

M. Ö. SAYGILI

ETKİLEŞİMLİ YAPI ARAYÜZÜNÜN KENTSEL KAMUSAL ALAN  
KULLANIMINA ETKİLERİ

ATILIM ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MERVE ÖZLEM SAYGILI

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
MİMARLIK ANA BİLİM DALI

ATILIM ÜNİVERSİTESİ

2021

TEMMUZ 2021

ETKİLEŞİMLİ YAPI ARAYÜZÜNÜN KENTSEL KAMUSAL ALAN  
KULLANIMINA ETKİLERİ

ATILIM ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MERVE ÖZLEM SAYGILI

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
MİMARLIK ANA BİLİM DALI

TEMMUZ 2021

Bu tez Atılım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

---

Prof. Dr. Ender Keskinılıç

Enstitü Müdürü

Bu tezin **Atılım Üniversitesi Mimarlık Alanında Yüksek Lisans** derecesinin tüm gerekliliklerini karşıladığı onaylanmıştır.

---

Prof. Dr. Selahattin Önür  
Bölüm Başkanı

Merve Özlem Saygılı tarafından teslim edilen Etkileşimli Yapı Arayüzünün Kentsel Kamusal Alan Kullanımına Etkileri başlıklı bu tezin kapsam ve kalite bakımından Yüksek Lisans derecesi için yeterli olduğu düşünülmektedir.

---

Dr. Öğr. Üyesi Melike Orhan  
Danışman

**Tez Jürisi Üyeleri:**

Prof. Dr. Selahattin Önür  
Mimarlık Bölümü, Atılım Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Melike Orhan  
Mimarlık Bölümü, Atılım Üniversitesi

Prof. Dr. Çiğdem Polatoğlu  
Mimarlık Bölümü, Yıldız Teknik Üniversitesi

**Tarih:** 13.07.2021

İşbu belge ile tezimde yer alan tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, kurallar gereği bu çalışmada özgün olmayan tüm materyal ve sonuçlar için ilgili kaynakların verildiğini beyan ederim.

Ad, Soyad :

İmza :

## **ABSTRACT**

### **EFFECTS OF INTERACTIVE BUILDING INTERFACE ON URBAN PUBLIC SPACE USE**

Saygılı, Merve Özlem  
Master's Degree, Department of Architecture  
Supervisor: Asst. Prof. Dr. Melike Orhan

July 2021, 120 pages

Urban public spaces shape urban life as areas where most of the activities in the city take place, and the relationship they establish with architectural structures is effective on the formation of the urban space, the regulation of urban life and the relations in the public space. Many factors such as the use, functions, structural features and the relationship between the interior and exterior of the architectural structures surrounding the public spaces depend on the design of the building interfaces.

As a result of the developments in information and communication technologies in the 21st century, the interfaces can be changed by the users with the interactive designs realized in the building interface, or they have a structure that can be changed by being affected by environmental conditions such as temperature and sound. Interactive building interfaces offer the opportunity to create a new communication and expression environment between people and the physical environment by diversifying the activities taking place in the public space, creating new uses, new users and new spatial definitions. Therefore, it is important to examine interactive design within the public space-interface-human relationship.

Within the scope of this thesis, interactive building interface designs with different features in different public spaces were examined according to their effects

in the public space, using the comparative analysis method. Selected interactive design examples were classified considering the purpose of establishing the interactive system and the architectural features of the building in which it was installed, the effects on the public space were evaluated, and the designs were evaluated according to their interaction with the environment and their effects on the public space.

As a result, the features that the interactive building interfaces should have have been determined in order to increase the spatial and vital quality offered by the public spaces to the user, to increase and maintain the use value and use. Based on these determinations, the criteria to be considered in the design of interactive building interfaces, the interaction opportunities they offer in the public space and their effects on the use of public space have been reached.

Keywords: Urban Public Space, Public Space Activities, Interactive Design in Public Space, Building Interface Design, Interactive Interface Design.

## ÖZ

### ETKİLEŞİMLİ YAPI ARAYÜZÜNÜN KENTSEL KAMUSAL ALAN KULLANIMINA ETKİLERİ

Saygılı, Merve Özlem  
Yüksek Lisans, Mimarlık Bölümü  
Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Melike Orhan

Temmuz 2021, 120 sayfa

Kentsel kamusal alanlar kentteki aktivitelerin çoğunun gerçekleştiği alanlar olarak kentsel yaşamı şekillendirmekte, mimari yapılar ile kurdukları ilişki kentsel mekânın oluşumunda, kentsel yaşamın düzenlenmesinde ve kamusal alanda gerçekleşen ilişkiler üzerinde etkili olmaktadır. Kamusal alanları çevreleyen mimari yapıların kullanımları, işlevleri, yapısal özellikleri ve iç-dış arasında kurdukları ilişki gibi pek çok faktör yapı arayüzlerinin tasarımına bağlıdır.

21.yy'da bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin sonucu olarak, yapı arayüzünde gerçekleşen etkileşimli tasarımlarla arayüzler, kullanıcıları tarafından değiştirilebilir veya sıcaklık, ses gibi çevresel koşullardan etkilenecek şekilde bir yapıya bürünmüştür. Etkileşimli yapı arayüzleri kamusal alanda gerçekleşen etkinlikleri çeşitlendirip, yeni kullanımların, yeni kullanıcıların ve yeni mekânsal tanımlamaların oluşturarak, insanlar ve fiziksel çevre arasında yeni bir iletişim ve ifade ortamı yaratma fırsatı sunmaktadır. Bundan dolayı, etkileşimli tasarımın kamusal alan-arayüz-insan ilişkisi içinde irdelenmesi önem kazanmaktadır.

Bu tez kapsamında, karşılaştırmalı analiz yöntemi ile farklı kamusal alanlarda bulunan ve farklı özelliklerdeki etkileşimli yapı arayüzü tasarımları, kamusal alandaki etkilerine göre incelenmiştir. Seçilen etkileşimli tasarım örnekleri

etkileşimli sistemin kurulma amacı ve kurulduğu yapının mimari özellikleri dikkate alınarak sınıflandırılmış, kamusal alandaki etkilerinin değerlendirilmesi yapılmış, tasarımlar çevre ile etkileşim biçimlerine ve kamusal alan üzerindeki etkilerine göre değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak kamusal alanların, kullanıcıya sunduğu mekânsal ve yaşamsal kalitenin artırılması, kullanım değerinin ve kullanımının artırılması ve sürdürülmesi için etkileşimli yapı arayüzlerinin sahip olması gereken özellikler tespit edilmiştir. Bu tespitlerden yola çıkılarak etkileşimli yapı arayüzlerinin tasarımında dikkate alınması gereken ölçütlere, kamusal alanda sundukları etkileşim olanaklarına ve kamusal alan kullanımına etkilerine ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kentsel Kamusal Alan, Kamusal Alan Etkinlikleri, Kamusal Alanda Etkileşimli Tasarım, Yapı Arayüz Tasarımı, Etkileşimli Arayüz Tasarımı.

## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam boyunca bilgi ve birikimleri ile beni yönlendiren, desteğini ve yardımını esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Melike Orhan'a teőekkürlerimi sunarım.

Son olarak, hayatım boyunca olduğu gibi tez çalıőmamda da hep yanımda ve destek olan sevgili babam Orhan Saygılı'ya ve annem Sevinç Saygılı'ya teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

ABSTRACT .....	iii
ÖZ .....	v
TEŞEKKÜR .....	vii
İÇİNDEKİLER .....	viii
TABLO LİSTESİ .....	xi
BÖLÜM .....	1
1. GİRİŞ .....	1
1.1 Tezin Amacı .....	3
1.2 Tezin Kapsamı ve Yöntemi .....	5
2. TANIMLAR VE KAVRAMLAR.....	8
2.1 Kentsel Kamusal Alan .....	8
2.1.1 Kamusal Alanda Etkinlikler Ve Yaşam .....	11
2.1.2 Kentsel Mekânda Kalite Ve Kamusal Alanda Kullanım Değeri .....	16
2.2 Arayüz Kavramı .....	28
2.2.1 Yapı Arayüzleri .....	29
2.2.2 Arayüzlerin İncelenmesine Yönelik Yaklaşımlar .....	31
2.2.3 İnsan Ölçeği Ve Kullanımı Açısından Arayüzler .....	36
2.3 Bölüm Sonucu .....	38
3. ETKİLEŞİMLİ TASARIM VE YAPI ARAYÜZÜ.....	44
3.1 Etkileşimli Tasarım .....	44
3.2 Kamusal Alanda Etkileşimli Tasarım.....	50
3.2.1 Kullanıcı Arayüz Tasarımı .....	50
3.2.2 Etkileşim Modelleri.....	51
3.2.3 Etkileşim Aşamaları Ve Katılım .....	53
3.3 Mimarlıkta Etkileşimli Tasarımlar .....	59

3.4	Yapı Arayüzünde Etkileşimli Tasarım .....	61
3.4.1	Etkileşimli Yapı Arayüzü Kentsel Mekân İlişkisi .....	62
3.4.2	Etkileşimli Arayüzde Kentsel Mekân Deneyimi.....	66
3.5	Bölüm Sonucu .....	71
4.	ETKİLEŞİMLİ YAPI ARAYÜZLERİNİN KAMUSAL ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖRNEKLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ VE DEĞERLENDİRME .....	74
4.1	Bilgi Veya Fikir Verme Amacı Taşıyan Yapı Arayüzleri.....	75
4.1.1	Climate Wall .....	75
4.1.2	Spreadgun.....	77
4.1.3	SMSlingshot.....	78
4.2	Yüksek Binalarda Kullanılan Etkileşimli Yapı Arayüzleri .....	82
4.2.1	Blinkenlights .....	82
4.2.2	BCP Affinity .....	84
4.2.3	Solstice LAMP .....	85
4.3	Oyun Gibi Eğlence Amacı Taşıyan Etkileşimli Yapı Arayüzleri .....	90
4.3.1	Ars Electronica: Project IRIS .....	90
4.3.2	Lummoblock .....	92
4.3.3	Tetris .....	93
4.4	Sanatsal Değer Taşıyan Veya Sanat Etkinliklerinde Kullanılan Etkileşimli Yapı Arayüzleri .....	96
4.4.1	Magic Melody .....	96
4.4.2	Body Movies .....	97
4.4.3	Low Res .....	98
4.5	Yapı Arayüzünün Niteliğini Arttıran Etkileşimli Yapı Arayüzleri .....	102
4.5.1	Water Particles .....	102
4.5.2	Aarhus by Light.....	103
4.6	Bölüm Sonucu .....	106
5.	SONUÇ .....	109

6. KAYNAKÇA..... 114



## TABLO LİSTESİ

### TABLolar

Tablo 3.1: Etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	72
Tablo 4.1 Climate Wall etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	76
Tablo 4.2 Spreadgun etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	77
Tablo 4.3 SMSlingshot etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	79
Tablo 4.4 Bilgi verme veya fikir verme amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	80
Tablo 4.5 Blinkenlight projesi etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	83
Tablo 4.6 BCP Affinity etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	84
Tablo 4.7 SolsticeLamp etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	86
Tablo 4.8 Yüksek binalarda kullanılan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	88
Tablo 4.9 Ars Electronica: Project IRIS etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	91
Tablo 4.10 Lummoblock etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	92
Tablo 4.11 Tetris etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	93
Tablo 4.12 Oyun gibi eğlence amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	94
Tablo 4.13 Magic Melody etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	97
Tablo 4.14 Body Movies etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	98
Tablo 4.15 Low Res etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	99
Tablo 4.16 Sanatsal değer taşıyan veya sanat etkinliklerinde kullanılan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	100
Tablo 4.17 Water Particles etkileşimli yapı arayüzü özellikleri .....	102
Tablo 4.18 Concert Hall Aarhus etkileşimli yapı arayüzü özellikleri.....	103
Tablo 4.19 Yapı arayüzünün niteliğini arttıran etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi.....	105

