görme engelli bireyler bağımsız hareketlerini yardım almadan gerçekleştirebilmektedir. Glif dilinin farklı dokunsal malzeme ile sağlanması görme engelli bireyin kolay anlamasını ve yönelimini rahat yapabildiği daha iyi bir algıya kavuşmasını sağlamaktadır (Şekil 4.7) (Vyas, 2019).



Şekil 4. 7: Yönelim Sağlayan Zeminde Glif Dili Dokusu.

“Casa Mac” evinde görme engelli kullanıcının yönelimini özgürce sağlayabileceği bilgi tasarımı bir avantaja dönüştürülerek kullanıcıya sunulmuştur. Bu çabanın tasarıma sessizce ve zarıfçe uygulanması tasarımı özel ve benzersiz kılmaktadır.

4.2. Arkadaşlık Parkı – Montevideo / Uruguay

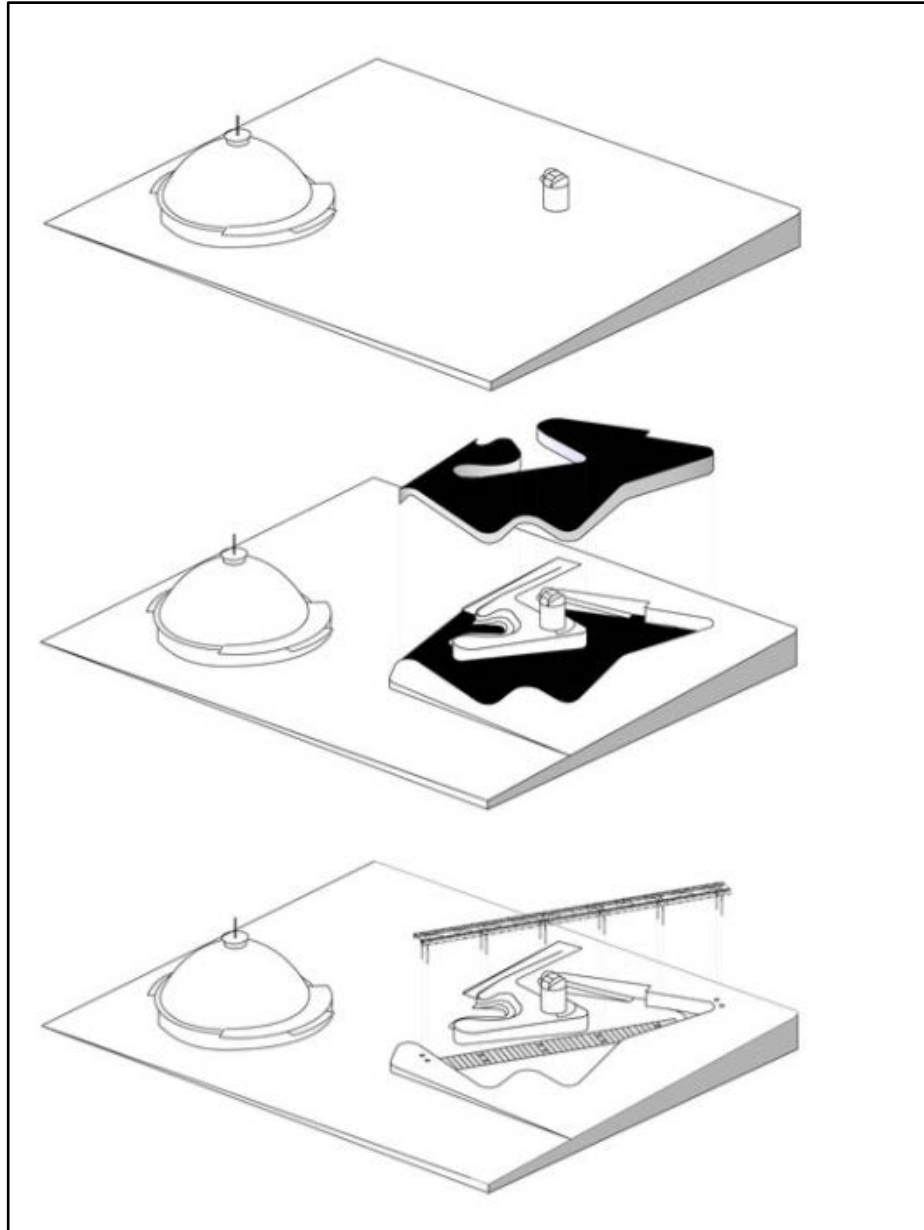
Marcelo Roux ve Gaston Cuna’nın tasarımını üstlendiği “Arkadaşlık Parkı”, çocukların ve gençlerin fiziksel veya bilişsel yetkinliklerinden bağımsız olarak katılabilecekleri rekreasyonel etkinliklerin geliştirilmesi için oluşturulmuş bir kamusal alandır. Montevideo’da bulunan, Belediye Planetaryumunun yanındaki, Arkadaşlık Parkı’nı da içerisinde bulunduran Villa Dolores, ülkedeki tam erişilebilir tesislere sahip ilk park olmuştur (Şekil 4.8) [Roux ve Cuna, 2015].



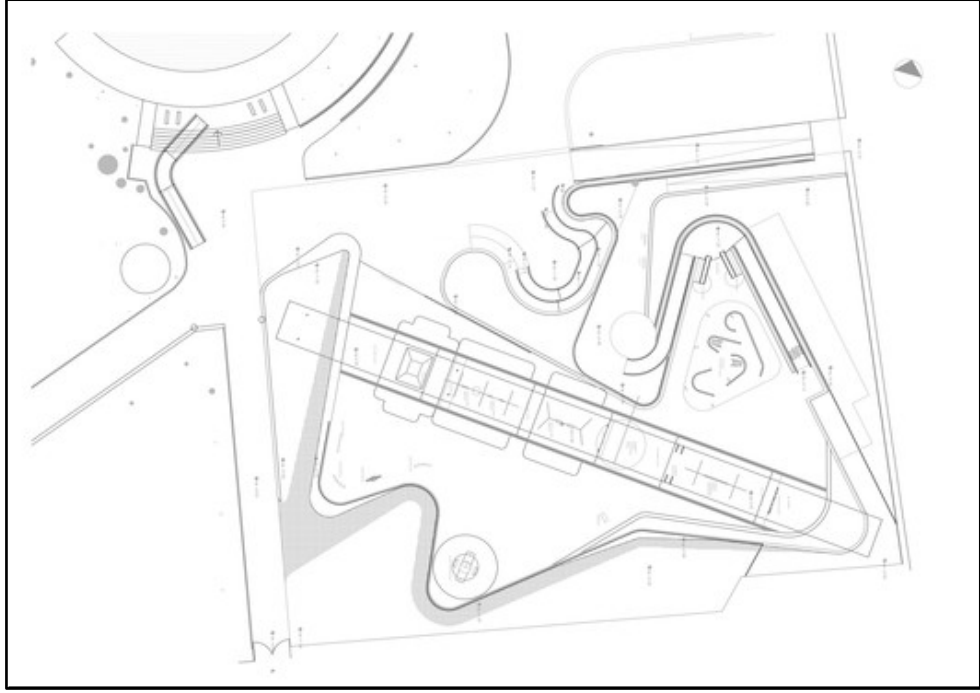
Şekil 4. 8: “Arkadaşlık Parkı” Genel Bakış.

70 x 50 metrelik boş bir alanı, engelsiz oynamak, öğrenmek ve paylaşmak için kamusal bir alana dönüştürmeyi hedefleyen park, Montevideo Şehri’nin “Erişilebilirlik Taahhüdü” programı altında Montevideo’daki kamusal alanların dönüşüm sürecinin sağlamlaştırılması anlamında önemli bir rol oynamaktadır. Parkın tasarımında tam erişilebilirlik ile ilgili gereksinimler, bina yönetmeliklerinde

görüldüğü gibi, olumlu olasılıklarından faydalanılarak, erişilebilirliğin kısıtlayıcı çözünürlüğünden kaçınılarak tasarlanmıştır. Zemindeki kot farklarının olumlu bir şekilde kullanılarak bağlanması tasarımı oluşturan en önemli ayrıntılardan biri olmuştur (Şekil 4.9) (Web 4, 2015). Kot farkı olan bölgeden parkı oluşturan bölümün şekli koparılmıştır ve yüksekte kalan zemin bir köprü ile birbirine bağlanmıştır. Bu bağlamda parkı izole ederken, zemindeki akışkanlığı bozmayarak ve merdiven oluşturmayarak köprü ile bağlamak tasarımsal bir yaklaşım olarak görme engelli bireylerin kullanımına ve erişilebilir standartları oluşturmaya imkân sağlamaktadır (Şekil 4.10) (Roux ve Cuna, 2015).



Şekil 4. 9: “Arkadaşlık Parkı” Tasarım Şeması.



Şekil 4. 10: “Arkadaşlık Parkı” Plan.

Müdahale alanının koşulları, eğimli bir düzlemde, bir yarım küre (geçen yüzyılın ortalarında Mimar Juan A. Scasso tarafından tasarlanan belediye planetaryumu), bir silindir (gözlemevi) ve yeşil noktaların bir arka planında (korunacak bitki örtüsü) ana hatlarıyla belirtilmiştir (Şekil 4.11) (Web 4, 2015). Alanın bu özel koşulları ve evrensel erişim alanıyla ilgili özel gereksinimler, projenin biçimsel, geometrik, mekânsal ve şiirsel şekillenmesine rehberlik etmiştir. Proje stratejisi, mevcut eğimli düzlemi kazılarak elde edilen büyük bir yatay platformla tanımlanır. Erişilebilir çerçevede kot farkının engelleyici etkisini gidermek adına düzleştirilen kısımlar proje kapsamında kullanılmıştır. Park, mevcut bitki türlerini, gözlemevinin silindirini ve keskin kenarlardan kaçınan geometrik eğriler ve ters eğriler deseninin ürünü olan kapalı bir alandır. İstenilen program doğrultusunda farklı havuzlara imkân verebilen bir yüzey oluşturur ve evrensel tuvaletlerin bulunduğu kapalı bir alan ve sanal yani bilgisayar ile dünyadaki aktivitelerin geliştirilmesi için bir atölye içerir. Her bireyin kullanımına olanak sağlaması parkın erişilebilirlik yönünü sağlamlaştırırken, engelli bireyleri de topluma kazandırmaktadır (Şekil 4.12) (Roux ve Cuna, 2015).



Şekil 4. 11: “Arkadaşlık Parkı” Labirent Oyunu.



Şekil 4. 12: “Arkadaşlık Parkı” Engelsiz Salıncak.

Park ile cadde ve yan cadde arasındaki kot farkı, onu araç gürültülerinden ve kentsel çevrenin dinamiğinden korumaktadır. Park ile sokaklar arasındaki alan, eğlence pratiğine renk ve koku veren çeşitli türlerin bulunduğu bir bahçe olarak tasarlanmıştır. Kapsayıcı bir çevreye sahip olma arzusu, parkı duyuyla ve duyuyla sağladığı olanaklarla kavranabilmesini sağlamaktadır. Bunu yapabilmek için de dokunsal, işitsel ve aromatik deneyimleri geliştiren mekanizmalar tasarlanarak projenin kurgusuna katılmıştır [Roux ve Cuna, 2015]. Öte yandan projede strüktürel ve ana malzemeler olarak brüt beton, metal ve kauçuk tercih edilmiştir (Şekil 4.13) (Web 4, 2015).



Şekil 4. 13: “Arkadaşlık Parkı” Malzeme Dokusu.