## ŞEKİL LİSTESİ

### ŞEKİLLER

Şekil 2.1 İnsanlar arası fiziksel mesafe (Kaynak [15]' e göre düzenlenmiştir) .....	14
Şekil 2.2 Kamusal alanın kullanım değerini belirleyen elemanlar (Kaynak [20]'dan alınarak düzenlenmiştir.).....	19
Şekil 2.3 Kamusal alanların başarılı olmasını sağlayan nitelikler (Kaynak [21]'den alınarak düzenlenmiştir.).....	20
Şekil 2.4 Kamusal alanda yürüme mesafesi solda yetişkinler için yürüme mesafesi, sağda çocuklar için 300 m'lik yürüme mesafesi [22] .....	21
Şekil 2.5 Mehta'ya göre kamusal alanda beş kalite göstergesi ( Kaynak [25]'den aktaran kaynak [24]'ten alınarak düzenlenmiştir. ).....	23
Şekil 2.6 Bilgisayar-kent-mimarlık ve insan ilişkisinde arayüz.....	28
Şekil 2.7 Yapı arayüzü [29] .....	30
Şekil 2.8 Farklı yapı biçimlerinde yapı arayüzleri .....	31
Şekil 3.1 Mes Etoiles [44].....	47
Şekil 3.2 Antrum [45] .....	48
Şekil 3.3 La Maison [46].....	48
Şekil 3.4 Aegis Hyposurface [47] .....	49
Şekil 3.5 Solid Sense [48] .....	49
Şekil 3.6 Etkileşimli sistemlerde insan-arayüz ilişkisi.....	51
Şekil 3.7 Müller vd.'e göre etkileşim süreci [52].....	54
Şekil 3.8 Brignull ve Rogers'a göre etkileşime katılım aşamaları [54] .....	55
Şekil 3.9 Vogel ve Balakrishnan'a göre aşamalar ve aşamalar arasındaki durumlar arasındaki geçiş olaylarını gösteren durum diyagramı [55].....	56
Şekil 3.10 Finke vd. 'ne göre kullanıcı etkileşim çerçevesine göre etkileşim aşamaları [56] .....	57
Şekil 3.11 Memarovic vd. 'nin çalışmasında pasif ve aktif katılıma göre etkileşim süreci [57].....	58
Şekil 3.12 Alanların türleri [59] .....	63
Şekil 4.1 Climate Wall [61] .....	75

Şekil 4.2 Spreadgun [59].....	77
Şekil 4.3 SMSlingshot [62].....	78
Şekil 4.4 SMSlingshot [63].....	78
Şekil 4.5 Blinkenlight projesi [64].....	82
Şekil 4.6 BCP Affinity etkileşimli cephe [65] .....	84
Şekil 4.7 SolsticeLamp [53].....	85
Şekil 4.8 SolsticeLamp kurulumunda üç alan [53] .....	87
Şekil 4.9 Ars Electronica Center [67] .....	90
Şekil 4.10 AEC project IRIS [68] .....	90
Şekil 4.11 Lummoblock [69] .....	92
Şekil 4.12 Tetris [70].....	93
Şekil 4.13 Magic Melody [71] .....	96
Şekil 4.14 Body Movies [72] .....	97
Şekil 4.15 LowRes [73].....	98
Şekil 4.16 Water particles [74].....	102
Şekil 4.17 Concert Hall Aarhus .....	103
Şekil 4.18 Aarhus by light [75].....	104

## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

Kamusal alanlar insanların bir araya geldikleri, kentsel yaşam için gerekli aktivitelerin gerçekleştiği, insanların birbirlerini gördükleri, farklı fikir ve düşüncelerin karşılaştığı, insanların toplum içindeki yerlerini tanımladıkları ve yeniden belirledikleri alanlar olarak tanımlanabilir.

Kamusal alanlar kentte yaşayan insanların diğer insanlarla ve yaşadıkları kentle ilişkilerini tanımlamakta, toplumun farklı kesimlerinden insanlar arasında iletişimi mümkün kılmaktadır. Kamusal alanların kentteki varlığı ile oluşan iletişim ortamı kentlerdeki sosyo-kültürel ortamın oluşması, kentlerin yaşanabilirliği ve kullanım değeri üzerinde önemli rol oynamaktadır.

Kamusal alanlar kentsel yaşamı etkilerken kamusal alanların kentteki varlığı ve kullanımı da kentsel yaşamdan etkilenmekte ve kentsel yaşamı değiştiren gelişmelere bağlı olarak değişim göstermektedir.

18. yy'da gerçekleşen sanayi devrimi ve makineleşmenin etkisi ulaşım, iletişim, gıda üretimi, konut üretimi gibi farklı alanlardaki gelişmelerle kentsel yaşamı ve kentsel mekânın kullanımını yeniden şekillendirmiştir. Sanayileşmenin etkisi ile kentsel mekân değişime uğramış, kentlerde işçi nüfusu artarken tarım ile uğraşan insan sayısı azalmış, kent nüfusunun artması ve kentlerin büyümesine bağlı olarak kamusal alanların sayısı 19. yy' a gelene kadar artmıştır.

19.yy'ın ikinci yarısından itibaren kapitalizm ve burjuvazinin kentsel yaşam ve kamusal alanlar üzerindeki etkisi ile özel alanlarda gerçekleşen yaşam kamusal yaşama göre önem kazanmıştır.

20. yy'da toplumsal, ekonomik, politik, sosyo-kültürel gerçekleşen değişimlerin etkisi kamusal alanların işlevini yitirmesini, kamusal alanların sayısının ve kullanımının azalmasını beraberinde getirmiştir. Bu değişimlere örnek olarak yeni

ekonomik ilişkilerle oluşan sanayi, ticaret ve konut bölgesi gibi ayrımları, araç sayısının artışı ile trafiğin kamusal alanları birbirinden ayırmasını, kamusal-özel alan arasındaki ilişkilerin değişmesini gösterebiliriz.

21.yy'a gelindiğinde ise kentsel yaşamda meydana gelen değişimleri teknolojik gelişmelerin sonucu olarak günlük yaşamımızın önemli bir parçası haline gelen cep telefonları, tabletler ve bilgisayarlar gibi kişisel araçların kullanımı ile eğlenme, alışveriş ve çalışma gibi günlük yaşamımızda yaptığımız pek çok aktivitede meydana gelen değişim takip etmektedir.

Teknolojinin, yaşamsal ihtiyaçların karşılanmasında ve günlük yaşamımızda oynadığı rolün sonucu olarak geçmişte belli mekânlara bağımlı olan aktiviteler artık mekâna olan bağımlılıklarını kaybetmiş, her zaman ve her yerde gerçekleştirilebilir hale gelmiştir. Örneğin artık çalışmak için iş yerinde olmaya veya konser izlemek için konser salonuna gitmeye, film izlemek için sinemada veya oturma odasında oturmaya, birisi ile konuşmak için evde telefonun başında beklemeye, bir toplantı, konferans, eğitim gibi toplu olarak gerçekleştirilen faaliyetler için belli bir mekânda olmaya gereksinim duyulmamaktadır.

Bilgisayarlar ile olan ilişkimiz günlük hayatlarımızı bu kadar değiştirmişken dokunmatik yüzeyler gibi etkileşim sistemlerinin kullanımının yaygınlaşması bu ilişkiye yeni bir boyut kazandırmıştır. Dokunmatik yüzeylerin cep telefonlarımızda kullanılması ile başlayan süreç bugün insan varlığını, hareketini, mimiklerini, sesini algılayan sistemlerin günlük hayatta kullandığımız araçlarda kullanımı ile yaygınlaşmaya devam etmekte, bilgisayarlar bugün ekran, fare ve klavyeden oluşan sınırlarının dışına çıkmaktadır.

Etkileşimli tasarımlar etkileşimli sistemlerin kullanıldığı sanat, mimarlık, oyun gibi tasarımla iç içe olan her türlü alanı kapsamaktadır. Etkileşimli tasarımla sanal gerçekliğin fiziksel mekân ile bütünleşmesinin sağlanması, insan hareketlerine tepki vermesi ile mekânı algılama biçimimizi değiştiren uygulamalar, dokunma ile değişen cephe sistemleri, hareket, varlık ve ses vb. uyaranlara tepki veren ledler veya kinetik sistemler fiziksel mekânın uyarlanabilir ve dönüştürülebilir hale getirilmesi ve kişiye ya da diğer çevresel koşullara tepki verebilmesi, mekân algısının bireyselleştirilmesi

için fırsatlar sunmaktadır. Bu gelişmelerin sonucu olarak günümüzde etkileşimli sistemlerin kullanımı yaygınlaşmakta, sanal ve fiziksel mekânlar iç içe geçmekte, bilgisayarlar birer mekân olarak algılanıp değerlendirilebilmekte ve fiziksel mekân ile ilişki kurmaktadır.

Teknolojinin etkisi ile mekân kullanımında gerçekleşen değişimin mimarlık ve kentsel tasarım alanlarındaki etkileri henüz az incelenen bir konu olmasına rağmen günümüzde gerek iç gerek dış mekânların kullanımı üzerinde etkilerini gözlemlemekteyiz. Bu etki en çok kentsel mekânın ve yaşamın en önemli parçası olan kamusal alanlar üzerinde görülmektedir.

21.yy'da kamusal alanların işlevleri bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle kapalı alanlara, sosyal medya uygulamaları gibi sanal ortamlara kaymıştır. Bu durum kentlerde kamusal alanların kullanımını azaltırken etkileşimli sistemlerin kamusal alanda kullanılması, sanal ve fiziksel mekânların etkileşimli sistemlerin de dâhil olduğu uygulamalarla birleştirilmesi kamusal alanlarda yeni olanakların sunulmasına ve kamusal alanların yeni işlevler yüklenmesine fırsat sağlayabilir.

Etkileşimli sistemler kamusal alanlarda ilk olarak sanat çalışmaları olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalar sundukları etkileşim olanakları ile açık alan aktiviteleri için ortam oluşturmaktadır.

Sanat çalışmaları geçmişte de kamusal alanlarda önemli bir yere sahiptir ve kamusal alanda açık alan aktiviteleri denildiğinde ilk olarak kamusal alanda gerçekleştirilen görsel ve işitsel sanat çalışmaları akla gelmektedir. Sanat çalışmaları yalnızca görsel ve işitsel niteliği arttırmakla kalmamış ayrıca geçmişte kamusal alanda kentin kimliğini ifade eden, geçmişini aktaran bir iletişim aracı olarak kullanılmış, toplanma ve bir araya gelme için kentliye fırsat oluşturmuştur.

Kamusal alanda etkileşimli sanat çalışmaları geleneksel sanat çalışmalarının taşıdığı tüm bu niteliklerin yanında ayrıca insanlara kamusal alanda kendilerini ifade imkânı sağlamakta, kamusal alanı dönüştürebilmeleri için fırsat oluşturmaktadır.

Kentsel mekânda, yapı arayüzleri geçmişten günümüze toplumsal iletişim için bir aracı olarak önemli olmuştur. Bu önem modern dünyada artarken, etkileşimli sistemler artık etkileşimli sanat çalışmalarında olduğu gibi yapı arayüzlerinde de kullanılmakta ve etkileşimli yapı arayüzleri giderek yaygınlaşmaktadır.

Kentsel kamusal alanların kullanımı üzerinde, alanı çevreleyen yapı arayüzlerinin özellikleri en etkili faktörler arasında olup, kentsel yaşam büyük oranda kamusal alanları çevreleyen yapı arayüzlerinde gerçekleşmekte, yapı arayüzlerinin tasarımından etkilenmektedir.

Geçmişte yapı arayüzleri ve bu arayüzleri tanımlayan cepheler kullanım esnasında değiştirilemeyen, sabit bir anlatım aracı olarak görülmüş olup, cephelerin görsel niteliklerini heykeller, kabartmalar, oymalar vd. cephedeki çalışmalar, pencerelerin dizilişi, cephe elemanlarının konumları ve oranları gibi biçimsel özellikler oluşturmuştur.

Etkileşimli sistemlerin yapı arayüzlerinde kullanılması bu sabit ve değişmez yapıyı bozarken, etkileşimli tasarımlar cephelerin görsel niteliğini arttıran heykel, kabartma gibi sanat çalışmalarının yerini almaktadır. Ayrıca etkileşimli tasarımlar kentsel mekânda gerçekleşen anlık değişimlere adapte olarak kamusal alanın kullanım değerini artırma potansiyeli taşımaktadır. Bunun yanında kullanılan etkileşim sistemleri kentte yaşayan bireylerin kent mekânını şekillendirerek kendilerine ait kılmalarını, iletişim ortamı ve ifade aracı olarak kullanmalarını sağlayabilir.