Park, belirli bölümler halinde düzenlenmiş eğlenceli cihazlar, mobilyalar ve tesislerle dolu altı bölümden oluşmaktadır. Bunlar çocuk köşesi, çevir ve yuvarla, su oyunları, labirentler, amfityatrolar ve teknoloji bölümleridir (Tablo 4.1).

Tablo 4. 1: Parkın Bölümleri.

1.Çocuk Köşesi	Sıfır ile üç yaş arası çocuklar için oyunlardır.
2.Çevir ve Yuvarla	Psikomotor gelişim için çeşitli hamak ve atlıkarınca oyunlarıdır.
3.Su Oyunları	Dalış için tasarlanmış, programlanmış sesler ve oyunlardır.
4.Labirent	Dokunma ve iletişim unsurlarını birleştiren oyunlardır.
5.Amfitiyatro	Çeşitli etkinlikler ve grup etkinliklerinin geliştirilmesi için buluşma alanlarıdır.
6.Teknoloji	Dijital ve sanal gelişim için olanaklar ve tesislerle kaplı alanlardır.

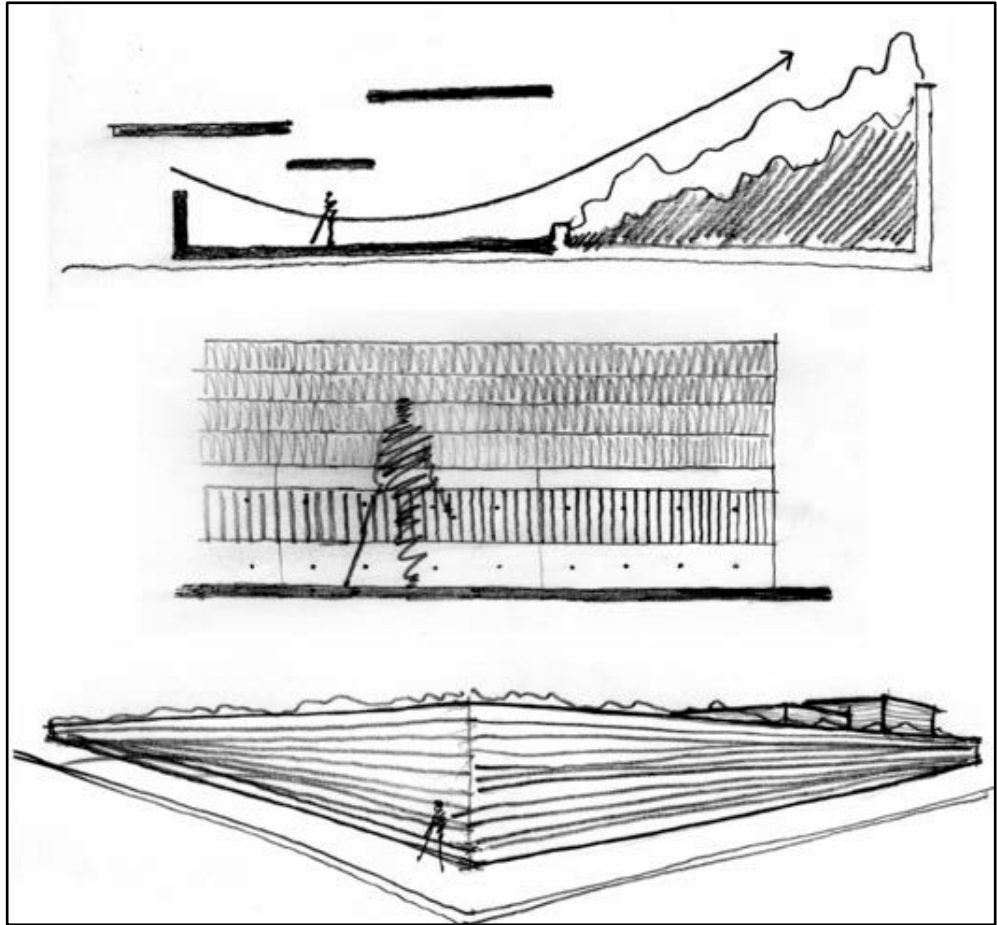
Engelli veya engelsiz her yaştan çocuk için su oyunları, labirent oyunları, amfitiyatro veya teknoloji gibi farklı eğlence alanları oluşturarak her bireye hizmet imkânı sunan park adı ile benzer bir tasarım yaklaşımı sergilemektedir. Evrensel tasarım ilkelerine uygun erişilebilir bir çevre düzeninde kullanıcılarına eşit bir kullanım sağlamaktadır.

4.3. Görme Engelli Merkezi – Iztapalapa / Mexico City / Meksika

Görme engelliler merkezi, Meksika hükümeti tarafından Mexico City'nin en dezavantajlı ve yüksek nüfuslu bölgelerinden birine hizmet sağlamak amacıyla oluşturulan bir programın parçası olarak Taller de Arquitectura ve Mauricio Rocha tarafından meydana getirilmiştir. Konumlandırıldığı Iztapalapa, kentin en fazla görme engelli nüfusa sahip bölgesidir (Şekil 4.14) (Rocha, 2001). Mauricio Rocha, görme engelliler merkezinde deneyim ve bilgi kaynağı olarak beş duyuyu harekete geçirerek mekânsal algıyı geliştirmeyi önermiştir. Proje, paralel şeritler halinde binanın girişinden arka bölümüne kadar uzanan bir dizi “dokunsal filtre” olarak okunabilen düzenlemeler şeklinde çalışmaktadır (Şekil 4.15) (Gonzalez, 2019).



Şekil 4. 14: Görme Engelli Merkezi Girişi.



Şekil 4. 15: Görme Engelli Merkezi Eskiz Çizimler.

Binanın ilk filtresi idari ofisleri, kafeteryayı ve kullanım alanını barındırmaktadır. İkinci filtre, merkezi bir plaza boyunca simetrik olarak düzenlenmiş iki paralel binadan oluşmaktadır. Bu binalar bir mağaza, “tifloteca-sonoteca” (bir ses ve dokunma galerisi) ve beş sanat ve el sanatları atölyesi içermektedir. Üçüncü filtre ise, bahçelere bakan sınıflara ve en özel avlulara ayrılmıştır. Girişe dik olarak, bir dizi çift yükseklikli kütüphane binası, spor salonu-oditoryum ve yüzme havuzuna ev sahipliği yapmaktadır (Şekil 4.16) (Web 3, 2011). Beton duvarlardaki el yüksekliğindeki yatay ve dikey çizgiler, her bir binayı tanımlamak için dokunsal ipuçları sunmaktadır (Şekil 4.17) (Web 2, 2019). Çevre bahçelerindeki altı tür kokulu bitki ve çiçek, kompleksin içindeki kullanıcılara yol göstermeye yardımcı olacak işaretler görevi sağlamaktadır [Gonzalez, 2019].



Şekil 4. 16: Görme Engelli Merkezi Planı.



Şekil 4. 17: Görme Engelli Merkezi Beton Yüzeyler.

Toplam 14.000 metrekarelik kompleks, iki cadde ile çevrili köşe parsel üzerinde bulunmaktadır. Kör bir duvar, kompleksi dört yanından çevrelerken akustik bir bariyer görevi gördüğü gibi, komşu çorak arazilerden taşınan toprağı tutmak için bir istinat duvarı görevi de görmektedir. Soyut dış cephenin aksine, sınır duvarının iç cephesi şekil, yükseklik ve yön değiştiren yüzeyler yaratarak çeşitli avlular oluşturmaktadır (Rocha, 2001).



Şekil 4. 18: Görme Engelli Merkezi Malzeme Dokusu.

Kompleksi oluşturan binalar, beton çerçeve ve düz çatılara dayanan dikdörtgen prizmalar halindedir. Her grup, farklı mekânsal ve yapısal ilişkileri keşfederek her alanı kullanıcı için tanımlanabilir hale getirmektedir ve beton, pişmiş tuğlalar, çelik ve cam gibi malzemelerin boyutları, ışık yoğunluğu ve ağırlıkları değişmektedir (Şekil 4.18) (Web 3, 2011). Projenin en kendine has ayrıntısı olarak avlunun ortasından bir su kanalı geçmektedir. Bu kanalın yol boyunca kullanıcılara su sesiyle rehberlik etmesi amaçlanmıştır. Bina cephelerindeki el yüksekliğindeki yatay ve dikey çizgiler, her bir binayı tanımlamak için dokunsal ipuçları sunarken, çevre bahçelerindeki altı tür kokulu bitki ve çiçek, kullanıcıların kompleksin içinde yönlendirilmesine yardımcı olmak için sabit sensörler görevi görmektedir [Rocha, 2001].

4.4. Görme Engelliler Sınıfı – Pattaya / Tayland



Şekil 4. 19: Görme Engelliler Sınıfı.

2018 yılında “Creative Crews” mimarlığın tasarladığı Pattaya, Tayland’daki tasarım 48 m²’lik bir alana tasarlanmıştır (Şekil 4.19) (Web 6, 2018). Tasarım, Pattaya Körler Okulu müdürü ile yapılan görüşmeler sonucunda ortaya çıkmıştır. Programın temel amacı, tüm öğrencileri gelecekteki geçim kaynakları için temel becerileri öğretmektir. Bu da programı okulun genel kurgusundan da öte bir noktaya taşımaktadır. Farklı derecelerde görme engeli olan öğrencilere eğitim fırsatı sunduğu için tasarım esnek bir yapıdadır [Shuang, 2018]. Okul, tüm öğrencileri günlük yaşam

için gerekli temel becerilerle donatmayı ve ilerideki Braille çalışmaları için temel oluşturmayı hedeflemektedir (Şekil 4.20) (Web 6, 2018).



Şekil 4. 20: Görme Engelliler Sınıfı Temel Öğrenim.

Okul binası, sıva ve boya ile kaplanmış standart kare odalara sahip tipik bir betonarme yapıdır (Şekil 4.21) (Web 6, 2018). Yeni tesis, mevcut kitaplığın yerine yerleştirilmiş, canlı malzeme ve doku karışımıyla tamamlanmış yeni birçok duysal küp içerecek şekilde tasarlanmıştır (Şekil 4.22) (Shuang, 2018).



Şekil 4. 21: Görme Engelliler Sınıfı Betonarme Yapısı.



Şekil 4. 22: Görme Engelliler Sınıfı Duyusal Küpler.

Braille Öncesi Müfredat ile uyumlu olarak tasarlanan kütüphane ve bitişik balkon, küçük çocuklar için yeni birçok duyuşal deneyimi içerisinde barındırır. Balkonun mekânsal kalitesi ve sirkülasyon yoluna bitişik konumu, sürekli kullanılabilir olmasını sağlamaktadır. Korkuluk ise, “öğrenme pimlerinin” yerleştirilebileceği hafif deliklerle delinmiş interaktif bir cephe olarak kurgulanmıştır.

Sınıf, duyuşal farkındalık ve algıya dayalı olarak tasarlanmıştır. Bu nedenle içinde çeşitli boyutlarda ve kalınlıklarda hayvanları, temel geometrik ve daha karmaşık şekilleri, farklı dokuları ve farklı sesleri barındırmaktadır (Şekil 4.23) (Web 6, 2018). “Görme engellilere dans etmeyi nasıl öğretirsiniz?” sorusundan esinlenilerek odanın altı yüzeyi de çocuklar için güçlü temeller oluşturmak üzere tasarlanmıştır. Çocuklar, duyuşalarını besleyen müfredatta ilerlerken dört duvardan geçerler. Dokunma en temel şekillerle başlamaktadır, sonrasında doku ve ağırlıklara geçilir ve hayvanlar gibi daha karmaşık şekillere de bu süreçte boyut verilmektedir [Shuang, 2018]. Duvarlar çok renkli küçük ışık delikleri ve “öğrenme pimleri” ile tasarlanmıştır. Öğrenciler, şekilleri ve hayal gücünü algılayarak hareketi öğrenir. Böylece bilişsel gelişimleri sağlanmaktadır (Şekil 4.24) (Web 5, 2019).



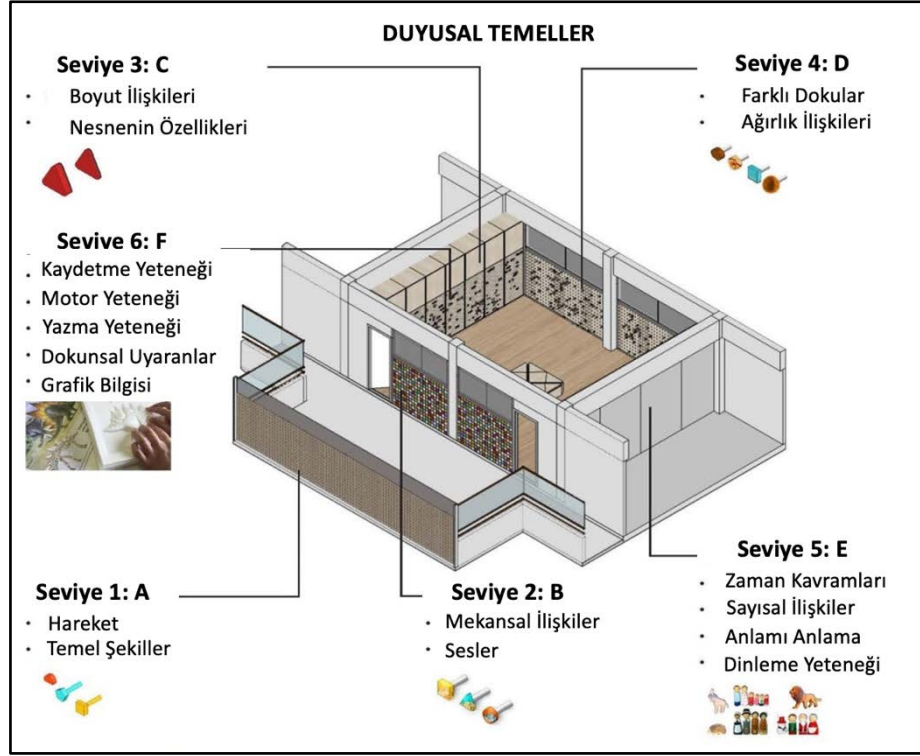
Şekil 4. 23: Görme Engelliler Sınıfı Öğrenme Pimleri.



Şekil 4. 24: Görme Engelliler Sınıfı İnteraktif Duvar Detayı.

Ön Braille Müfredatının yanı sıra, çocuklara günlük yaşamın olası zorluklarını fark etmeleri için bir eğitim verilir (Şekil 4.25) (Web 6, 2018). Bu süreçte koku uzmanlarıyla iş birliği yapılmıştır ve kokulu kapsüller ile öğrencilere yangın, duman, gaz sızıntısı gibi olası zararların duyusunu öğretmek üzerine mekânsal tasarımlar oluşturulmuştur. Aynı şekilde ses uzmanı ile iş birliği içinde öğrencilerin dünyayı

algılamasını teşvik etmek için araç sesleri, trafik kavşakları gibi çeşitli ortamların iki sesli kayıtları yapılmıştır. Aydınlatma ise egzersiz yapmak ve az gören çocuklarda görünürlüğü teşvik etmek için tasarlanmıştır (Şekil 4.26) (Web 6, 2018). Zemin, temel Braille eğitimi için Braille dokunsal harfleri ve sayıları ile dokulandırılmıştır (Şekil 4.27) (Shuang, 2018).



Şekil 4. 25: Görme Engelliler Sınıfı Eğitim Planı.



Şekil 4. 26: Görme Engelliler Sınıfı Aydınlatma ile Değişim.



Şekil 4. 27: Görme Engelliler Sınıfı Zemin Detayı.

Temel becerileri kazandırma açısından tasarımıyla ön plana çıkan görme engelliler okulu her bir detayı ile eşsiz bir noktadadır. Dokunsal öğretme pimleri, ışık kullanımı, zemin kaplamaları ile bütün duyuları kullanarak öğrencilerini hayata karşı hazırlamaktadır.

4.5. Işık Evi – San Francisco / Kaliforniya

Işık evi Kaliforniya'daki en eski sosyal hizmet kuruluşlarından biridir ve az gören ya da hiç görmeyen kullanıcılar için teknoloji ve eğitim alanında ön planda yer almaktadır. Mark Cavagnero Associates Mimarlık tarafından tasarlanan ışık evi, hizmetlerini canlandırmak ve genişletmek için yeni bir merkeze ihtiyaç duyarak görme engelli bireylerin kullanımı için daha olumlu bir ortam sağlamaya çalışmaktadır. Bu bağlamda akustik, malzeme ve teknolojinin entegrasyonunu görme engelli bireylerin kullanım işlevi için en uygun şekilde sağlamaktadır (Şekil 4.28) (Web 8, 2016)

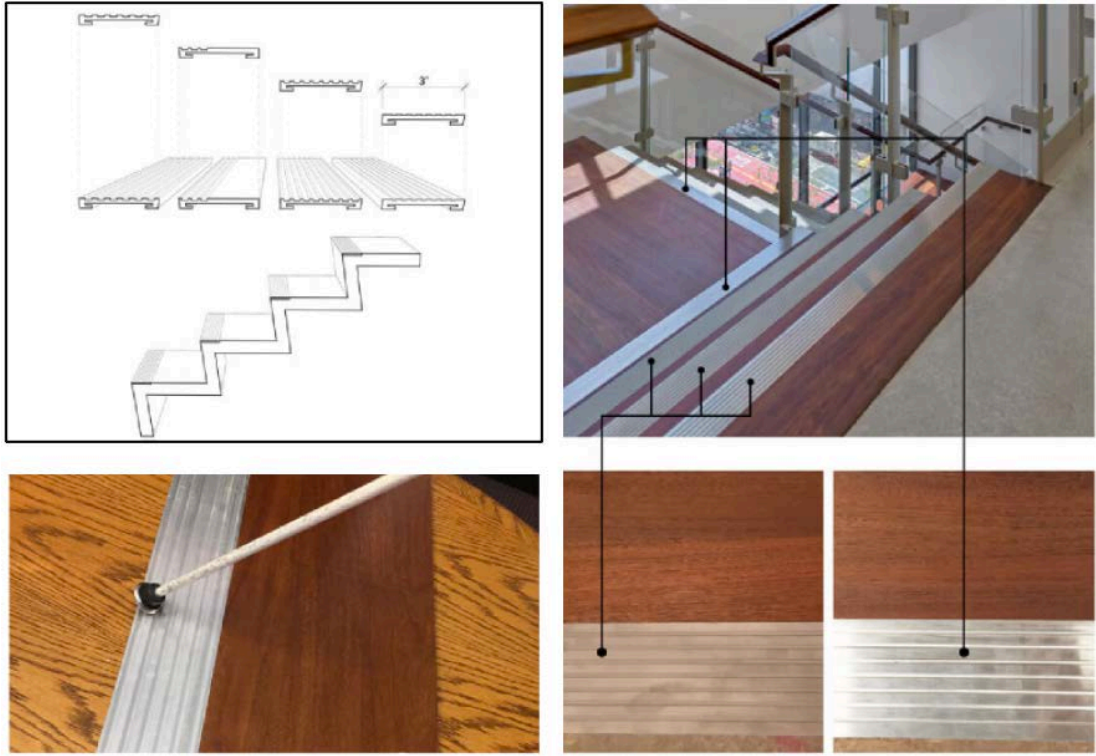


Şekil 4. 28: Işık Evi.

Tasarımda, evrensel tasarım ilkelerine sadık kalınarak, oluşturulan mekânların herkes için iyi işlemesi adına özel tasarımlardan yararlanılmıştır. Yön bulma, her kattaki ortak alanları çevreleyen cilalı bir beton halka tarafından desteklenmiştir (Şekil 4.31) (Web 8, 2016). Açık alanlar baston kullanan görme engelli bireyler için mekânsal sınırın bir göstergesi olarak metal zemin geçiş şeritleriyle tanımlanmıştır (Şekil 4.32) (Web 8, 2016). Zengin ve doygun renkler görme bozukluğu olan bireyler tarafından ayırt edilebilir nitelikte olduğu için eğitim odalarından koyu renkli sarı keçe akustik paneller kullanılmıştır. Az gören kullanıcılar için en az parlaklığa ve nötr renklere sahip yumuşak aydınlatma sistemleri tercih edilmiştir. Ana resepsiyon alanı hem görsel hem akustik sıcaklık sağlamak için ahşap akustik panellerle sarılmıştır. Bu şekilde, ziyaretçilere konforlu ortam yaratılması amaçlanmıştır [Web 8, 2016].

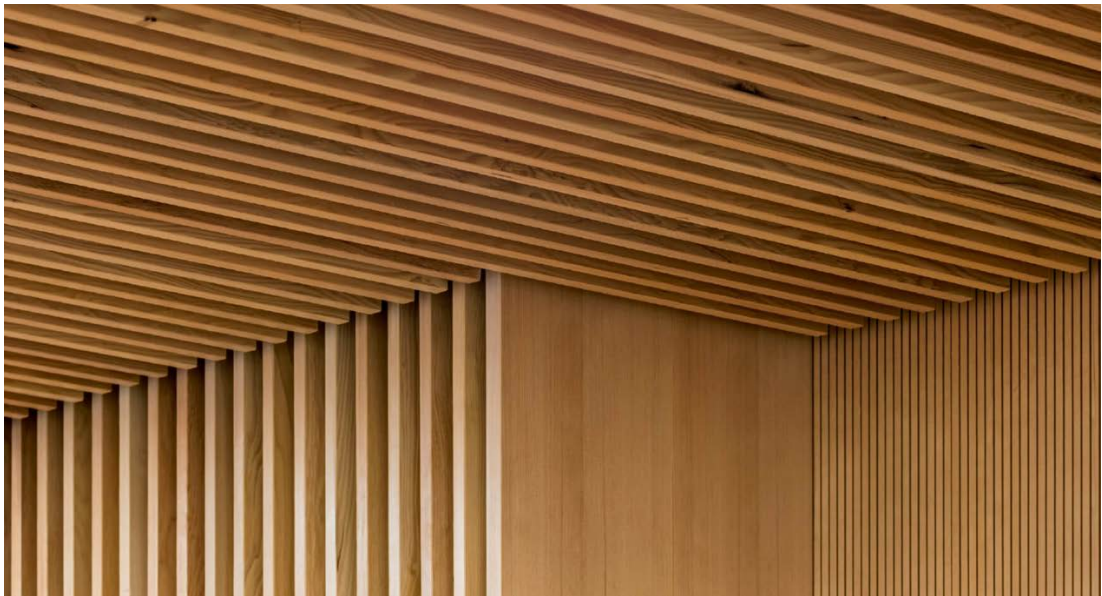


Şekil 4. 31: Işık Evi Yön Bulma.



Şekil 4. 32: Işık Evi Metal Zemin Geçişleri.

Ses, görme engelli kullanıcılar için aktif duyuşal faktörlerden biri olduğundan dolayı akustik mekânların tasarımında önemli noktalardan biri olmuştur. Mekanik sesleri azaltmak ve ayak sesleri gibi pozitif sesleri artırmak için akustik panellerden yararlanılmıştır (Şekil 4.33) (Web 8, 2016).