Kamusal alanın önemli bir parçasını oluşturan yapı arayüzlerinde kullanılan etkileşimli sistemler sundukları değiştirilebilirlik, uyarlanabilirlik olanakları ve kullanıldıkları farklı işlevlerle kamusal alanların kullanım değeri ve yapı arayüzlerinin nitelikleri üzerinde olumlu sonuçlar yaratmaktadır.

## **1.1 Tezin Amacı**

21. yy'da kullanımı giderek daha yaygın hale gelen etkileşimli sistemler kamusal alanlar ve yapı arayüzlerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Etkileşimli sistemlerin yapı arayüzlerinde kullanımı uyarlanabilirlik ve değiştirilebilirlik

sağlama, kamusal alanda kullanım değerini arttırarak kentsel yaşama katkı sunma, mekânsal kaliteyi etkileyerek katesel yaşam kalitesinin arttırma olasılığı taşımaktadır.

Günümüzde kamusal alanda ve yapı arayüzlerinde gerçekleştirilen etkileşimli tasarımların sayısı giderek artarken bu tasarımların kamusal alanların biçimlenmesi, kamusal alan kullanımları ve kullanıcıları üzerindeki etkilerinin anlaşılması için yapılacak çalışmalara ihtiyaç artmaktadır.

Bu etkilerin anlaşılması ancak bugüne kadar gerçekleştirilmiş uygulama örneklerinin kamusal alanların biçimlendirilmesinde etkili faktörlerin, kamusal alan kullanımı ve kullanıcıları üzerinde yapı arayüz tasarımının etkilerinin daha önceki çalışmaların ışığında incelenmesi ile mümkün olacaktır.

Etkileşimli sistemlerin kullanıldığı yapı arayüzlerini etkileşimli yapı arayüzleri olarak adlandırıyoruz. Bu tezde etkileşimli yapı arayüzleri denildiğinde etkileşimli bilgisayar sistemleri ile donatılmış ve kamusal alanı kullanan insanlar ile etkileşim içerisinde bulunan yapı arayüzlerinden bahsedilmektedir.

Bu tezin amacı, etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alanların biçimlenmesi, kullanımı ve kullanıcıları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi ve bu etkinin etkileşimli tasarımların hangi özelliğine bağlı olarak değiştiğinin ortaya konmasıdır.

Tezin amacı doğrultusunda ele alınan etkileşimli sistemlerin kullanıldığı tasarımlar dijital tasarım, medya cepheleri, etkileşimli tasarımlar ve etkileşimli yapı arayüzleri ile ilgili farklı çalışmalarda incelenmektedir. Bu çalışmalarda sistemin tasarımına, kamusal alanlar üzerindeki etkilerine, insanlar ile ilişki kurma ve insanlar arasında iletişimi teşvik etme gibi konulara değinilmektedir.

Etkileşimli tasarımların bina arayüzlerindeki kullanımı arttıkça etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alan-yapı arayüzü-insan ilişkisi kapsamında incelenmesi daha önemli olmaktadır. Ancak etkileşimliliğin ve etkileşimli tasarımların kamusal alanla ilişkilerinin incelenerek insanlar üzerindeki etkilerini belirleyen tasarımdan kaynaklı etkenleri ve kamusal alan tasarımı için sundukları potansiyeli açığa çıkarmayı amaçlayan, konuyu bütün olarak ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu tezde kentsel kamusal alan karakterini ve kullanımını etkileyen faktörler kentsel ve mimari etkileri açısından incelenmiştir. Geçmişten günümüze kamusal alanların kullanımını ve toplumsal ilişkileri etkileyen, kamusal alanı şekillendiren açık alan aktiviteleri ve tasarım yaklaşımları araştırılmıştır. Yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi yapılmış ve kamusal alanla ilişkisini belirleyen nitelikler ortaya konmuştur.

Etkileşimli yapı arayüzlerinde kullanılan etkileşim yöntemleri, modelleri, aşamaları, etkileşim biçimi ve yapı arayüzünün konumuna göre etkileşimli sistemlerin insanların çevreleri (binalar, kentsel kamusal alan, diğer insanlar) ile iletişimini nasıl etkilediği ortaya konmaya çalışılmıştır.

## **1.2 Tezin Kapsamı ve Yöntemi**

Bu çalışma kapsamında farklı kamusal alanlarda bulunan ve farklı özelliklerdeki etkileşimli yapı arayüzü tasarımları, kamusal alandaki etkilerine göre incelenecektir. Çalışmanın amacına göre örnekler seçilirken etkileşimli yapı arayüzünün tasarımcıların, programcıların veya bina sahiplerinin dışında kamusal alanı kullanan insanlar tarafından değiştirilebilmesine önem verilmiştir. Bu nedenle çeşitli iklim koşullarına göre değişen veya bina içinden değiştirilen etkileşimli yapı arayüzleri çalışmanın kapsamının dışında bırakılmıştır. Yapı arayüzlerinde geçici süreyle uygulanan veya sürekli olarak kalan etkileşimli sanat çalışmaları, oyunlar, bilgi ve fikir paylaşımı için kullanılan uygulamalar ve mevcut yapı arayüzlerinin kullanım değerini arttırmaya yönelik uygulama örnekleri çalışma kapsamına alınmıştır.

Sonuç olarak on dört etkileşimli kurulum seçilmiştir. Bunlar Climate Wall, Magic Melody, Body Movies, BCP affinity, Blinkenlight, Tetris, Lummoblock, Solstice Lamp, SMSlingshot, Spreadgun, AEC Project, Aarhus by Light, Water particles, LowRes olarak sıralanabilir. Tasarımlar çevre ile etkileşim biçimlerine göre sınıflandırılarak, yapı arayüzüne ve kamusal alana yaptıkları katkı incelenmiştir.

Literatür taramasında kentsel mekân, kamusal alan, kamusal alanda kullanım değeri, mimarlıkta arayüz, etkileşimli tasarım, , etkileşimli yapı arayüzü ile ilgili

kaynaklar taranmıştır. Literatür taramasının sonuçları tanımlar ve kavramlar, etkileşimli tasarım ve yapı arayüzü olarak iki ana başlık altında incelenmiştir.

Tanımlar ve kavramlar bölümü iki alt başlık altında incelenmiştir. Birinci alt başlık altında kentsel kamusal alanın tanımı yapılmış, geçmişten günümüze kamusal alan etkinliklerinin ne olduğu, kentli kullanımı açısından önemi ve kullanımının nasıl ve neden değiştiği üzerinde durulmuş, kamusal alanda etkinlikler ve yaşam incelenmiş, kentsel mekânda kalite ve kamusal alanda kullanım değeri üzerinde durulmuş ve bu değeri belirleyen etkenler araştırılmıştır.

Arayüz kavramı bölümü ise yapı arayüzleri, arayüzlerin incelenmesine yönelik yaklaşımlar, insan ölçeği ve kullanımı açısından arayüzler olarak üç alt başlıkta incelenmiştir. Bu bölümün sonucunda bina kentsel mekân ilişkisini etkileyen arayüz özellikleri tespit edilmiştir.

Etkileşimli tasarım ve yapı arayüzü bölümü etkileşimli tasarım, kamusal alanda etkileşimli tasarım, mimarlıkta etkileşimli tasarım, yapı arayüzünde etkileşimli tasarım olarak dört alt başlığa ayrılmıştır. Bu bölümde kamusal alanda etkileşimli tasarım incelenirken etkileşimli yapı arayüzüne giriş olarak çeşitli etkileşimli tasarımlara ve bunların kamusal alanda kullanımına örnekler verilmiş, bunların incelenmesi sırasında bulunan sonuçlara ve inceleme esnasında dikkate alınan bilgilere yer verilmiştir.

Yapı arayüzünde etkileşimli tasarım başlığı etkileşimli yapı arayüzü kentsel mekân ilişkisi ve etkileşimli arayüzde kentsel mekân deneyimi olarak iki alt başlığa ayrılmıştır. Literatür taramasının sonuçlarından elde edilen bilgiler ışığında etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alandaki etkilerini belirleyebilecek özellikler tespit edilmiştir. Bu bölümün sonucunda etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesinde sorulacak sorular daha önceki bölümlerden de elde edilen sonuçlara göre belirlenmiştir.

İnceleme ve değerlendirme bölümünde, önceki bölümlerde belirlenen özelliklere göre etkileşimli yapı arayüzleri ve yapı arayüzünde gerçekleştirilmiş etkileşimli tasarım örneklerinin incelemesi yapılmıştır. Etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alanda sundukları iletişim ve etkileşim olanakları ve kamusal alan

kullanımını ne yönde arttırdıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Seçilen etkileşimli yapı arayüzü tasarımları karşılaştırmalı analiz yöntemi ile incelenmiştir.

Sonuç bölümünde kamusal alanların, kaliteli kullanımının sağlanması, artırılması ve sürdürülmesi için etkileşimli yapı arayüzlerinin sahip olması gereken özellikler ve gerekli etkileşimli arayüz tasarım ölçütleri tespit edilmiştir. Etkileşimli teknolojilerin mimari tasarımda kullanımının artması ile kamusal alanda sağlayacağı etkileşim olanakları sayesinde kentsel mekânda yaptığı ve yapabileceği katkı açıklanmıştır.



## BÖLÜM 2

### TANIMLAR VE KAVRAMLAR

#### 2.1 Kentsel Kamusal Alan

Kentler, toplumun çalışma, dinlenme, eğlenme, barınma vd. ihtiyaçlarının karşılandığı [1], oluşturdukları kamusal yaşantı ile toplumsal iş birliğinin ve dayanışmanın gerçekleştiği yerler olarak, toplumsal yaşamın sürekli bir değişim içerisinde olduğu, kamusal ve özel yaşantıyı ve kimlikleri bir araya getiren, kamusal ve özel mekânlardan oluşan bir bütün olarak tanımlanabilir.

Kentlerin oluşumu farklı tarihsel süreçlerin etkisi ile gerçekleşmekte, farklı tarihsel süreçlerin, kültürel aşamaların, sosyal grupların etkisi ile oluşan kentsel mekân, kentsel iç mekânları oluşturan binaların, kentsel dış mekânı oluşturan yollar ve kamusal alanların bir araya gelmesi ile kentsel dokuyu oluşturmaktadır.

Kentler farklı mekânsal, sosyal ve kültürel katmanların üst üste binmesi ile oluşurken, aynı zamanda kentliye ait ve kente özgü sosyo-kültürel ortamlarda oluşturarak, [2] kentsel mekânı kullanan insanların üzerinde etkide bulunmaktadır. Bu durum en çok kentin ve kentsel mekânın en önemli parçasını oluşturan, toplumsal belleğin şekillendiği ve kentlerdeki toplumsal yaşantının çoğunun gerçekleştiği yerler olan kamusal alanlarda görülmektedir.

Kamusal sözcüğü kamu (public) sözcüğünden türetilmiş olup, kamu ve kamuya ait genellikle devlete ait olmayı ifade etmek için kullanılmakta, kamuoyu ve kamu malı halka aitliği çağrıştıran bir anlama sahipken [3] kamusal alan denildiğinde ise meydanlar, parklar ve sokaklar gibi genellikle herkesin kullanımına açık alanlar anlaşılmaktadır. Tren garları gibi ulaşım yapıları, kamuya ait yapılar, hastaneler veya günümüzde aslında özel mülkiyete ait alışveriş merkezleri de kamusal alan sınıflamasına alınabilmesine rağmen bu tezde ele alınan kamusal alan türü kentsel dış mekânları oluşturan kamusal alanlardır.

Kamusal alanlar kentte yaşayan insanlar için bir toplanma ve etkileşim mekânı olması ile kent kültürü ve aidiyetinin oluşumunda etkili olup, kamusal alanlarda gerçekleşen fikir ve düşüncelerinin değiş tokuşu ortak toplumsal hafızanın oluşmasına katkı sunmakta, kentte yaşayan farklı düşünce ve yaşam koşullarına sahip insan gruplarını birbirine yakınlaştırmaktadır.