Şekil 4. 33: Işık Evi Akustik Paneller.

4.6. Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı Merkezi – Denver / ABD

Denver ABD’deki Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı merkezi, görme engelli bebekler, yeni yürümeye başlayan ve okul öncesi çocuklar için aktif hizmet veren 15.000 metrekarelik bir eğitim merkezidir (Şekil 4.34) (Web 9, 2021). Bu tesis, öğrenmeyi geliştirmek ve çocukların bu özel dünyalarında her şeyi daha rahat ve derinlemesine anlamasını kolaylaştıracak titizlikte Davis Partnership Mimarlık tarafından tasarlanmıştır. Dokunmaya duyarlı strateji çerçevesinde çocuk boyutunda yerleştirilmiş duysal öğeler ve ayrıntılar, sezgisel kılavuzlar ve öğretim araçları kullanılmıştır. Görme, işitme, dokunma, koku alma ve tat alma olarak beş duyuya hitap eden iç ve dış mekân duysal müfredat açısından ideal yani ihtiyaçlara cevap verecek bir şekilde birbirlerine entegre edilmiştir [Web 9, 2021].



Şekil 4. 34: Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı Merkezi.

Tek katlı olarak tasarlanan yapı, bitişik konut ölçeğini saygılı bir şekilde yansıtan cadde kenarıyla aynı hizada yükselmektedir. Braille’den esinlenilmiş zarif bir sarı duvar deseninde tasarlanmış sınıf bölümleri, iç mekân tasarımını da vurgulayacak nitelikte cephede gökyüzüne doğru uzanmaktadır (Şekil 4.35) (Web 9, 2021).



Şekil 4. 35: Bağlantı Merkezi Sarı Duvar.



Şekil 4. 36: Bağlantı Merkezi Cephesi.

Merkezi bir sirkülasyon omurgası ile birbirine bağlanarak uzatılmış bölmelerden oluşan sınıflar açılı çatı çizgisinin altında bir dizi filtrelenmiş asma pencerelerden

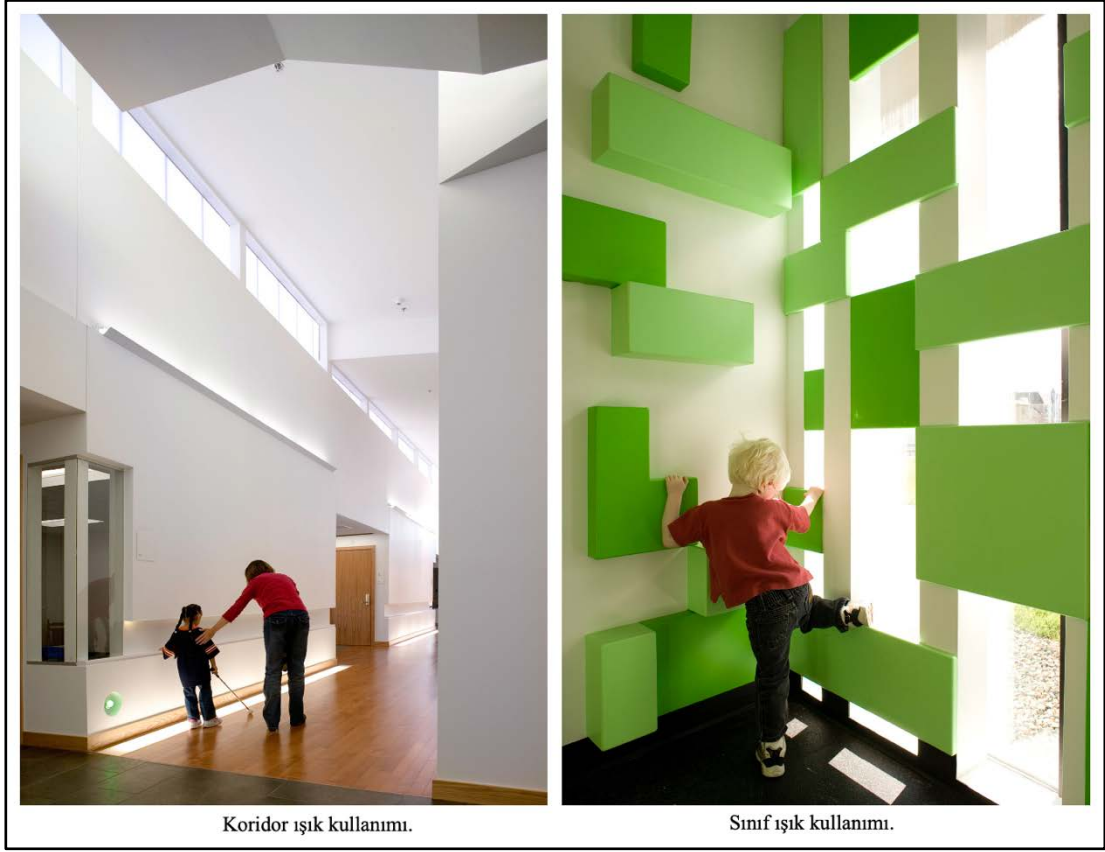
oluşmaktadır. Ölçek, malzeme ve ışıklandırmadaki varyasyonlar çocuklara oryantasyon konusunda yardımcı olmaktadır (Şekil 4.36) (Web 9, 2021).

Binanın iç mimarisi bilinçli olarak sade ve engelsiz bir biçimde tasarlanmıştır. Mavi, sarı ve pembe tonlarındaki renk kullanımı ile öğrencilerin yol bulma becerileri arttırılmaya çalışılmıştır (Şekil 4.37) (Web 9, 2021).



Şekil 4. 37: Bağlantı Merkezi İç Mimarisi Renk Kullanımı.

Sirkülasyon alanlarının düşey yüzeylerinde ardışık girintilere sahip duvarlar, öğrencilere, yönelme konusunda kılavuzluk sunmaktadır. Bu girintili duvarlar boyunca devam eden yürüme aksı, az gören öğrencilerin görme duyusunu da desteklemek için zeminde ışık bandı uygulaması ile tasarlanmıştır. Görme yetersizliği bağlamında farklı düzeylere sahip çocuklar için tasarımda zıtlık ve renk kullanımları bu şekilde tasarımın bir parçası haline getirilmiştir. Bu konuda az da olsa görme yeteneğine sahip bireylerin gördüğü derecesini korumak esas alınmıştır (Şekil 4.38) (Potur, 2014).



Şekil 4. 38: Koridor Işık Kullanımı ve Sınıf Işık Kullanımı.

Dış mekânda, duyuşal bahçe tasarlanmıştır. Ayrıca yönelimi kolaylaştırıcı Braille kabartma ile tasarlanmış yol, öğrencilere bir kılavuz aksı oluşturmaktadır (Şekil 4.39) (Web 9, 2021). Günlük yaşam becerilerinin gelişimi ve günlük yaşamlarında karşılaştıkları engelleri azaltılabilmesi için özel tasarım odalar ve gelişim nişleri oluşturulmuştur. Sesin bir görme biçimi sağladığı esasına dayanılarak bu projede ses kontrollerinin ve akustik gereksinimlerin tasarlanmasına önem verilmiştir (Şekil 4.40) (Potur, 2014).



Şekil 4. 39: Bağlantı Merkezi Dış Mekân Yönelimi.



Şekil 4. 40: Bağlantı Merkezi Tasarım Odaları.

4.7. Güney Dakota Görme Engelliler Okulu – Aberdeen / Güney Dakota

Güney Dakota Görme Engelliler Okulu, 3 ve 22 yaşları arasındaki görme engelli bireyler için “öğrenme laboratuvarı” olarak DPS (Dekker, Perich, Sabatini) Mimarlık tarafından tasarlanan kampüstür. İçerisinde çok sayıda sınıf, yatakhane, dinlenme ve terapi tesisi bulunmaktadır. İç ve dış mekânlar, yön bulmayı teşvik edecek duyuşal araçlar yardımı ile plan kargaşasını azaltacak şekilde ve genişletilmiş çekirdek müfredatlarını destekleyecek biçimde tasarlanmıştır (Şekil 4.41) (Web 10, 2021). Bina kabuğu, dokunulabilir unsurlar üzerinde geliştirilmiştir. Parlak renkli paneller, büyük ölçekli bir ritim duygusu sergilemek ve görsel doku oluşturmak için aralıklarla ortaya çıkmaktadır. Bina ismi okuyabilecek kadar görme duyusuna sahip engelli bireyler için büyük karakterlerde yazılırken, benzer ölçekte Braille kodlaması tasarlanmıştır. Öğrencilerin dokunması için duvarlara dokunsal logolar konumlandırılmıştır (Şekil 4.42) (Web 11, 2021).

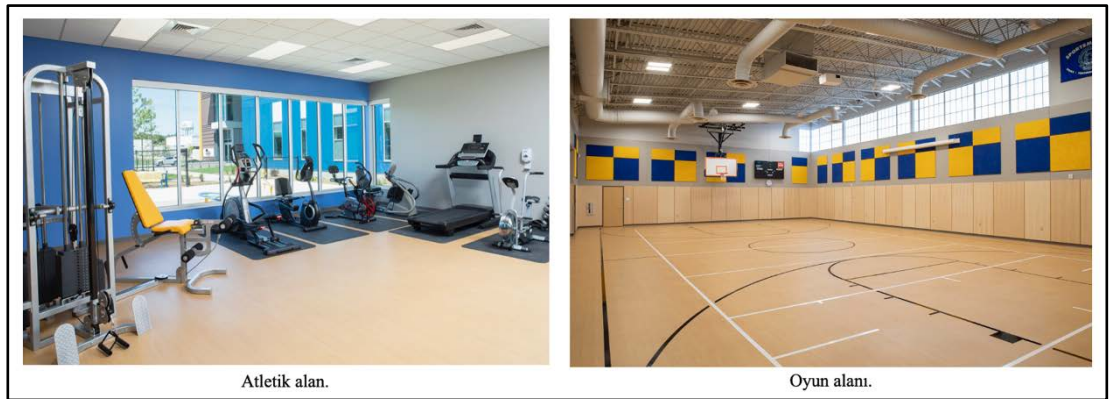


Şekil 4. 41: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu.



Şekil 4. 42: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Dokunsal Logo.

İki katlı binanın çevresinde oyun alanları, bisiklet parkuru ve atletik alanlardan oluşan duyuşsal bir bahçe bulunmaktadır (Şekil 4.43) (Web 10, 2021). Duyuşsal bahçedeki bitkiler koku ve doku uyumuna göre seçilmiştir. Ağaçlar ise olgunlaştıklarında akustik bir muhafaza sağlayacak şekilde büyük boyutlarda seçilerek çevreye konumlandırılmıştır. Duyuşsal bahçe, kullanıcılarına doğal yönelim ve hareket imkanları sunmaktadır [Web 11, 2021].



Şekil 4. 43: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Atletik Alan ve Oyun Alanı.

Projenin mimarları tasarım sürecinde mimarlık eğitimi sonrasında görme yetisini kaybeden bir mimar olan Chris Downey'in tecrübelerinden faydalanmışlardır. Az gören ya da hiç görmeyen görme engelli bireyler bu proje kapsamında tasarlanan alanlarda gezinme sürecinde sert yüzeylerden aldıkları geri bildirimlere güvenirlir

(Şekil 4.44) (Web 11, 2021). Bu bağlamda tasarım sürecinde özellikle zemin kaplamaları önemli bir tasarım kriteri olmaktadır.



Şekil 4. 44: Güney Dakota Görme Engelliler Okulu Zemin Kaplaması.