Kamusal alanlar;

- İnsanlara farklı olanla karşılaşma olanağı sağlar,
- Kültürel ve sosyal dönüşümler için ortam oluşturur,
- Kent ile insan bütünleşmesini sağlar, kent içinde yapısal denge kurulmasına yardımcı olur,
- Kentlilerin çevreleri ile olan ilişkisini düzenler,
- Kente ait sosyo kültürel ortamın oluşmasını sağlar, [4]–[6]
- Yeni kimliklerin oluşmasını ve var olan kimliklerin birbirleri ile karşılaşmasını sağlar,
- Kentteki ekonomik ilişkilerin (alışveriş yapma, yeme içme gibi) ve kentsel yaşamın önemli bir kısmının gerçekleşmesi için ortam oluştururlar.

Kamusal alanlarda kentler gibi insanlığın içinde bulunduğu farklı dönemlerin sosyal, ekonomik ve politik koşullarının etkisi ile şekillenerek, günümüzdeki şekillerine ve özelliklerine gelinceye kadar pek çok farklı dönemin etkisinde kalmışlardır.

19.yy'ın ikinci yarısında kamusal alanlarda kapitalizm ve burjuvazinin etkisi ile insanlar artık kamusal yaşamı ahlaki olarak çökük bir alan olarak görmeye başlamıştır. Bu dönemde burjuva ailesi için özel yaşam ve aile idealleşirken insanların kamusal yaşam ile ilişkisi yeniden belirlenmiştir. [7]

Kamusal alan kullanımı 19. yüzyılın ikinci yarısından 21. yy'a gelinceye kadar kapitalizmin etkisi ile şekillenen, değişen ve dönüşen kent ortamında yeniden şekillenmiş, kentsel yaşamın gerçekleştiği çalışma ve alışveriş alanı olma gibi eski işlevlerini kaybederken tüm bu değişim ve dönüşüm süreci içerisinde kentsel yaşam için önemleri daha iyi anlaşılmıştır.

20. yy'da kamusal alanların hızlı kentleşme, sanayi, hızlı nüfus artışının ve yeni ekonomik ilişkilerin etkisi ile boyutları küçülür ve işlevleri azalırken, kamusal alanlar birer toplanma alanı, düşüncelerin ifade edildiği bir alan olarak ön plana çıkmış, kamusal alanların kent yaşamındaki önemi anlaşılmıştır.

20' yy da kamusal alanların;

- Geleneksel yapılarından uzaklaşarak ticari alanlara dönüşmesi,
- Sanayileşme ve kapitalizmle değişen toplumsal yapının etkisi ile özel alan kullanımının ve özel alanda geçirilen sürenin artması,
- Kentsel mekânda konut, ticaret ve sanayi alanlarının ayrılık göstermesi,
- Sayısı artan ulaşım araçlarının etkisi ile yaya dolaşımının azalması,
- Kamusal alanların işlevlerini yitirip yalnızca geçiş mekânına dönüşmesi
- Kamusal alanların planlanmasına yönelik yapılan hatalar ve
- Dönemsel değişimlere uygun tasarlanmamış alanlar nedeni ile kamusal alan kullanımı azalmış, kamusal alanlar hızlı bir çöküş dönemine girmiştir.

21. yy'a gelindiğinde ise kamusal alanların yeniden şekillenmesi kullanımlarının değişmesi bu zamana kadar kentsel yaşam üzerinde etkili olan etkenlerin devamı olduğu kadar, 21. yy'da meydana gelen yeni gelişmelerin insan yaşamı üzerindeki etkilerine de bağlıdır. 21. yy' da kamusal alanların ve kullanımlarının değişmesinde etkili olan etkenler;

- Teknolojik gelişmelerin sanal ortamda bir araya gelme şansı yaratarak kamusal alan kullanımının azalmasına neden olması,
- Artan elektronik iletişim imkânı ile sosyo-kültürel olanakların TV, bilgisayar, akıllı telefonlar gibi araçlar vasıtasıyla kolay ulaşılabilir olması ile kamusal alanda bulunmaya duyulan gereksinimin azalması,
- Teknoloji ile insanların bireysel alanda kalmalarının ve temel ihtiyaçlarını bu alanda kalarak karşılamalarının git gide kolaylaşması,
- Kentlerin gelişmesine bağlı olarak planlamada kamusal alanlara yer verilmemesi,

- Yoğun nüfusa sahip kent bölgelerinde park ve meydan gibi kamusal alanların imara açılması,
- Kamusal alan kullanımının ve kamusal alanda sağlanan eğlence, yeme içme ve alışveriş gibi işlevlerin alışveriş merkezi kapalı mekânlara kayması,
- Kentlerde yoğun nüfusa bağlı araç ve yaya trafiğinin artmasına ve planlamada yapılan hatalara bağlı olarak kamusal alana ulaşan duraklardaki veya yaya yollarındaki eksiklikler sonucu yaya ulaşımının zorlaşması ve araçlar için otopark düzenlenmesinin bulunmaması olarak sıralanabilir.

21.yy'da kişiye özel ürün ve hizmetlerin sayısındaki artış ile insanların kamusal alandan beklenti ve istekleri de değişmiştir. Geçmişte yalnızca kamusal alanda ulaşabildiğimiz bir gösteri izlemek, müzik dinlemek veya kalabalık önünde konuşma yapan bir insanı izlemek gibi etkinlikler internetle artık kolayca, istenen zaman ve yerde ulaşılabilir duruma gelmiştir. Benzer şekilde artık alışverişe çıkmak yerine bir cep telefonundan istediğimiz kadar çok ürün çeşidini aynı anda görebiliriz. Ancak teknolojik gelişmeler ile kamusal alanda kamusal alan kullanıcılarına kamusal alanın özelleştirebilme imkânı sağlanması kolaylaşmış, kamusal alanların düzenlenmesinde dikkate alınması gereken yeni etkinlik ve faaliyet imkânları ortaya çıkmıştır.

Günümüzde yeni teknolojik olanaklarla önemini yitiren kamusal alanlar teknolojinin kullanımı ile genişleme ve büyüme imkânına sahiptir. Kamusal alan kullanımının artması, farklı etkinliklerin gerçekleşmesi için kamusal alanda ortam oluşturulması, kamusal yaşamın desteklenmesi için teknolojik olanakların kamusal alana doğru şekilde adapte edilmesi önem taşımaktadır.

### **2.1.1 Kamusal Alanda Etkinlikler Ve Yaşam**

Kentler ve kentleşme ortak bir kent kültürünün oluşumunu, düşünce ve fikirlerin aktarılabilceği bir ortamın varlığını gerektirmektedir. [8] Bu ortamda kamusal alanda yaşamı zenginleştirecek ve insanların bir araya gelmesini sağlayacak etkinliklerin varlığı ile sağlanabilir.

Kamusal alanda yaşam yeme- içme, eğlence, sosyalleşme ve çalışma gibi insan ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik gelişen aktiviteler ekseninde şekillenir. Kamusal alanlarda aktiviteler gerçekleşirken kentsel mekânı paylaşan insanlar arasında görsel ve işitsel temas imkânı yaratarak, insanlar arasında yeni bağların oluşmasını, düşünce ve fikir alışverişi olmasını sağlarlar.

İnsanların kentsel mekânlarda gerçekleştirdikleri aktiviteler toplum yaşamının en önemli unsuru iken başka bir önemli unsurda kamusal alanda gerçekleştirilen sanat çalışmalarıdır. Kamusal alanlar sanat çalışmalarının sergilendiği ve çeşitli etkinliklerin gerçekleştiği mekânlar olarak kentlerde ortak bir toplumsal kültürün ve benliğin oluşumunu sağlamaktadır.

Kamusal alanda sanat; resim, heykel, grafiti, müzik, tiyatro, pandomim gibi kamusal alanda sergilenen bütün sanat çalışmalarını kapsamaktadır. Sanatın kamusal alandaki varlığı toplumdaki kültürel etkileşim için bir fırsat sunarak, kültürel gelişimi sağlamakta olup, bu yönüyle kentsel yaşam için önem taşımaktadır. [8], [9]

19.yy'a kadar kamusal alanda sokak sanatsal performanslar gerçekleştiren insanlar özellikle sokak müzisyenleri aşağı sınıftan kabul edilirken, [10] görsel sanatlar geçmişte üst sınıfa ait sanatlar olarak kabul edilmiş olup, yapılan resim, heykel gibi sanatsal çalışmaların sergilendiği alanlar müzeler olmuştur. Kamusal alana yerleştirilmiş ve mimari içine entegre edilmiş heykeller ve duvar resimleri ise bir olayın veya gücün simgesi olmak gibi belirli bir amacı karşılamak için yapılmıştır.

20.yy ve sonrasında kamusal sanat kavramı ortaya çıkmış, bu kavram halkın katılımı ile gerçekleşen sanatsal çalışmaları içerecek şekilde kullanılmıştır. [11] Başka bir şekilde ise kamusal sanat kavramı siparişe bağlı olmadan kamusal alanda sanatçının kendisi tarafından icra edilen (metroda bir müzisyenin müzik çalması, bir grup insanın bir meydanda dans etmesi gibi) sanatı ifade etmek için kullanılmıştır.

Günümüzde kamusal alanların yeniden düzenlenmesi esnasında sanatsal etkinlik ve çalışmalara kamusal alanın değerini ve niteliğini artırıcı yönleri nedeniyle büyük önem verilmektedir. [8]

İnsanlar kamusal alanda ihtiyaca bağıli aktivitelere katılmak için veya kamusal alanda gerekleŒen sanat çalışmaları ve etkinliklere katılmak gibi isteğe bağıli amaçlarla bulunabilmektedir. Dolayısı ile insanlar kentsel dış mekânlarda veya kamusal alanlarda zorunluluk nedeniyle ve kendi istekleri ile olmak üzere iki nedenle bulunmakta olup, insanların kamusal alanda bulunma nedenleri gerçekleştirdikleri aktivitelere göre sınıflandırılabilir. Gehl [12] dış mekânda gerçekleştirilen aktiviteleri;

- Gerekli aktiviteler,
- İsteğe bağıli aktiviteler ve
- Sosyal aktiviteler olarak üçe ayırarak incelemiştir.

Gerekli aktiviteler günlük yaşam gereksiniminden doğan işe gitmek, alışveriş yapmak gibi aktivitelere karşılık gelirken, isteğe bağıli olanlar yürüyüş yapmak, oturmak gibi dış mekân koşullarından etkilenen aktivitelere karşılık gelmektedir. [12]

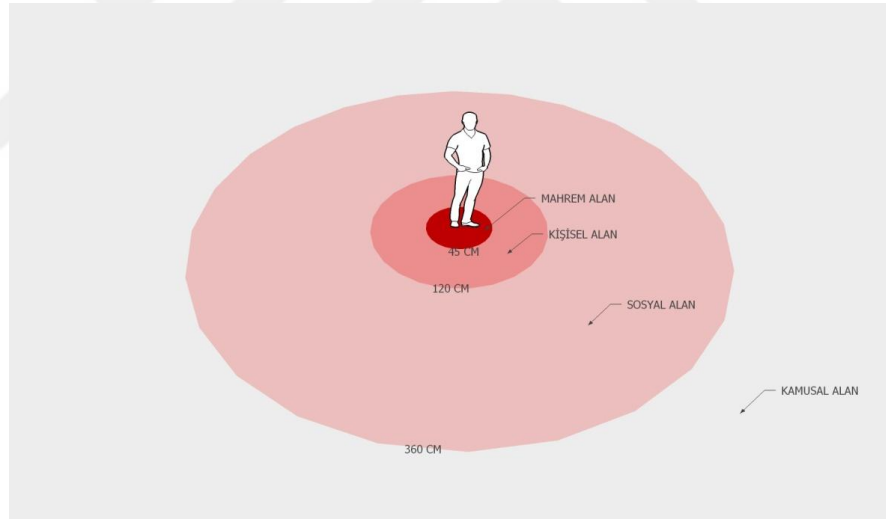
İsteğe bağıli aktiviteler mekânın fiziksel koşullarından etkilenen aktiviteleri kapsamakta, bu tezde de araştırılan kentsel ve kamusal alanların canlandırılması ile bağlantılı olarak ele alınmalıdır. Sosyal aktiviteler insanların toplu olarak gerçekleştirdiği konuşmak, çocukların birlikte oyun oynaması veya sadece insanların birbirlerini görmesi ve duyması gibi aktiviteleri içermekte, doğrudan mekânın fiziksel koşullarına bağıli olmasa bile isteğe bağıli aktivitelere bağıli olarak fiziksel koşullardan etkilenmektedir. [12]

Kentsel mekânda gerçekleştirilen aktivitelerin gerçekleştirilmesi sırasında gerçekleşen rastlantısal ve istemsiz karşılaşmalar ile diğer insanları görme ve duyma fırsatı yaratması kentsel mekânın [13] ve kentsel mekânları oluşturan kamusal alanların en önemli özelliğini oluşturmaktadır. Bu nedenle tasarımın kentsel kamusal alanları canlandırması ve kentsel aktivitelere katılımı teşvik edebilmesi için sağlanması gerekli koşulları, kentsel mekânın kullanıcısı bireyi ve kentsel aktivitelere insanları katılmaya teşvik eden etkenleri incelemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Goffman [14] , kamusal alana katılımın, toplumsal ortama işbirliği içinde bulunmadan giren ve toplumsal yaşamın temel birimi olan kişiyi ifade eden, birey veya toplumsal ortam ve durumlara birliktelik içinde katılanları ifade eden, birliktelik olarak iki şekilde gerçekleştiğini söylemektedir.