4.8. Hazelwood Okulu – Glasgow / Birleşik Krallık

Birleşik Krallığa bağlı İskoçya'nın Glasgow kentindeki Hazelwood okulu Alan Dunlop Mimarlık tarafından 2 ve 19 yaş arasındaki özel çocukların eğitimi için tasarlanmış bir okuldur. Hazelwood okulundaki kullanıcılar, görme ve işitme engelli veya görme engelli ve otistik vb. gibi ikili duyuşsal engelle sahip bireylerdir ve okul tasarımı bu ikili duyu kaybına özel bir yapıdadır.

Yapının plan şeması korunacak ağaçlar çerçevesinde kavisli dolaşım aksı şeklinde oluşturulmuştur (Şekil 4.45) (Web 12, 2020). Akustik açıdan sınıflar yoldan uzak olan sessiz bölüme avlular tarafından korunaklı hale gelecek şekilde konumlandırılmıştır. Arazinin yola yakın kısmı ise trafik gürültüsünü engellemek için yüksek arduaz peyzaj elemanları ile korunmuştur (Şekil 4.46) (Potur, 2014).



Şekil 4. 45: Hazelwood Okulu Kavisli Dolaşım Aksı.



Şekil 4. 46: Hazelwood Okulu Peyzajı.

Kavisli dolaşım aksı çatı ışıkları ile doğal aydınlatma sağlarken tasarımın bir iç sokak işlevi görmesine de katkıda bulunmaktadır. Bu iç sokağın yanal yüzeylerinde bulunan ve düzensiz kırılmaları olan duysal duvarlar görme engelli çocuklara yönelim sağlamaktadır (Şekil 4.47) (Web 12, 2020). Malzeme olarak yumuşak dokulu bir doğal mantar malzeme kullanılmıştır. Oluşturulan nişlerde, mekânsal hafızayı güçlendiren duysal duvarda koklama duyusunu harekete geçirecek doğal karaçam kullanılmıştır. Dış mekânda, geniş saçak kaplamalarında soğuk olmayan ve doğal bir dokunsal etki yaratabilen ahşap malzemeler tercih edilmiştir. [Potur, 2014].



Şekil 4. 47: Hazelwood Okulu İç Mekân.

Eğrisel hatlarından dolayı mekânsal öğrenmeyi zorlaştıran plan şeması engelli bireylere ezber bozularak kurallaşmış parametrelerden uzaklaşmayı tercih etmiştir. Tasarımcıları olan “Alan Dunlop Architects”, “Gerçek dünya okul ortamı gibi inşa edilemez ve güvenli binalar aynı zamanda sıkıcı binalardır. Bir öğrencinin 15 yılını burada geçireceği düşünüldüğünde binanın sıkıcı olmaması hedeflerimizden biri haline gelmiştir” yorumunda bulunmuşlardır. Alışılmışın dışında yapılan tasarımlar özellikle görme engelli bireyler için ürkütücü olması beklenirken, tasarımın kurallaşmış çizgilerinin dışındaki eğriselliği engelli bireyler için avantaja, yönelim aksına çevrilebilmektedir. İşlevselliğin farklı tasarım yaklaşımı ile bulunduğu bu ince çizgi sayesinde ezberden uzak kullanımı rahat eşsiz tasarımlar ortaya çıkabilmektedir.

4.9. “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Ek Binası – Brantford / Ontario / Kanada

1872 yılında kurulan “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okuluna ek bina olarak tasarlanan bina çeşitli derecelerdeki görme kaybı olan bireylere hem ilk hem orta öğretim sağlaması amacıyla G. Bruce Stratton Mimarlık tarafından tasarlanmıştır (Şekil 4.48-4.49) (Web 13, 2005).

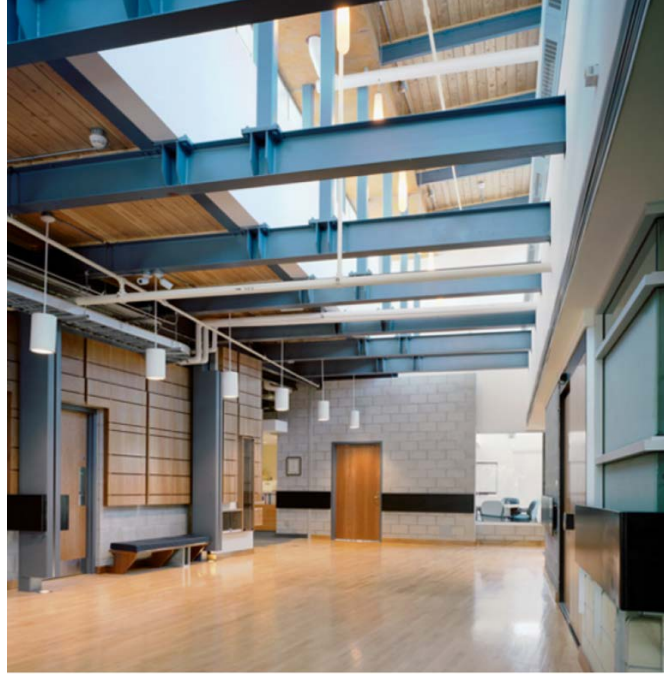


Şekil 4. 48: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu.



Şekil 4. 49: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Cephe.

Tasarımda işitme ve dokunma duyularını harekete geçiren malzemeler yönlendirme amaçlı kullanılmıştır. Zemin ve duvarların bitiş noktalarında malzemelerin renk ve dokuları farklılaştırılarak görme engelli bireylere geçiş noktalarının ipuçları verilmiştir (Şekil 4.50) (Web 13, 2005). Atrium, sınıf ve koridor gibi farklı mekânlar arası geçişlerde oluşturulan malzeme farklılıkları baston ve ayak sesinde farklılık yarattığı için görme engelli bireylere sesli işaret görevi sunmaktadır. Yapının koridor duvarları boyunca devam eden siyah küpeşte detayı görme engelli öğrencilere kılavuzluk etmesi için özel olarak tasarlanmıştır (Şekil 4.51) (Potur, 2014).



Şekil 4. 50: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu İç Mekân.



Şekil 4. 51: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu Siyah Küpeşte.

Parlak ışığa karşı hassas olan çocuklar için doğal ışık kontrolünü sağlamak için geniş beton saçak uygulamaları tasarlanmıştır ve dolaylı aydınlatma sağlayabilmek için ışık kesici reostalar kullanılmıştır (Şekil 4.52) (Web 13, 2005). Görsel karışıklığı engellemek için ise, tasarımda güçlü renklerin kullanılmasına ve keskin biçimlerin vurgulanmasına dikkat edilmiştir [Potur, 2014].



Şekil 4. 52: “Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu.

Tasarım yönelimi sağlayan detayları, kullanılan ışık ve renklerin gücüyle görme engelli bireylerin ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte olmasının yanı sıra bina içerisinde özellikle geçiş noktalarını belli etmek için oluşturulan malzeme ve doku seçimleriyle kullanım rahatlığı bakımından önemli bir avantaj oluşturmaktadır.

4.10. Maryland Görme Engelliler Okulu – Baltimore / Maryland / ABD



Şekil 4. 53: Maryland Görme Engelliler Okulu.

Görme engelli bireyler için tasarlanmış bir okul olan proje biri 1970’lerde geliştirilen diğeri ise 2021’de MCA Mimarlık tarafından inşa edilmiş iki binadan oluşmaktadır. Projenin amacı okul öncesi ve okul sonrası 21 yaşına kadar olan öğrencilerin ihtiyaç ve yeteneklerine cevap veren güvenli bir öğrenme ortamı yaratmaktır (Şekil 4.53) (Web 14, 2021). Birinci katta bebekler ve yeni yürümeye başlayan çocuklar için erken öğrenme programı ve okul öncesi eğitim programı yer alırken, ikinci katta bebeklikten 21 yaşına kadar olan öğrenciler, aileleri ve yerel okul sisteminin personeli için programlar sunan “Sosyal Yardım Hizmetleri” ofisleri bulunmaktadır [Web 14, 2021].

Görme engeline sahip bireyler için yüksek ve tanımlayamadıkları seslerin rahatsız edici olması ve yanlış uyaran olma sorunu bu projenin kurgusunda önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda koridor boyunca yüksek sesi azaltmak için mekânlar arası akustik tasarımlarına özellikle dikkat edilmiştir (Şekil 4.54) (Web 14, 2021).



Şekil 4. 54: Maryland Görme Engelliler Okulu Koridoru.

Tasarımda az gören bireylerin görmesini korumak için maksimum seviyede doğal ışıktan yararlanılmıştır. Dış cephe tasarımındaki kat yüksekliğindeki vitrinler doğal aydınlatma için konumlandırılmıştır. Az gören bireyler renkleri de az da olsa görebildikleri için okul mekânları renk kodları ile birbirinden ayırarak mekânları renkler aracılığı ile ilişkilendirmeyi ve bu şekilde yönelimin kolaylaşması hedeflenmiştir. Öğrenimi kolaylaştırmak için duysal odalar tasarlanmıştır. Yön bulmaya yardımcı olmak için temalı yüzeyler, rengi ve dokuyu yaratıcı bir şekilde tasarımda kullanmıştır (Şekil 4.55) (Web 14, 2021).



Şekil 4. 55: Maryland Görme Engelliler Okulu.

Kısıtlı görme yetisi olan bireylerin görüş yeteneklerini en üst seviyede kullanabilmesi için gerekli olan ışık ve renk kullanımı açısından öne çıkan proje kullanıcılarına yardım almaksızın hareket etme alanları sunmaktadır.

4.11. Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü – Budapeşte / Macaristan

Enstitü 1898 yılında Budapeşte’de kurulmuştur. Burada yaşayan çocuklar devlet tarafından 18 yaşına kadar desteklenmektedir. Çoğunun birden fazla engeli olan çocuklar için kapsayıcı bir tasarım öngörülmüştür (Şekil 4.56) (Web 15, 2015).



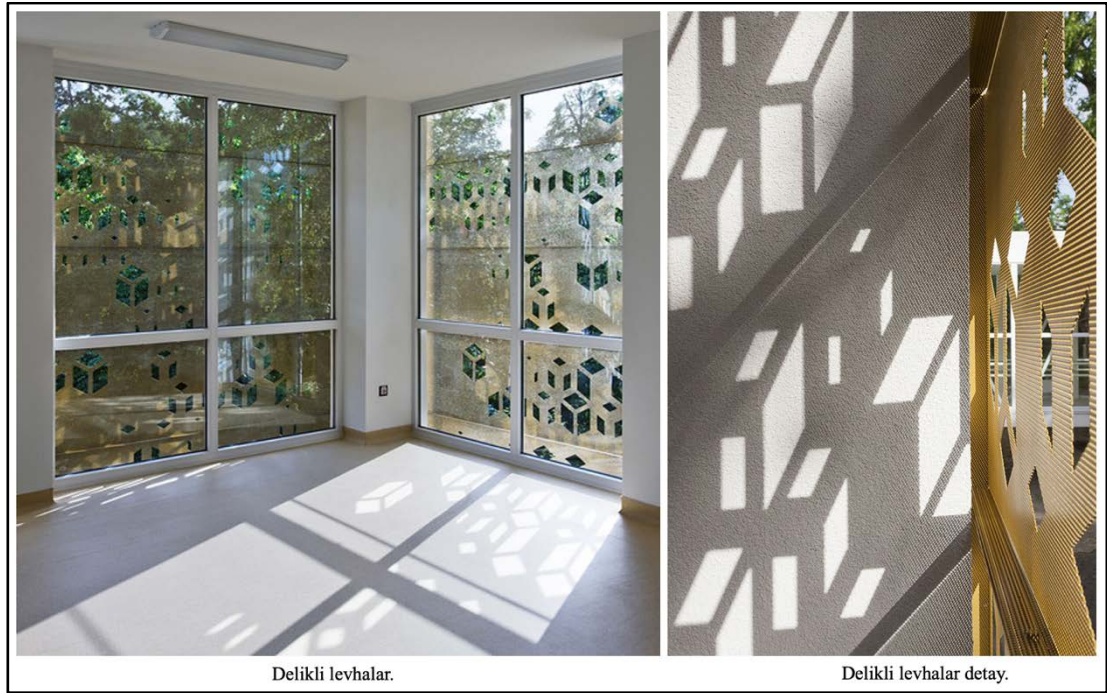
Şekil 4. 56: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Gece ve Gündüz Perspektifi.

A4 Studio 18’den fazla çocuğun evini tasarlarken mevcut binaya yeni binayı bir köprü ile bağlamıştır. 5 katlı binanın ilk iki katında ortak alanlar, aktivite odaları ve yemek odası bulunmaktadır. Üst katlarda ise yatak odaları tasarlanmıştır (Şekil 4.57) (Web 15, 2015).



Şekil 4. 57: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Kat Sayısı ve Köprü Bağlantısı.

Tasarımın amacı, çocukların hayatına hizmet eden, basit, güvenli ve kullanıcı dostu bir bina oluşturmaktır. Bu bağlamda görme engelli bireyler için koridorların çoğu ışık almakta ve bu da panjurların yönelimi ile sağlanmaktadır. Güçlü ışık geçirgenliğini azaltmak için tasarımda delikli levhalar tercih edilmiştir. Bu levhalar geniş cam yüzeylerin önüne yerleştirilmiştir. Levhaların delikleri Braille yazılar içerecek şekilde tasarlanmıştır. Üzerinde güven, ev, barınak ve sevgi yazan Braille yazıları ile görme engelli bireyleri mental anlamda da destekleyecek bir tasarım hedeflenmiştir (Şekil 4.58) (Web 15, 2015). Her yatak odasının pencerelerinin boyutu ve konumu farklıdır ve bu da çocukların oryantasyonuna yardımcı olmaktadır (Şekil 4.59) (Web 15, 2015). Tasarımı ile görme engelli bireylere güven ve sevgi ortamı oluşturmayı hedefleyen proje kullanıcılarının ihtiyaçlarına cevap verecek niteliktedir.



Şekil 4. 58: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Delikli Levhalar ve Detay.



Şekil 4. 59: Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü Pencere Detayları.

4.12. Karanlıkta Diyalog – Seul / Güney Kore

İstanbul Gayrettepe Metro İstasyonunda da bir benzeri geçici süre ile kurulan “Karanlıkta Diyalog” sergisi Güney Kore’nin Hanok köyünde bulunmaktadır. Tasarımını Wise Mimarlığın üstlendiği sergi insanlara, görme yetileri olmadan farklı duyularını kullanarak mekânları deneyimleme imkânı sunmaktadır (Şekil 4.60) (Web 16, 2015). Karanlıkta doğayı temsil eden sesler ve kokular ile insanlara engellilik deneyimi yaratmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda yapı boyunca yürüyen insanlar diğer duyularını ve anılarını kullanarak yönelimlerini sağlamak zorundadırlar. Sergi, ziyaretçilerine karanlıkta günlük yaşamlarını deneyimleme imkânı sunarken günlük hayatlarına ve engellilik bağlamına karşı ezberlerini bozacak bir deneyim sunmaktadır. Serginin olduğu alana ışık girmemesi için dış cephe tamamen kapatılmıştır (Şekil 4.61) (Web 16, 2015).

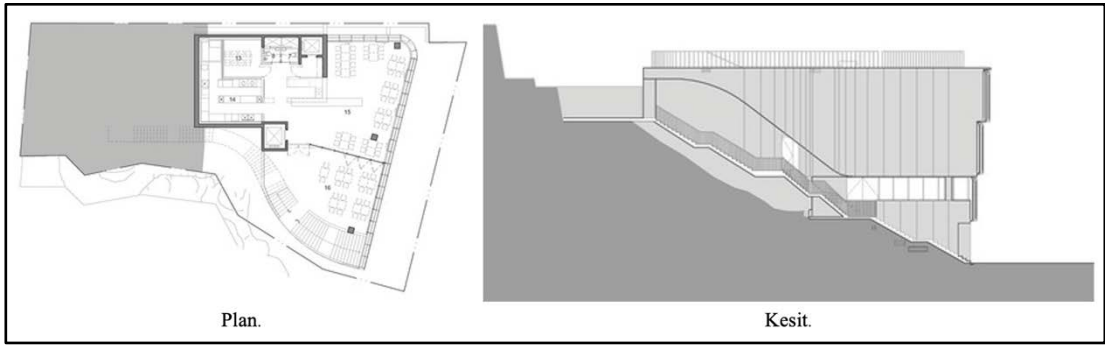


Şekil 4. 60: Karanlıkta Diyalog.



Şekil 4. 61: Karanlıkta Diyalog Dış Cephe.

Sergi alanı güney sınır boyunca bir bahçe üzerine kurulmuştur. Bu bahçeye ulaşan dış merdiven ile içinde vadi, dere ve taş istinat duvarı bulunduran doğal bir topoğrafyaya inilmektedir. Merdivenler yukarı çıktıkça daralırken, aşağı indikçe genişlemektedir. Benzer bir şekilde şehre yakınlaştıkça pürüzsüzleşirken, doğaya yaklaştıkça sertleşmektedir (Şekil 4.62) (Web 16, 2015). Tasarımdaki bu incelik ziyaretçilerine duyuşal deneyimlerini genişletmek için yapılmış bir jest olmaktadır. Gözleri görmeyen bir insanın diğer dokularını kullanarak keşfetmeye çalışmasındaki çabaya karşı bir ipucu yaratılmıştır. Doğaya ve doğanın seslerine yaklaştığını genişleyen ve ferahlayan merdivenlerin desteklemesi tasarimsal bir yardım sağlamaktadır (Şekil 4.63) (Web 16, 2015). Benzer bir şekilde merdivenlerde oluşturulan sert doku sayesinde ayak seslerinin çıkardığı yankı doğaya yaklaşıldığını vurgulamaktadır.



Şekil 4. 62: Karanlıkta Diyalog Plan ve Kesit.



Şekil 4. 63: Karanlıkta Diyalog Bahçe ve Merdiven Detayı.

Karanlıkta diyalog sergisi, görme engelli bireyleri karşı hoşgörüyü artırmak için tasarlanan bir farkındalık sergisidir. Bu bağlamda deneyimleme imkânı bulan

mimarlar için tasarım yaparken görme engelli bireyleri anlamak için büyük bir avantaj sunmaktadır. Görme yeteneği elinden alınan bir birey olarak diğer duyuları ile mekânı nasıl analiz edebildiğini duyulan sesler, alınan kokular veya dokunulan yüzeyler ile neler keşfedilir deneyimlenebilmektedir ve tasarım sürecinde ses, doku veya kokuyu bir avantaja çevirerek yönelim oluşturma imkânı sağlayabilmektedir.

4.13. Bölüm Sonucu

Tez kapsamında görme engelli bireylerin özel mekân ve kentsel mekânlarda yaşadıkları sorunlar araştırılmış ve görme engelli bireylerin kullanımına yönelik tasarlanmış dünyanın farklı bölgelerinden 12 proje incelenmiştir. Bu projelerin tasarımlarında kullanılan ortak mimari dil ve tasarım metodları tezin ana bulgularını oluşturmaktadır. Öncelikle bu projelerin hepsinde yönelim odaklı çözümler üretilmiştir. Benzer şekilde doku ve malzeme kullanım avantajları tasarımlara uyarlanmıştır. Ev, okul, sergi, park fonksiyonlarının çoğunda kendi özelinde tasarım süreci odaklı çözümler üretilmişlerdir. Bu bağlamda projeler bu üç tasarım anlayışı üzerinden incelenmiş ve listelenmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2: Projedeki Tasarım Yaklaşımları.

PROJE ADI	IŞIK			İŞİTME			DOKUNMA			KOKLAMA		
	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme
“Casa Mac” Evi, İtalya					Sese özel tasarlanmış zemin		Drawdel çizimleri odaklı tasarım	Zeminde glif dili	Dokunmaya duyarlı anlatım üreten malzeme			
Arkadaşlık Parkı, Uruguay									Brüt beton, metal ve kauçuk ile oluşturulmuş tasarım	Özelleşen peyzaj kullanımı ile yönelim	Yönelim sağlayan bitki türleri	
Görme Engelli Merkezi, Meksika			Beton, pişmiş tuğla, çelik ve cam ile farklı kırılımlar ile ışığa yön verilmesi	Tasarlanan ses galerileri ile eğitim kolaylığı	Su sesi ile yönelim		Tasarlanan dokunma galerileri ile eğitim kolaylığı	Duvarlarda yatay ve dikey çizgiler ile oluşturulmuş yönelim	Beton duvarlar ile oluşturulmuş dokunmaya duyarlı anlatım	Bahçe peyzajı ile farklı fonksiyonların ayrımı	Bitki ve çiçek kokusu ile yönelim	

Tablo 4.2: Devam

PROJE ADI	IŞIK			İŞİTME			DOKUNMA			KOKLAMA		
	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme
Görme Engelliler Sınıfı, Tayland	Duvarlarda ışık delikleri ile görmeyi destekleyen tasarım	Destekleyici ışık sistemi ile yönelim kolaylığı		Çeşitli ortam sesleri sistemi ile eğitim kolaylığı			Canlı malzeme ve duyuşal küpler ile dokunsal eğitim anlayışı	Zeminde Braille dokusu ile yönelim		Koku kapsülleri ile eğitim kolaylığı		
Işık Evi, Kaliforniya			Yumuşak Aydınlatma ile görmeyi kolaylaştırma	Ahşap akustik paneller ile duyma konforu	Akustik paneller ile sese duyarlı yönelim	Akustik panellerin ahşap kullanılması		Cıvalı beton halka ile yönelim				
Görme Engelli Çocuklar için Bağlantı Merkezi, ABD	Zeminde ışık bandı uygulaması ile yönelim ve görme kolaylığı	Mavi, sarı ve pembe renk ile yönelimi kolaylaştırmak				Akustik paneller ile duyma konforu		Duvardaki ardışık girintiler ile yönelim			Duyusal bahçe ile yönelim	

Tablo 4.2: Devam

PROJE ADI	IŞIK			İŞİTME			DOKUNMA			KOKLAMA		
	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme
Güney Dakota Görme Engelliler Okulu, South Dakota	Parlak renkli paneller ile görmeyi destekleyen tasarım			Ağaçlar ile akustik panel		Sese özel tasarlanmış zemin	Duvar da dokunsal logo ile eğitim kolaylığı				Duyusal bahçe ile yönelim	
Hazelwood Okulu, İngiltere	Çatıdaki cam ile doğal aydınlatma			Peyzaj ile akustik panel tasarımı				Duvar da düzensiz kırılmalar ile yönelim	Doğal mantar malzeme			Duvar da doğal karaçam kullanımı
“Ross Macdonald” Görme Engelliler Okulu, Ontario	Parlak renk tasarımı ile görme kolaylığı					İşitmeye duyarlı anlatım üreten malzeme		Duvar da siyah küpeşte devamlılığı ile yönelim	Geçişlerde renk ve doku farklılıkları			