Birliktelik, bir konuşmanın veya sohbetin gerçekleşmesine daha kolay izin verir iken bir konuşma birliktelik içinde bulunmayan insanlar arasında da mümkün olmakta, toplumsal eğlencelere birliktelik içinde gidilirken, etkinlik süresince, toplumsallaşma fırsatlarına ya da gerçekleşen etkinliğe göre katılım birimlerine yani sohbet gruplarını değiştirmeye fırsat tanınması beklenmektedir. [14]

Bireyler herhangi bir toplumsal eylem içinde bulunurken kendi etraflarında yaptıkları aktivite ve buldukları duruma göre değişkenlik gösterebilen benlik bölgelerine veya insanlarla kurdukları ilişkinin yakınlığına göre değişkenlik gösteren fiziksel mesafelere sahiptir.



Şekil 2.1 İnsanlar arası fiziksel mesafe (Kaynak [15]' e göre düzenlenmiştir)

Hall [15] insanlar arası iletişimde fiziksel mesafenin önemli yer oynadığını, her insanın kendi çevresinde yakınlığa göre alanlar oluşturduğunu belirtmektedir. Bunlar 45 cm'den daha yakın insanların yalnızca en yakın insanların girmesine izin verdikleri mahrem alan, 45-120 cm arası mesafe kişisel alan, 120 cm ve 360 cm arası sosyal alan yeni tanışılan insanlarla iletişim kurulan mesafe, 360 cm'den yukarısı ise kamusal alan veya genel alan olarak adlandırılmaktadır. (Şekil 2.1)

Goffman'a [14] göre toplumsal ilişkilerin merkezini oluşturan sekiz benlik bölgesi bulunmakta olup, kişi duruma göre değişkenlik gösteren kendine ait bu bölgeleri ne zaman koruyacağını denetleme hakkına sahiptir. Bu bölgelerden, bu tezde incelenen kamusal alanda gerçekleşen ilişkilerde en etkili olanlar;

- Kişisel mekân yani bir bireyi çevreleyen alan, park yeri tiyatrodaki bir koltuk, masa, telefon kulübesi gibi insanların geçici olarak hak iddia ettiği yerler,
- Kullanım mekânı bir sergide resme bakan kişi ile resim arasında kalan bölge gibi bir kişinin ihtiyaçları dolayısıyla önünde veya çevresinde bulunan bölge,
- Sahip olunan bölge (kişiye ait eşyaları kapsayan alanlar) ,
- Bilgi özel alanı ve sohbet özel alanı bireyin kendisinin ne zaman bir sohbeta davet edileceğini denetleme ve sohbeta başladıklarında ne zaman ve kimin tarafından duyulacağını kontrol etme hakkı olarak sıralanabilir. [14]

Ludvigsen [16] , Goffman'ın [14] düşüncelerini temel alarak yazdığı “Kamusal Alanlarda Sosyal Kullanım İçin Tasarım” yazısında, Ludvigsen çalışmasını iletişim ve işbirliğine teşvik etme açısından incelemiş, tasarımın sosyal ortam oluşturabilmesi için kamusal alanda vesile (occasions), durum (situations), karşılaşma (encounters) gibi sosyal durumlar yaratma etkisinden söz etmiştir. Bu üç durum;

- Konser gibi herhangi bir planlanmış toplu eylemi belirten vesile (klasik müzik konserinde sessizce oturmak veya rock konserinde ayağa kalkmak gibi)
- Nasıl bir tavır takınılacağına veya nasıl davranılacağına dair öğrenilmiş bilgiyi içeren durum, (jest ve mimiklerle gerçekleşen sosyal iletişim, boş sandalyenin alınması esnasında gülümsemek gibi)
- İki veya daha fazla kişi arasındaki yüz yüze ilişkileri içeren karşılaşmalar olarak sıralanabilir. [14], [16]

Tüm bu sayılan sosyal durumlar, iletişim veya etkileşim seviyesi bir sosyal mekânda ya da kamusal alanda çok düşükse gerçekleşmemekte, insanların odağı

farklı yerlere dağılmış olmakta, sosyal durumların kamusal alanda yaratılabilmesi için sadece insanların aynı ortam içinde bulunması yeterli olmamaktadır. [16] Sinemada veya tiyatro sahnesinde olduğu gibi kullanıcının dikkatinin belirli bir odak etrafında toplanmasına da gereksinim duyulmaktadır.

Ludvigsen'e göre kamusal alanda sosyal durumların oluşabilmesi için yukarıda sayılanlara ek olarak kolektif hareket ve diyalog da oluşturulması gerekmektedir. [16] Bunlar aşağıda verildiği gibi tanımlanmaktadır.

- Diyalog, iki veya daha fazla kişi arasında gerçekleşen bir konuşma gibi resmi olmayan bir durum olup, insanların birbirlerinin fikirlerini öğrenmelerine imkân sağlamak ve eşit bir sosyal ortam içinde birlikte bulunacakları bir ortam oluşturmaktadır. [16]
- Kolektif hareket, bir grup insanın ortak bir amaç için çalışmasını içermekte olup, paylaşılan amaç ile (aynı takıma tezahürat yapmak gibi) insanlar arasında güçlü bağların oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. [16]

Kamusal alanda gerçekleşen tüm bu sosyal durumlar oluşturulan fiziksel koşullarla desteklenebilir olup, fiziksel koşulların kentsel ve kamusal yaşam üzerindeki etkileri kentsel mekân da kalite ve kamusal alanların kullanım değerine yönelik yapılan çalışmalarda incelenmektedir.

### **2.1.2 Kentsel Mekânda Kalite Ve Kamusal Alanda Kullanım Değeri**

Kamusal alanları kent ile bütünleştirmek, kentsel mekânın ve kamusal alanın fiziksel niteliğini arttırmak ve kullanılabilir hale getirmek için kentsel mekânda kalitenin artırılması gereklidir. Kentsel mekân kalitesi insan çevre ilişkisi ile doğrudan bağlantılı olup, kentlerin yaşanabilir olması ile ilişkili bir kavramdır. Kentsel mekânın kentte yaşayan insanlar tarafından olumlu algılanması ve kullanılabilir olması ile ilişkili olan kentsel mekân kalitesi, kamusal alanların kalitesi ile doğrudan ilişkilidir.

Özellikle 1980 sonrasında kamusal alanların kalitesinin belirleyicisi olan kamusal açık alanların kullanım değerine yönelik yapılan çalışmalar yaygınlaşmıştır.

Bunda özellikle şehirlerin kamusal kalitesinin ve karakterinin sürdürülmesine yönelik endişeler etkili olmuştur. [17] Kullanım değerine ilişkin yapılan çalışmalar başarılı kentsel açık alanların oluşturulmasında tasarımcılara yol göstermektedir.

Kullanım değeri kavramı bir şeyin veya nesnenin kullanım veya tüketimi ile oluşan değeri ifade etmek için kullanılmakta olup, alanın kullanılabilir olma durumuna bağlı olarak gelişmektedir. Bir şehrin kullanılabilir olması o şehrin kullanıcıların yapmayı hedefledikleri eylemleri kolaylıkla yapabilmesine bağlıdır. Bu tanımlardan yola çıkılarak kamusal alanın kullanım değeri denildiğinde insan-kullanıcı yani kamusal alanı kullanan bireyler göz önüne alınarak inceleme yapılabilmektedir;

Kamusal alanlarla ilgili çalışmalarda kamusal alanın kullanım değeri;

- Kullanıcıların mekânda kalma süresi,
- Belirli zaman aralığında mekândaki kullanıcı yoğunluğu,
- Etkinlik çeşitliliği ve yoğunluğuna bakarak incelenmektedir. [18]

Ancak yalnızca kamusal alandaki kullanıcılara bakarak kamusal alanın kullanım değerine yönelik net bir çıkarımda bulunmak mümkün değildir. Çünkü direk kamusal alandan beklentilerden kaynaklı etkenlerde, insanların alanda bulunma veya alanı kullanma nedenleri ile alanın kullanım değeri üzerinde belirleyici olmaktadır.

Kamusal alanların tasarımına yönelik beklentilere göre kamusal alanlar insanlar için;

- Ulaşılabilir olmalı,
- İnsan davranışlarını yönlendirebilmeli,
- Birbirini tanımayan insanları bir araya getirebilmeli,
- Kullanım çeşitliliği göstermeli ve
- Çevreyle ilişkisi algılanabilir olmalıdır. [5]

Kullanım değerine yönelik beklentilere uygun bir tasarımla cevap verilebilmesi için kullanım değerine etkileyen fiziksel, sosyal ve ekonomik faktörlerin incelenmesi gereklidir.

Kamusal alanın fiziksel faktörleri;

- Sunulan tesisler, donatılar
- Mekânı çevreleyen bina cephelerinin estetik nitelikleri ve
- Kamusal alanın yerleşim yerleri, ticaret merkezleri gibi yerlere olan yakınlığını içermektedir. [19]

Sosyal faktörleri mekânda gerçekleştirilen sosyo-kültürel faaliyetler ve etkinlikleri içermekte, ekonomik faktörleri ise alanda gerçekleştirilen satış faaliyetleri ve çevredeki restoran gibi alan kullanıcılarına hizmet veren ticari mekânları içermektedir. [19]

Tüm bu faktörlerin bir arada bulunabilmesi için iyi planlanmış bir kamusal alan şarttır. İnsanların yoğun olarak kullandığı alanları iyi planlanmış kamusal alanlar olarak adlandırabiliriz. İyi planlanmış bir kamusal alan;

- İnsanları iletişime teşvik eder, yeni deneyimler sağlar.
- İnsanları etkinlik ve aktivitelere katılmaya ve gerçekleştirmeye teşvik eder.
- Sosyal yaşamın gerçekleşmesi için ortam oluşturur.

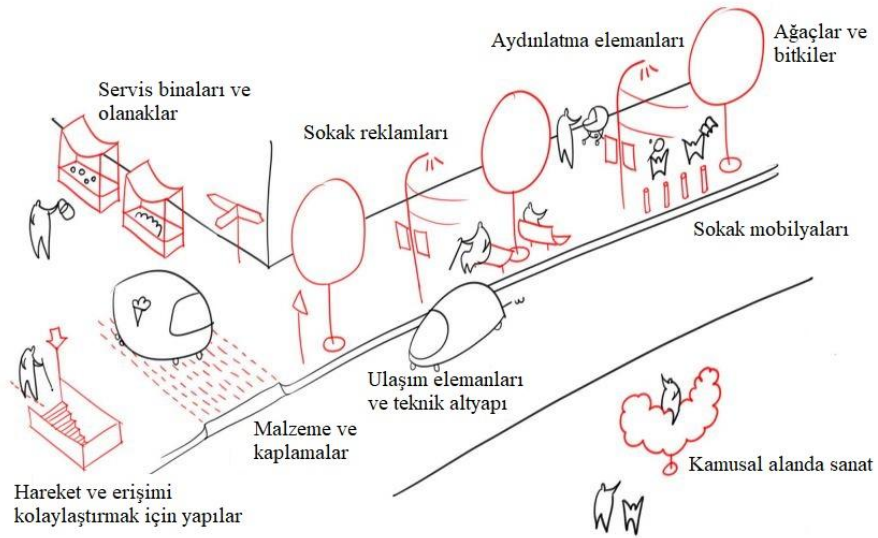
Kamusal alanlar tasarlandıktan sonra uzun yıllar aynı kaldıkları ve kullanıcılar tarafından değişikliklere izin vermedikleri için kamusal alanın başlangıçta iyi planlanmış olması gerekmekte, bu da mevcut kamusal alanlar üzerinde kamusal alanların kullanım değerini etkileyen nitelikleri belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların gerekliliğini göstermektedir.