Tablo 4.2: Devam

PROJE ADI	IŞIK			İŞİTME			DOKUNMA			KOKLAMA		
	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme	Tasarım	Yönelim	Malzeme
“Maryland” Görme Engelliler Okulu, Maryland	Doğal ışık kullanımı	Mekânlarda renk kullanımı ile yönelim				Mekânlar arası akustik	Duyusal odalar ile eğitim kolaylığı	Renk ve doku ile temalı yüzeyler				
Ulusal Görme Engelliler Enstitüsü, Macaristan	Pencere boyutları ve konumları ile kişiye özel tasarım		Delikli levhalar ile ışık kontrolü									
Karanlıkta Diyalog, Güney Kore					Su sesi ile yönelim			Malzeme farklılığı ile yönelim	Yumuşak ve sert doku malzemesi ile dokunmaya duyarlı anlatım	Özelleşen peyzaj kullanımı ile yönelim	Bahçede ki koku ile yönelim kolaylığı	

5. SONUÇLAR VE YORUMLAR

Engellilik bir yaşam biçimidir. Çünkü sadece fiziksel engelleri kapsamamakla beraber her insanın bir dönem içinde bulunduğu durumu da kapsayabilmektedir. Çocukken ya da yaşlıyken, hastayken ya da yük taşıyorken kullanıcılar mekânda engelli bireyler haline gelmektedirler. Bu bağlamda engel durumu kalıcı ve geçici engel bakımından geniş kapsamda düşünülmelidir ve evrensel tasarım ilkeleri tasarımlardaki mimari hedefler içerisinde ilk sıralarda yer almalıdır. Görme engelli bireyler için yapılan tasarım yaklaşımları Dünya’da an itibari ile yetersiz seviyededir. Sunulan on iki örnek düşünüldüğünde evrensel tasarım için Story Mueller ve Mace [1998]’in önerdiği yedi ilkenin de ötesinde ışık, işitme, doku ve koku gibi duyuları kullanarak tasarımlarda önemli ipuçları bırakmak ve görme engelli bireylere yönelik tasarımlar yapmak mümkündür. Bu tasarım kriterleri aşağıdaki tabloda görülmektedir (Tablo 4.3).

Tablo 5. 1: Görme Engelli Bireylere Yönelik Tasarım Kriterleri.

Mekân Algısı	Tasarım Kriterleri
Işık	- Doğal Aydınlatma - Duvarlarda Delikleri - Zeminde Işık Bandı Uygulaması - Parlak Renkli Tasarım - Pencere Boyutları ve Kullanımları - Yumuşak Aydınlatma Sistemi
İşitme	- Su Sesi - Sese Özel Tasarlanmış Zemin Kaplaması - Ses Galerileri - Akustik Panel Kullanımı - Peyzaj ile Oluşturulan Akustik Panel
Dokunma	- Zeminde Glif Dili - Drawdel Anlatımı - Dokunma Galerileri - Duyusal Küpler Yardımı ile Eğitim - Zeminde Braille Dokusu - Duvarlarda veya Zeminde Dokunsal Logolar - Yönelim Sağlayan Yatay ve Dikey Yardımcı Donatılar - Duyusal Odalar - Malzeme Farklılığı ile Dokunsal Geçişler - Renk ve Doku Temalı Yüzeyler - Yumuşak ve Sert Malzeme ile Dokunmaya Duyarlı Anlatım

Tablo 5.1: Devam

Mekân Algısı	Tasarım Kriterleri
Koklama	- Yönelim Sağlayan Bitki Türleri - Duyusal Bahçe ile Yönelim - Eğitim de Koku Kapsülleri

Mekân algısı, görme yetisini kaybeden bir kullanıcı için yeni bir görme biçimidir. Beş duyu ile yapılabilen algı, görme engelli bireyler için ışık, işitme, dokunma, kinestetik ve koklama duyuları ile sağlanmaktadır. Bu bağlamda görme engelli bireylerin en güçlü olanakları dokunma ve işitme duyularıdır. Görme engelli bireyler bilmedikleri bir mekânı algımlarken zemindeki dokunuşun çıkardığı sestten, bitkiden gelen kokuya, dokundukları duvarın malzemesine kadar birçok ipucunu bu süreçte kullanabilmektedirler. Bu bağlamda bu gibi duyu odaklı örüntüler tasarımda bir avantaj haline getirilerek malzeme dokusunda yaratılan değişim, bitki türlerine göre kullanılan kokular, zeminde yaratılan karolar görme engelli bireylerin yönelimleri ve algılamaları konusunda birer rehber imkânı sunabilmektedir.

Görme engelli bireylere yönelik tasarlanan projeler incelendiğinde her birinin evrensel tasarım ilkelerine cevap verdiği gözlemlenmektedir. Özellikle engelli bireylere yönelik tasarlanması bakımından eşitlikçi kullanım ilkesine sadık kalmıştır. Görme engelinde yeti yitimi oranından dolayı kullanımda esneklik ilkesi tasarımda önemli bir noktadadır ve her oran için rahat kullanım sunabilmektedir. Daha önce belirtildiği gibi görme engellilikte birey en çok bilgiye ihtiyaç duyar. Bu bilginin, basit ve sezgisel kullanım ilkesini karşılayacak şekilde en kolay aktarılabilecek tasarım anlayışı örneklerde gözlemlenmektedir. Yönelimi sağlayan her ipucu algılanabilir bilgi ilkesine cevap verecek niteliktedir. Story Mueller ve Mace [1998]'in tasarımlar için sunduğu diğer evrensel tasarım ilkeleri ile birlikte beş duyuya hitap eden yeni tasarım kriterlerini örnek projelerde görmek mümkündür.

Sonuç olarak, tasarım yaklaşımlarında konum, kullanıcı, topoğrafya ve estetik gibi kriterler projelere rehberlik etmektedir ve şekillenmesini sağlamaktadır. Yönelim için genellikle duvar ve zeminlerde tasarımsal bir dil kullanılmaktadır. Bu bağlamda kullanıcıyı desteklemesi için doğal ve yapay ışık kullanımına özellikle dikkat edilmektedir. Az gören bireylerin görüşünü korumak için ışık önemli bir nokta oluşturmakta ve yönelim için ışık ile birlikte desteklenen farklı renklerin kullanımı

görme engelli bireyler için kullanılabilir ve rahat bir tasarım sağlamaktadır. Birçok projede kullanılan yönelim araçlarından biri ise kokudur. Oluşturulan bir bahçe veya konumlandırılan bitkilerin salgıladığı kokular sayesinde görme engelli bireyler yönelimlerini rahatlıkla sağlayabilmektedirler. Diğer önemli ortak özelliklerden birisi ise doku ve malzeme kullanımıdır. Görme engelli bireylerin günlük hayata uyum sağlayabilecekleri becerileri elde etmelerini kolaylaştıran eğitimler dokunma yolu ile aktarılmaktadır ve bu bağlamda mekân algısı için bırakılan ipuçları dokunma yoluyla rahat algılayabilecekleri şekilde tasarımlarda göze çarpmaktadır. Bu noktada malzeme kullanımı önemli bir noktadadır. Zemin için seçilen sert bir malzeme görme engelli bireylerin ayakları ile çıkardıkları sesin yankısından odanın boyutunu anlayabilecekleri bir ipucu sağlarken, mekânlar arası geçişlerde kullanılan farklı malzemelerin kullanılması mekânlar arasında geçiş yaptığını anlaması konusunda ipucu vermektedir. Bu bağlamda malzeme seçimi doku, yönelim ve tasarım yaklaşımlarını için önemli kilit noktalardan biridir. Son olarak her proje kullanılsa da günümüzün önemli ihtiyaçlarından biri olan ve hayatımızı kolaylaştıran teknoloji tasarımlarda gözlenmektedir. Sesli betimleme ve kayıt odaları, teknoloji ile özel öğrenim sağlayan merkezler, teknolojik cihazlar sayesinde eğitimde sağlanan yangın, zehirli gaz, trafik gürültüsü, tren sesi gibi koku ve sese karşı önceden bilinmesi ve alınması gereken tedbirler aktarılabilir.

Tez kapsamında değerlendirilen görme engelli bireylerin tasarımlarda ihtiyaç duyduğu bilgileri, görme engelli bireylere yönelik tasarlanan veya tasarlanacak projelere uygulamak ve tasarımlarda göz önünde bulundurmak önemli tasarım kriterleridir. Elde edilen veriler neticesinde oluşturulan tasarım kriterleri göz önünde bulundurularak, görme engelli bireylere yönelik tasarımlar yapmak kullanım rahatlığı olarak önemli noktadadır. Ortak tasarım anlayışının gelecek nesillere aktarılması ve gelişerek devam etmesi mimari tasarımı olgunlaştıracak ve geliştirecek bir süreçtir.

KAYNAKLAR

Akçalı Ş., (2015), “Görme Engellilere Yönelik Tasarlanan Mekanların Erişilebilirlik Standartları Kapsamında İrdelenmesi: Görme Engelli Kütüphaneleri”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.

Akyıldız Hatırnaz A., (2019), “Ergonomi Çerçevesinde Eşitlikçi Mekan Üretim Yaklaşımı Olarak “Evrensel Tasarım” Kavramı”, Ergonomi 2(3), Yeditepe Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç mimarlık Bölümü, 178-193.

Altan İ., (2005), “Mimarlıkta Mekân Kavramı”, 1. Baskı, Yem Kitabevi.

Asar H., (2013), “Mimari Mekân Okumasında Algısal Deneyim Analizinin Bir Yöntem Yardımıyla İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

Ataman A., (1983), “Kör Çocuğun Gelişiminde Oyunun Önemi”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 16 (2), Sayfa: 337-346.

Atkinson R. C., Hilgard E. R., (1995), “Psikolojiye Giriş”, Cilt 1, Sosyal Yayınlar, İstanbul.

Azarkan E., Benzer E., (2018), “Birleşmiş Milletler Engelli Kişilerin Haklarına Dair Sözleşme ve Türkiye’de Engelli Hakları”, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:23, Sayı:38, Sayfa:3-29.

Baymur F. B., (1994), “Genel Psikoloji”, İnkılap Kitabevi, İstanbul.

Belir Ö., (2012), “Görme Engellilerin Mekan Okumasına Etki Eden Parametrelerin Saptanması”, Doktora Tezi Mimarlık Anabilim Dalı Mimari Tasarım Programı, T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi.

Bilge B., (2017), “Görme Engelli Kişiler için Konut Tasarımında Ulaşılabilirlik”, IJASOS-International E-Journal of Advances in Social Sciences, Vol 3, Issue 7.

“Birleşmiş Milletler Engelli Bireylerin Hakları Komitesi” (CRPD), (2016), Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol, United Nations.

Ching F, (1979), “Architecture; Form-Space and Order”, Van Nostrand Reinhold, New York.

Cox P.R., Dykes M.K., (2001), “Effective Classroom Adaptations for Students with Visual Impairments, Teaching Exceptional Children, 33(6): 68-74.

Cüceloğlu D., (1994), “İnsan ve Davranış-Psikolojinin Temel Kavramları”, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Dostoğlu N., Şahin E., Taneli Y., (2009), “Tasarıma Kapsayıcı Yaklaşım: Herkes için Tasarım”, Mimarlık Dergisi, Sayı: 347.

Duncan R., (2007), “Universal Design-Clarification and Development: A Report for the Ministry of the Environment”, North Carolina State University, The Center for Universal Design, USA.

“Dünya Engellilik Raporu”, (2011), DSÖ Kütüphanesi ve Yayın Kataloğu Verileri.

“Erişilebilirlik Kılavuzu”, (2020), Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Follette Story M.S.M., (1998), “Maximizing Usability: The Principles of Universal Design”, Assistive Technology, 10:1, 4-12.