Kamusal alanların kullanım değerini etkileyen bileşenler;

- Kamusal alanın sunduğu ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği ile ilişkili ekonomik değer,
- Alanda gerçekleşen sosyal ilişkiler, sosyo-kültürel etkinlikler ile ilişkili sosyal değer ve
- Görsel olarak hoş algılanması veya gerekli donatıları sunması gibi fiziksel nitelikleri ile ilişkili çevresel değer olarak üçe ayrılabilir.

Herhangi bir kamusal alan için bu üç değerin artırılması kamusal alanın kullanım değerini arttırmak için gerekli olup, kamusal alanda bu değerleri arttırmaya yönelik ölçütler tespit edilmelidir. Günümüzde kamusal alanların kullanım değeri ve kalitesini etkileyen ölçütlerle ilgili pek çok çalışma ve bu konuda araştırma yapan kuruluşlar bulunmaktadır. Aşağıda bu kuruluşlara ve kuruluşların araştırmaları için seçtiği ölçütlere yer verilmiştir.

Prag Araştırma ve Geliştirme Enstitüsüne (IPRPraha), Prag'ta mimarlık, şehircilik, kalkınma ve şehir yönetimi alanlarında belgeler hazırlamasının yanında kentsel gelişim, planlama konularında ulusal ve uluslar arası kuruluşlarla işbirliği içinde çalışmaktadır. IPRPraha'ya göre kamusal alanda kullanım değerinin yükseltilmesi için kentsel elemanların, renklerin, malzemelerin ve yüzeylerin bütüne uygun olması ve bir kompozisyon oluşturacak şekilde düzenlenmesi önemlidir. Bu düzenlemelerle kamusal alanın karakteri belirlenmekte, kent mobilyaları ve ağaçlar gibi diğer elemanlar kamusal alanda birleştirici rol oynamakta ve yaşanabilirliği arttırmaktadır. [20] Bu kuruluşa göre kamusal alanın kullanım değerini belirleyen elemanlar Şekil 2.2'de gösterildiği gibidir.



Şekil 2.2 Kamusal alanın kullanım değerini belirleyen elemanlar (Kaynak [20]'dan alınarak düzenlenmiştir.)

Project for Public Spaces (PPS) 1975'ten beri kamusal alanların toplum destekli olarak hayata geçirilmesi ve kamusal alanların güçlendirilmesi ile ilgili dünya çapında çalışmalar yapan bir kuruluştur. PPS kamusal alanların başarılı olmasını sağlayan nitelikleri dört ana bölüme ayırarak incelemiştir. [21] Bunlar aşağıdaki gibi açıklanmaktadır. (Şekil 2.3)



Şekil 2.3 Kamusal alanların başarılı olmasını sağlayan nitelikler (Kaynak [21]'den alınarak düzenlenmiştir.)

**Sosyallik;** kamusal alanda insanların arkadaşları ile buluşma ya da zaman geçirme eğilimine sahip olmasıdır. Sokak yaşamının ve akşam kullanımının alandaki varlığına, kadın ve çocukların alandaki sayısına bağlıdır. Sosyalliği anlamak için grup halinde veya birbiri ile konuşan insanların alandaki varlığına da bakılabilir. [21]

**Erişim ve bağlantılar;** kamusal alana fiziksel veya görsel erişilebilirliği kapsamaktadır. Erişilebilirlik kamusal alana geçişte kullanılan bağlantı yollarının varlığına, toplu taşımaya uygunluğuna, otopark gibi düzenlemelere ve bu alanı çevreleyen yollarının kullanılmasını etkileyecek çevre düzenlemesinin sağlanmasına bağlıdır. [21] Örneğin; aydınlatmanın yeterli olması veya dükkanların alanda yer alması bu yolların kullanımını arttıracakken, boş alanlar ve duvarlar, çitler

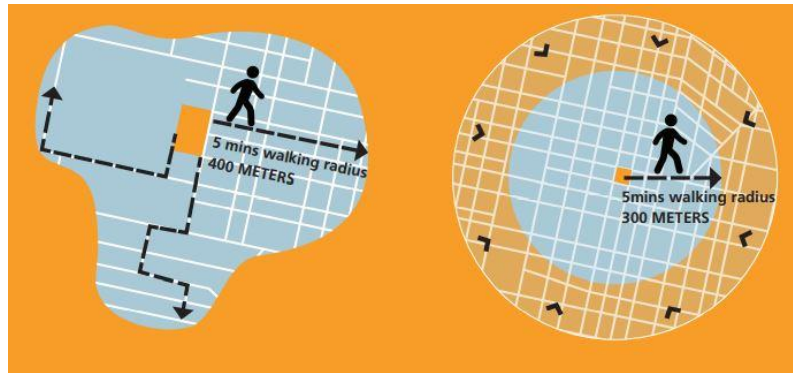
gibi bölücü elemanların varlığı bu yolların kullanımını azaltarak erişilebilirliği azaltacaktır.

**Kullanımlar ve faaliyetler;** kamusal alanda gerçekleşen faaliyetlerin sayısı ve bir yöneticisi varsa alanın ne kadar iyi yönetildiği, alanda vakit geçiren insanların çeşitliliğine bağlıdır. [21]

**Konfor ve görüntü;** kamusal alanın insanlarda bıraktığı izlenim, güvenlik hissi, insanlara rahatça oturacak yerler sunması, alanın temiz ve ferah olarak nitelendirilmesi gibi özelliklerine bağlıdır. [21]

UNHabitat (UNH) kentleşen dünyada daha iyi bir yaşam kalitesi sunulması için çalışma ve araştırmalar yapan bir kuruluş olup kamusal alanların kalite ve kullanım değerinin değerlendirilmesinde erişilebilirlik, kullanım, konfor, olanaklar ve yeşil çevre gibi ölçütleri dikkate alarak inceleme yapmaktadır. [22]

Erişilebilirliği belirleyen en önemli etken bir insanın yürüme mesafesidir. UNH kentsel mekânda bir insanın yürüyebileceği mesafeyi en fazla 400 m (yani 5 dk'lık) olarak almıştır. Elbette insanlar günümüz kentlerinde sokak düzenlemesinden ve binaların kapladığı alandan dolayı düz bir hat üzerinde yürümek zorunda oldukları için, mesafe yaya ulaşımına açık yolların varlığına göre şekillenir. (Şekil 2.4) Bu uzaklık ayrıca yolların güvenliği, sokak, pazar yeri veya meydan gibi kamusal alanın tipolojisi, yürüyecek kişilerin çocuk veya yaşlı olması gibi durumlara bağlı olarak değişkenlik gösterir. [22]



Şekil 2.4 Kamusal alanda yürüme mesafesi solda yetişkinler için yürüme mesafesi, sağda çocuklar için 300 m'lik yürüme mesafesi [22]

Erişilebilir olma ayrıca alandaki sokak ve yaya kaldırımının durumu, bisiklet yollarının durumu gibi altyapı koşullarına, yerleşim ve ticari alanlar arasındaki yakınlığa, bisiklet ve araç parklarının kamusal alanın yakınındaki varlığına, yaya hareketini engelleyici çukur ve yükseltilerin varlığına göre değişir. [22]–[24] UNH'nin çalışmasından yola çıkılarak erişilebilir kamusal alanların taşınması gereken nitelikler özetlenebilir. Erişilebilir kamusal alanlar herkes için erişilebilir olmalı, her saatte ve herkes için ulaşımına açık olmalı, çitlerle çevrili olması gibi alana giriş çıkışı engelleyecek elemanlar olmamalıdır.

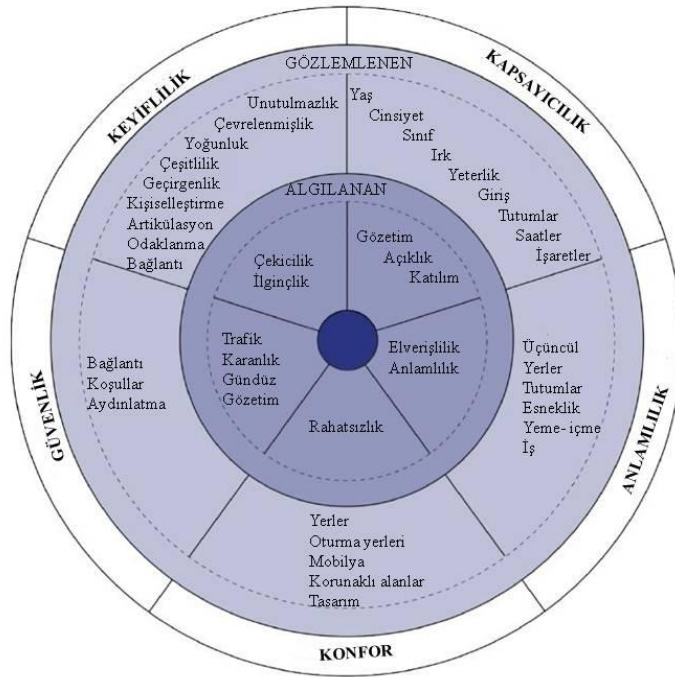
Kamusal alanın kullanımı alandaki aktivite çeşitliliği ve kullanıcı sayısına bağlı olarak değişir. UNH tarafından kamusal alan kullanımı ile ilgili dikkate alınan konular aşağıdaki gibidir. Kamusal alan kullanıldığı saat aralığının geniş olması, kullanan kişi sayısının fazla olması, kamusal alanı kullanan kişilerin cinsiyetlere, yaşlara dağılımlarının dengeli olması (kamusal alanı kullanan kadın ve çocukların sayısının erkeklerin sayısına eşit veya daha fazla olması) kamusal alanda güvenliğin sağlanmış olduğuna dair ipucu vermektedir. [22]–[24]

Kamusal alanda güvenlik trafik koşulları gibi alanı çevreleyen ulaşım yollarının durumu ile de ilişkilidir. Altyapı sorunu kamusal alana yaya ulaşımını en çok etkileyen konulardan olup, alana ulaşımı sağlayan, alanı çevreleyen yollarda yoğun trafik, aydınlatma yetersizliği ve zayıf kaldırımları akla getirmektedir. Özellikle alanı çevreleyen kaldırımların geniş olması kamusal alanın kullanımını ve kullanım çeşitliliğini arttırmaktadır. [22]–[24]

Kamusal alandaki kullanımlar alanı çevreleyen kullanımlara bağlı olarak, alandaki aydınlatmaların sayısına bağlı olarak ve alanda gerçekleştirilen etkinliklere bağlı olarak değişkenlik göstermekte olup, kamusal alan kullanımının artırılması için kamusal alan tasarımının planlı ve plansız aktivitelerin gerçekleşmesi için fırsat oluşturması, kamusal alanda var olan aktivite çeşitliliği ve faaliyet türü önem taşımaktadır. [22]–[24] Sosyalleşme, dinlenme, yemek yeme gibi tek işlev yüklenen kamusal alanlar yerine alanın birden fazla işlevi bir arada yerine getirmesi kamusal alan kullanımını ve kullanıcı çeşitliliğini arttıracaktır.

UNH kamusal alanın sahip olması gereken olanakları ışıklar, oturma yerleri, çöp bidonları, tuvaletler, tabelalar, drenaj ve yapay gölgelemenin alandaki varlığı ve yeterliliğine bağlı olarak incelemekte olup, [22]–[24] bu olanakların alandaki varlığı kamusal alanda sağlanan konforu etkilemektedir.

Kamusal alanda konfor hava kirliliğinin olup olmaması, gürültü seviyesi rahatsız edici düzeyde olup olmaması, alanın temizliği, görsel hoşluğu ve güvenliğe bağlı olarak ele alınmaktadır. Alanda yeşil alanların bulunması hem alanın görsel hoşluğunu arttıran bir etken olarak ele alınabilirken, hem de ağaçların varlığı ile kamusal alanı kullanan insanlara gölge sağlamaktadır. [22]–[24]



Şekil 2.5 Mehta'ya göre kamusal alanda beş kalite göstergesi ( Kaynak [25]'den aktaran kaynak [24]'ten alınarak düzenlenmiştir. )

UNH'nin çalışmasında, Mehta'ya göre güvenlik, kapsayıcılık, konfor, anlamlılık, keyiflilik olarak kamusal alanın beş kalite göstergesine yer verilmiştir. (Şekil 2.5) Bu özellikler ayrıca algılanabilenler (çekicilik, elverişlilik, rahatsızlık vb.) ve gözlemlenenler (yaş, cinsiyet dağılımı, alandaki çeşitlilik, oturma yerlerinin durumu vb.) olarak yukarıdaki gibi ayrılmıştır. [24], [25]

Kamusal alanlarda insanlar kamusal alanların kendilerine sunduklarına göre örneğin oturma yerlerinin var olmaması durumunda alanda bulunmaktan rahatsız olabilmekte, kişiselleştirme olanağının var olması ile kamusal alanı ilgi çekici bulabilmekte, kamusal alanda yeme içme veya iş yerlerinin varlığına göre kamusal alanı anlamlı bulabilmektedir.

Whyte [26] kitabında, kentsel alanlarda insanların yoğun oldukları zamanlar ve yerlere yönelik yaptığı gözlemlerin sonuçlarını paylaşmış, aşağıdaki faktörler üzerinde durmuştur.

- **Ana akımda kalma eğilimi;** İnsanlar diğer insanların yoğun oldukları yerleri tercih etmektedir.

İnsanlar kamusal alanda yeme içme yerlerinin seçiminde, alışveriş yapma veya sadece parkta oturma gibi eylemler için bile olsa başka insanlara yakın olmayı seçmekte, ana akımda kalma yani diğer insanların bulunduğu yerlerde bulunma eğilimi göstermektedirler. Kamusal alanda insanların beklemek veya oturmak için seçtikleri yerler diğer insanları görüp duyabilecekleri yerler olacaktır. [26] Bu Ludvigsen'in [16] söz ettiği durumla da paralellik göstermektedir.

Ludvigsen'in çalışmasına göre insanlar kamusal alanda yeni bir etkinlik alanına yaklaşmakta tereddüt yaşarken, bir kişi etkileşime girerse diğerleri de onu izler. Bu durum birisinin kamusal alanda tuhaf karşılanabilecek bir şey yapmakta yaşadığı tereddütün sonucu olup, insanların kamusal alanda bir kuralı yıkmaktan veya yanlış bir şey yapmaktan korkabildiklerini göstermektedir. [16] Bu başkalarının özel alanına yanlışlıkla girme toplumsal kabul görmüş davranışın dışına çıkma korkusudur.

- **Çeşitlilik;** Kamusal alanın kullanımında alanda sunulan seçeneklerin çeşitliliği önemli rol oynamaktadır.

Oturma alanlarının fazlalığının ve hareketli oturma alanlarının kullanımının, mekânın kullanımını arttırdığı sonucu çıkartılmıştır. Mekânda sunulan işlevlerin çeşitliliği ve bu işlevlerin birbirine yakınlığı da benzer şekilde kullanım yoğunluğunu doğrudan etkilemekte olup, insanlara sunulan tercih çeşitliliği ile ilişkilidir. [26]

- **Cephe sokak ilişkisi;** Cephe ile sokak arasındaki geçiş birinin nerede başlayıp diğerinin nerede bittiği anlaşılacak şekilde düzenlenmelidir.

Cephe sokak ilişkisinde vitrinlerin kullanımı özellikle önem taşımakta olup, kamusal alanı çevreleyen vitrinler uygun şekilde işlevlendirilmediyse kamusal alanın kullanımını da azalacaktır. Whyte'a [26] göre boş cam vitrinlerin önünde insanlar durmak istememekte, bunun yerine kafe, restoran önü ve mağaza vitrinlerinde insanlar daha çok bekleme eğilimi taşımaktadır. Gehl'de [12] aynı konuya değinmiş olup, insanların sadece beklemek için bile banka ve ofis binaları ya da showroamlar önünde durmadıklarına, daha çok mağaza vitrinleri ya da sergileri tercih etme eğiliminde olduklarına değinmiştir.

Kamusal alanların kullanım değeri incelenirken kamusal alanın kent ile bütünleşmesine ve kentli ile kurduğu ilişkiye de değinilmelidir. Bently, Alcock, Murrain ve McGlynn [27] kentleri oluşturan kamusal alanların niteliklerine ve kamusal alan kent ilişkisinden beklenilmesi gereken niteliklere yönelik pek çok ipucu vermiştir. Kentsel mekânın tasarımına bağlı olarak yaşantımızı etkileyen özellikleri; geçirgenlik, çeşitlilik, okunabilirlik, güç, görsel uygunluk, zenginlik, kişiselleştirme olarak sıralanmıştır.

**Geçirgenlik;** Kentsel mekânda bir yerden bir yere gitme, meydan park gibi yerlerde kamusal alana bağlanan yolların çeşitliliği, kamusal ve özel alanlar arasında geçişi sağlayacak yapı arayüzlerinde erişim imkânı görsel ve fiziksel geçirgenliğe bağlı olup, geçirgenliği özellikle;

- Tek fonksiyonlu büyük alanların varlığından,
- Yolların hiyerarşik planlanmasından ve
- Yaya ve araç trafiğinin düzenlenmesinden kaynaklı sorunlar olumsuz etkilemektedir. [27]

**Çeşitlilik;** Kullanım ve deneyimdeki çeşitlilikler ve buna bağlı olarak insanların çevrelerini anlamlandırmasındaki çeşitlilikler;

- Bina tür ve formlarındaki çeşitlilikler ile sağlanan farklı kullanımlar,

- Alanda farklı etkinliklerin gerçekleşme imkânı,
- Farklı zaman ve nedenlerle alanın farklı insanları çekmesi gibi nedenlerle kentsel kaliteyi ve kentsel mekânda kullanıcı sayısını belirlemede ikinci sırada gelmektedir. [27]

**Okunabilirlik;** Kentsel mekânda fiziksel formun ve etkinlik yapısının okunabilir olması kentsel mekânda kalite üzerinde etkili olmaktadır. Özellikle kentsel mekâna yeni gelen birinin alandaki kullanımları çabuk anlaması veya alanı çevreleyen yapı formlarının çabuk algılanabilirliği alandan alınan estetik zevki, alanda gerçekleşen etkinliklere katılımı ve insanların alanda kalma süresini arttırmaktadır. [27] Günümüz şehirlerinde okunaklılık çevreden ve yaya hareketinden bağımsız olarak inşa edilen yüksek ve geniş alanlı binalar, yaya yollarının düzenlenmesindeki yanlışlıklar, duvar veya çit gibi sınır oluşturan elemanların kentsel mekânı bölmesi ile bozulmaktadır.

**Güç;** Kamusal alanın gücü, farklı faaliyetleri bir arada bulundurması ile ilişkilidir. Çünkü insanlar kamusal alana farklı faaliyetleri yapan insanları görmek ve duymak için gelirler. [27]

Günümüzde kamusal alanlar genellikle belirli bir işlevin yerine getirilmesi için planlanmakta, faaliyetlerin sayısı kamusal alanın gücünü belirlemektedir. Arayüzde meydana getirilen faaliyetlerin dükkân vitrinleri gibi özellikle zemin seviyesinde içeriden dışarıya gösterilmesi kamusal alanı daha ilgi çekici kılarak güçlendirirken, benzer şekilde dış mekânda gerçekleştirilen etkinliklerinde dıştan içe görülebilirliği kamusal alanı çevreleyen yapıların iç mekânlarını güçlendirmektedir.

**Görsel uygunluk;** Binaların görsel olarak insanlar tarafından anlamlandırılmasına bağlıdır. Yapıların formunun veya kullanımının dışarıdan bakıldığında okunabilirliğinin sağlanması ile ilişkilidir. Görsel uygunluğu kapı, pencere, duvar detayı, zemin kotu gibi elemanlar ve yapı cephesinde malzeme ve elemanlardaki yatay ve düşey ritim, çatı formu etkilemektedir. [27]

Yapı cephesinin görsel uygunluğu çevre yapılarla ilişkisine bağlı olarak değişkenlik göstermekte olup, çevre yapılarla uyumlu olma durumuna dair yapılan

yorumlar veya kamusal alanın kullanıcıları tarafından yapının kullanımına dair tahminler kişiden kişiye farklılık gösterecektir.

**Zenginlik;** Binaların dışının sunduğu duyuşal zenginlikleri (görme, işitme, dokunma, hareket veya koklama) kapsamaktadır. Kamusal alanları etkilemekte en etkili olanlar;

- Görme; İnsanların baskın duyusu olan görme nedeniyle alandaki görsel zenginlik önemli duyuşal zenginlik olup, insanlar görme duyusu aracılığıyla alanda hangi yöne gideceklerine karar vermektedir.
- Hareket; İnsanların farklı yollar veya geniş alanlarda hareketi ile ilişkili olup, alanda sunulan hareket zenginliği önemlidir. [27]

**Kişiselleştirme;** İnsanlar çoğunlukla hala başkaları tarafından planlanmış alanlarda yaşamaktadır. Kişiselleştirme imkânının arttırılması bir yerde okunabilirliği arttırma, insanların kendi değerlerini yaşanılan yere aktarması üzerinde etkilidir. [27]

Kamusal alanda kişiselleştirmenin sağlanmasında etkili olan faktörler;

- Kullanım süresi,
- Binaların çeşitleri,
- Teknolojik imkânlar şeklinde sıralanabilir.

Kenti biçimlendiren elemanlar insan zihninde yorumlanır, farklı anlamlar ve değerler oluşturur. Kenti biçimlendiren bu elemanların insan zihninde oluşturduğu anlamlar ve değerler, kentsel mekânın başarılı veya başarısız olarak tanımlanması ile sonuçlanır. Buna göre başarılı kentsel mekânlarda insan sayısı ve işlerlik artarken, başarısız bulunan kentsel mekânlar değiştirilebilir. Ancak başarısız kentsel mekânın değiştirilebilmesi kolay olmamakta, bu nedenle kentsel mekânlar henüz tasarım aşamasında iken mekânın başarılı olması için gerekli ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır.

Kamusal alanlar için iyi bir tasarım, kent yaşantısının düzenlenmesinde tek başına yeterli olmamaktadır. Kentsel yaşamda gerçekleştirilen etkinlik ve aktiviteler genellikle kamusal alanı çevreleyen yapıların dolayısı ile yapı arayüzlerinin niteliği ile bağlantılı olarak ortaya çıkmakta, bu nedenle kamusal alanı çevreleyen yapı

arayüzleri kamusal alanlarda kalite ve kullanım değeri üzerindeki etkilerinin önemi nedeniyle ayrıca incelenmelidir.

## 2.2 Arayüz Kavramı

Arayüz kavramı bilişimde ortaya çıkan bir kavram olup, bilişimde arayüz insan makine iletişimini sağlamak için makinelere ait kodlama dilini insanların anlayabileceği şekilde ifade etmekte, cihaz ile etkileşim kurmamızı sağlayan ekran görsellerini, klavye ve fare gibi etkileşimi kolaylaştırıcı ekipmanları, bilgisayar ile etkileşimimizi sağlayan yazılımları içermektedir. Başka bir deyişle arayüz iki farklı şey arasında etkileşimin olduğu bir durum veya yerde iletişimin sağlanması için kullanılan yöntem veya yolu ifade etmektedir.