Gezer H., (2012), “Mekânı Kavrama Sürecinde Algılama Bileşenleri”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 21, Sayfa: 1-10.

Gonzalez M.F., (2019), “Architecture for the Blind: Intelligent and Inclusive Spaces for the Blind User, arcdaily.com

Göka Ş., (2001), “İnsan ve Mekân”, Pınar Yayınları, İstanbul.

Göler S., (2009), “Biçim, Renk Malzeme, Doku ve Işığın Mekan Algısına Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

Güler Ç., (1997), “Ergonomiye Giriş”, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara.

Gülmez F.G., (1996), “Boşluk Kavramı ve Mimari Tasarımdaki Yeri, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Akademisi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Gümüş D. Ç., (2009), “Tasarıma Kapsayıcı Yaklaşım: Herkes için Tasarım”, Mimarlık Dergisi, Sayı:374.

Gür Ş.Ö., (1996), “Mekân Örgütlenmesi”, Gür Yayıncılık, Trabzon.

Gürünay Ö., (2018), “Evrensel Tasarım İlkeleri Doğrultusunda Engelsiz Üniversite Kampüslerinin Tasarlanması ve Biçimlenmesi Üzerine Bir Araştırma”, Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Hasol D., (1999), “Mimari İzlenimler”, Yem Yayınları, İstanbul.

Hoogstad J., (1990), “Space, Time, Motion” , Gravenhage, Netherland.

ICF, (2001), “The International Classification of Functioning”, Disability and Health, Geneva, World Health Organization.

Iwarsson S., Stahl A., (2003), "Accessibility, usability and universal design—positioning and definition of concepts describing person-environment relationships", *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57-66.

İnceoğlu M., (2004), "Tutum-Algı İletişim", Elips Kitap, Ankara.

Jones B., (1975), "Spatial Perception In The Blind, *Psychol*", 66 (4): 461-472.

Kahvecioğlu L.H., (1998), "Mekansal İmajın Oluşumu ve Yapısı Üzerine Bir Model", Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Kaplan H., Yüksel Ü., Gültekin B., Güngör C., Karasu N., Çavuş M., (2010), "Yerel Yönetimler için Ulaşılabilirlik Temel Bilgiler Teknik Ek Kitabı", İstanbul Özürlüler İdaresi Başkanlığı Yayınları.

Kaya H., (2015), "Engelli İnsanın Hakları", 1. Baskı, Liberte Yayınları

Kılıç A., (2019), "Görme Engelli Çocuklar için Okulöncesi Eğitim Mekânlarının Duyusal Deneyimler Bağlamında Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi.

Köktürk E., (2010), "Mekân Algısı ve Mekân İlişkisi Üzerine, Mekânsal Planlamada Jeodezi Sempozyumu", İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

Kuloğlu N., (2013), "Boşluğun Devinimi: Mimari Mekandan Kentsel Mekana", *Research Gate, Iconarp, International Journal of Architecture and Planning*, Volume 1, Issuw 2, pp:201-214, ISSN: 2147-9380.

Leonardi M., Bickenbach J., Ustun T. B., Kostanisek N., Chatterji S., (2006), "The Definition of Disability: What is in a name?", *Lancet*, 368(9543):1219-21.

Loomis J.M., Lederman S.J., (1986), "Tactual Perception. In: Boff K, Kaufman L, Thomas J (eds) *Handbook of Perception and Human Performance*", Organization, New York.

Mace R. L., (1998), "A Perspective on Universal Design. Designing for the 21st Century: An International Conference on Universal Design", FAIA.

Morgan T.C., (1995), "Psikolojiye Giriş", Hacettepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü Yayınları, Ankara.

Norberg-Schulz, C., (1968), "Intentions in Architecture", MIT Press, USA.

Olguntürk N., (2007), "Evrensel Tasarım: Tüm Yaşlar, Farklı Yetenekler ve Çeşitli İnsanlık Durumları için Tasarım", TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Dosya 04:Tasarım ve Özgürlük: Engellik İnsanlar ve Herkes için Tasarım, Bülten 46:10-17.

Özkul, A.E., (1996), "Ergonomi", Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Özorhon İ.F, (2002), “Mimari Mekân Kimliğini Belirleyen Yönüyle Doğal Işık”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Özteke Kozan H.İ., Bozgeyikli H., Kesici Ş., (2018), “Engelsiz Kent: Görme Engelli Bireylerin Kentlerde Yaşadıkları Problemler”, İdealkent, Sayı:23, Sayfa:216-235.

Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖZİDA), (1999), “1. Özürlüler Şurası: Çağdaş Toplum, Çağdaş Yaşam ve Özürlüler Komisyon Raporları ve Genel Kurul Görüşmeleri”, T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, Ankara.

Özyürek M., (1995), “Görme Yetersizliği Olan Çocuğu Bağımsızlığa Hazırlamak için Ana Baba Rehberi”, Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları, 87, Ankara.

Pallasma J., Holl S., (2014), “Tenin Gözleri: Mimarlık ve Duyular”, 4. Baskı, YEM Yayın.

Phillips R., (2005), “School Design for the Blind: Learning to See Without Sight”, Architectural Record, 193(12), 66-69.

Pogrud R.L., Fazzi D.L., & Lambert J.S., (1992), “Early Focus: Working With Young Blind and Visually Impaired Children and Their Families”, New York, American Foundation for the Blind.

Potur Ayyıldız A., (2014), “Tenin Gözleri: Görme Engellilere Yönelik Öğrenme Ortamları ve Çok Duyulu Mekânsal Deneyimler”, Ege Mimarlık, Sayfa 36-41.

Rasmussen S.E., (1994), “Yaşanan Mimari”, 4. Basım, Remzi Kitabevi.

Rasmussen S.E, (2000), “Experiencing Architecture, MIT Press, USA.

ResGaz 1, (2009), “Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme”, 14 Temmuz 2009 tarih 27288 sayılı Resmi Gazete.

ResGaz 2, (2005), Engelliler Hakkında Kanun, 07/07/2005 tarih ve 5378 numaralı Resmî Gazete.

Roth L.M, (2000), “Mimarlığın Öyküsü”, Kabalcı Yayınevi, İstanbul.

Roux M., Cuna G., (2015), “Friendship Park”, archdaily.com.

Shuang H., (2018), “Classroom Makeover for the Blind / Creative Crews”, archdaily.com

Siegel S., (2006), “Which Properties are Represented in Perception?”, in Perceptual Experience, (der.) Gendler, T.,J. Hawthorne, Sayfa:481-503, Oxford University Press, Oxford.

Steinfeld E., Maisel L.J., (2012), “Universal Design: Creating Inclusive Environments”, published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Story M.F., Mueller J.L., Mace R.L., (1998), “The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities”, North Carolina State Üniversitesi.

Şahin N., (2012), “Engellilere Yönelik Eğitim Yapılarının Tasarım Prensipleri ve Örnekler Üzerinde İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi.

Şat N., Göver T., (2017), “Engelliler için Belediyelerin Erişilebilirlik Sorumlulukları: Çorum Engel Haritası Projesi”, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(1), 521-542.

Talipoğlu C., (2019), “Kokunun Mekansal Deneyimde Farkedilme ve Aktarılma Aralığı: Tasarım Stüdyoları”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi.

Taller de Arquitectura, Rocha M., (2001), “Center for the Blind and Visually Impaired”, archdaily.com

“T.C. Başbakanlık Özürllüler İdaresi Başkanlığı”, (2008), Özürllüler kanunu ve ilgili mevzuat (3.baskı), Ankara: T.C. Başbakanlık Özürllüler İdaresi Başkanlığı Yayınları.

Toronto Erişilebilirlik Standartları, (2010), “Accessibility Design Guideline”, Toronto: City of Toronto.

“Türkiye Özürllüler Araştırması”, (2002), T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.

Vyas S.V., (2019), “This home in Italy, planned for a visually-impaired person offers lessons in sensitive, inclusive design, architecturaldigest.in.

Web 1, (2019), <https://www.architecturaldigest.in/content/vicenza-berlin-based-architects-unique-vision-blind-client/#s-cust0>, (Erişim Tarihi: 28/09/2020).

Web 2, (2019), <https://www.archdaily.com/923028/architecture-for-the-blind-intelligent-and-inclusive-spaces-for-the-blind-user?>, (Erişim Tarihi: 05/10/2020).

Web 3, (2011), <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>, (Erişim Tarihi: 12/10/2020).

Web 4, (2015), <https://www.archdaily.com/770600/friendship-park-marcelo-roux-plus-gaston-cuna>, (Erişim Tarihi: 02/11/2020).

Web 5, (2019), <http://creative-crews.com/project/classroom-makeover-for-the-blind/>, (Erişim Tarihi: 16/11/2020).

Web 6, (2018), <https://www.archdaily.com/918942/classroom-makeover-for-the-blind-creative-crews>, (Erişim Tarihi: 16/11/2020).

Web 7, (2021), <https://www.soandsostudio.com/casa-mac>, (Erişim Tarihi: 12/04/2021).

Web 8, (2016), <https://www.cavagnero.com/project/lighthouse-for-the-blind-and-visually-impaired/#project-type=featured>, (Erişim Tarihi: 17/04/2021).

Web 9, (2021), <https://archello.com/project/anchor-center-for-blind-children>, (Erişim Tarihi: 18/04/2021).

Web 10, (2021), <https://www.dpsdesign.org/what-we-create/sdsbvi-replacement-campus>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021).

Web 11, (2021), <https://teamtsp.com/portfolio-items/south-dakota-school-for-the-blind-visually-impaired/>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021).

Web 12, (2020), <https://www.arch2o.com/hazelwood-school-alan-dunlop-architect-limited/>, (Erişim Tarihi: 20/04/2021).

Web 13, (2005), <https://www.strattonarchitects.com/w-ross-macdonald-school> (Erişim Tarihi: 20/04/2021).

Web 14, (2021), <https://mca.design/portfolio/maryland-school-for-the-blind/>, (Erişim Tarihi:20/04/2021).

Web 15, (2015), <https://www.archdaily.com/771020/batthyany-laszlo-institute-for-blinds-a4-studio>, (Erişim Tarihi: 20/04/2021).

Web 16, (2015), <https://www.archdaily.com/638801/dialogue-in-the-dark-bukchon-wise-architecture>, (Erişim Tarihi: 20/04/2021).

(WHO), (2011), “World Health Organization”, World Report On Disability.

Wong S., (2018), “Traveling with blindness: A qualitative space-time approach to understanding visual impairment and urban mobility”, Health & Place, 49: 85-92.

World Health Organization (WHO), (2009), “International Classification of Impairments Disabilities and Handicaps”, World Health Organisation, Geneva, Switzerland.

Yazıcı Erkan Y., Alp Çakıcı N., (2017), “Duyuların Mekansal Deneyimleri Şekillendirmesi: Sagrada Familia Kilisesi”, SDÜ ART-E, Güzel Sanatlar Fakóltesi Sanat Dergisi, Cilt:10, Sayı:19.

Zevi B, (1990), “Mimariyi Görmeyi Öğrenmek”, Çeviri: H.D. Divanlıoğlu, Birsen Yayınevi, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

Yeşim KUMRU, 2017 yılında Yeditepe Üniversitesi Mimarlık Fakültesi “Mimarlık” bölümünden mezun olmuştur. 2017 yılında “CTS Cephe Sistemleri” firmasında kısa bir süre cephe tasarımları yapmıştır. Yine 2017 temmuz ayında “Polin Su Parkları” firmasında tasarım mimarı olarak işe başlamıştır. 2018 yılında ise Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalında yüksek lisans öğrenimine başlamıştır.