Arayüz kavramı grafik tasarım, diş hekimliği, coğrafya, ekonomi, kent ve mimarlık alanları ile ilgili araştırmalarda kullanılmaktadır. Kentte ve mimarlıkta arayüze yönelik yapılan çalışmalar ve tanımlar birbiri ile ilişkili olup, bu iki alanda yapılan araştırmaları incelemek kentsel mekân- arayüz ilişkisinin anlaşılmasında yol gösterici olacaktır. (Şekil 2.6)



Şekil 2.6 Bilgisayar-kent-mimarlık ve insan ilişkisinde arayüz

Kent ve mimarlık araştırmalarında arayüz kavramının kullanımını dört ana başlık altında toplayabiliriz. Birinci grup çalışmalarda arayüz kavramı kentlerin çevrelerindeki el değmemiş ya da kırsal alanlarla ilişkilerini inceleme amacı ile kullanılmaktadır.

İkinci gruptaki çalışmalar farklı ekonomik, kültürel, sosyal sınıflardan olan insanların yaşadıkları geçiş bölgeleri olarak arayüzlerde, kentin farklı toplumsal gruplarının yaşadığı iki bölgesi arasındaki geçiş bölgelerinde arayüzlerin sosyal yönünü incelemektedir.

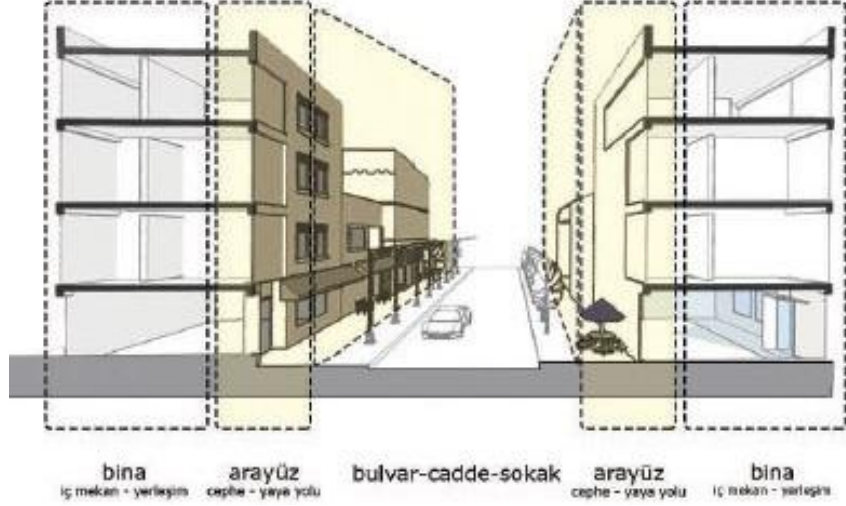
Üçüncü gruptaki kentsel planlama konulu çalışmalarda arayüz kavramı yaya trafiğini engelleyen yollar, özel mülkiyete ait alanlar, çitler, duvarlar, merdivenler, yükselti farkları gibi geçişe engel oluşturan alanlar ve binalardan oluşabilen sınır kavramı ile birlikte incelenmektedir.

Dördüncü grupta ise mimari tasarım konulu çalışmalarda karşımıza çıkan, yapı arayüzleri kavramı yapıların bağlamı ile ve bu bağlamda yer alan her türlü değişken faktörle (kamusal alan kullanıcıları, hava koşulları vd.) kurdukları ilişkileri düzenleyen yapının cephesi, formu ve yakın çevresini içermektedir.

Mimarlık ile ilgili çalışmalar arayüzü binanın bağlamı ile kurduğu iç-dış ilişkisini, herhangi bir yapının kentle ve kamusal alanla ilişkisini belirleyen yüzeyi, formu ve yakın çevresini içerecek şekilde ele almaktadır. Kentsel mekân olarak arayüzler ve yapı arayüzleri olarak her iki çalışma alanında da arayüzün kent ile kurduğu ilişkinin ortak belirleyicisi olan bazı tanımlara ve özelliklere yer verilmektedir.

### **2.2.1 Yapı Arayüzleri**

Yapı arayüzü bir yapının tretuarıda dâhil olarak yapı cephesinden çizilen düşey çizgiye giren kesitin toplamından oluşmakta, [28] yapının dış formunu oluşturan her şeyi, cephesinde bulunan tente, çıkma gibi çıkıntıları, yapının bahçesini, önündeki kaldırım ve daha fazlasını kapsayabilmektedir. Mimarlıkta arayüz yapının kentsel mekân kullanıcısı tarafından görülmesi, yönlendirilmesi, cephe ile etkileşime girilmesi (örneğin vitrine bakmak), içeri girilmesi ve çıkılması eylemlerinin gerçekleştiği mekânları ve cepheyi içine almaktadır. (Şekil 2.7)



Şekil 2.7 Yapı arayüzü [29]

Arayüzler kamusal ve özel mekân arasında bağlantı oluşturma ve yarı kamusal mekân veya yarı özel mekân olma işlevlerini içinde barındırmaları, kamusal alanla özel alan veya yapının içi ile dışı arasında bir geçiş bölgesi vazifesi görmeleri ile mekânsal hiyerarşide önemli bir yer edinmektedir.

Dovey ve Wood [30] arayüzü kamusal özel alan ilişkisi üzerinden kamusal alan özel benliğe veya özelden kamusal benliğe geçilen yer olarak tanımlamıştır.

Özel- kamusal arası arayüzlerde;

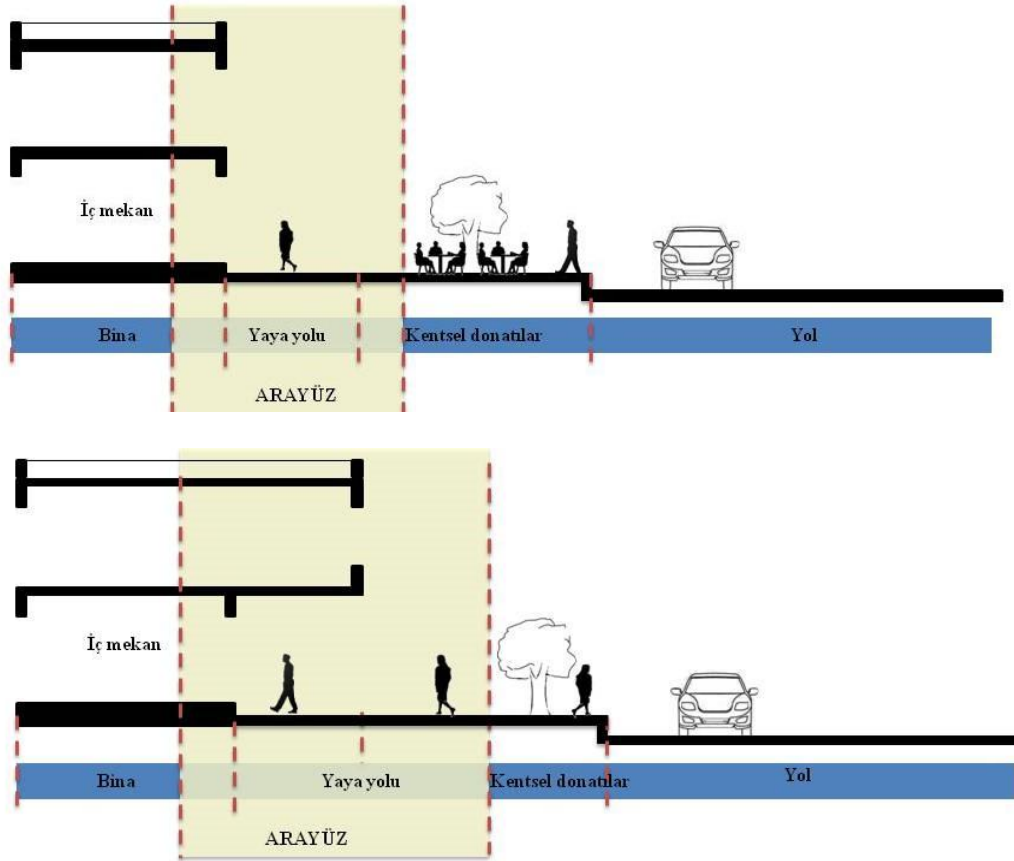
- Arkadaşlarla buluşulur, müşteriler karşılanır veya veda edilir,
- Giriş fuayesi, ön bahçe veya ön kapıda yeni kimlikler inşa edilir,
- Dükkânların vitrinlerinde mallar sergilenir veya alışveriş yapılır,
- Yeme içme veya yalnızca sohbet gibi sosyal aktiviteler meydana gelir,
- Sınırlar ve pasif gözetimle güvenlik sağlanır. [30]

İnsanlar ile insanlar tarafından yaratılan yapı çevre (kent) arasında karşılıklı bir ilişki bulunmakta, insan yaşamı kentin yarattığı yaşam kurgusundan etkilenirken, insanın kendisi için yarattığı yaşamda kenti etkilemektedir. [31] (Şekil 3.1) Kentlerde insan yaşamı kent-bina ve kent-mimarlık ilişkisini belirleyen yapı arayüzlerinin sahip oldukları özelliklerden etkilenerek şekillenmektedir. Bu nedenle kentle ve kentin kullanıcısı ile kurduğu ilişkiyi anlamak için yapı arayüzlerinin incelenmesine yönelik

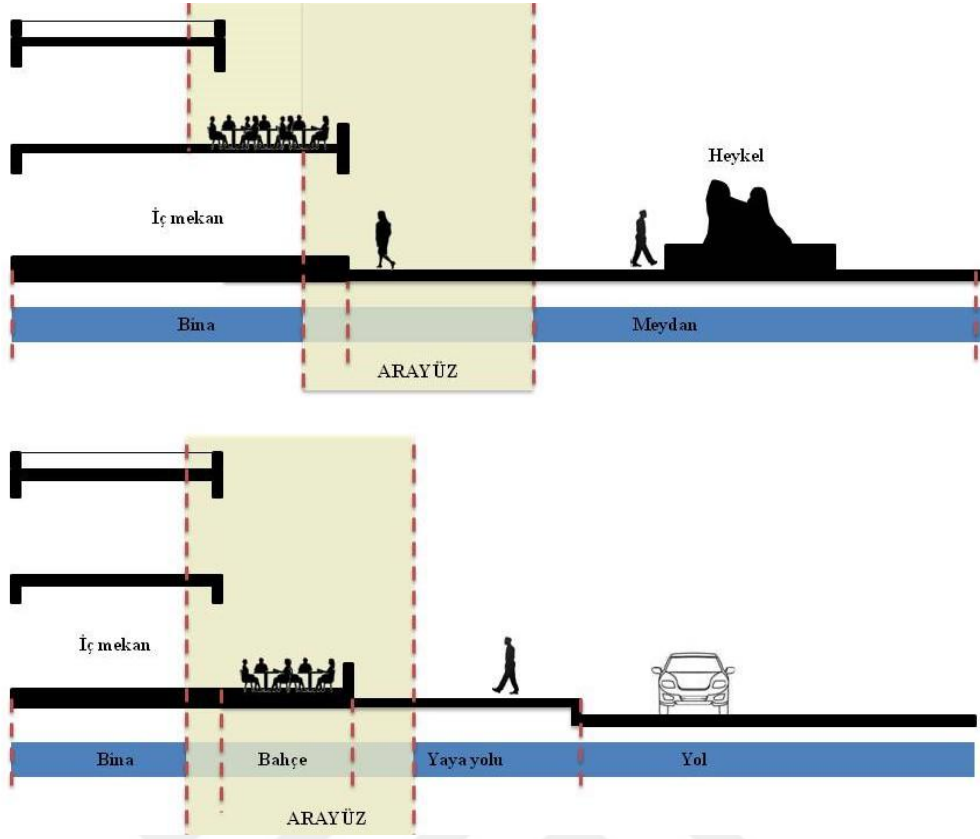
çalışmalar yapılmakta ve yapı arayüzlerinin incelenmesine yönelik farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır.

## 2.2.2 Arayüzlerin İncelenmesine Yönelik Yaklaşımlar

Bina kentsel mekân ilişkisinde arayüz iç mekânla kamusal mekân bağlantısının kurulmasında kentsel sürekliliğin sağlanmasında önemli bir yere sahiptir. Arayüzdeki kullanımlar toplumsal yaşamla özel yaşam arasında köprü oluşturarak, kentsel mekânı desteklerken iç mekân kullanımlarını dışarıya aktarmakta, sosyal yaşamı destekleyen unsurların kullanılması ile kentsel mekânda canlı bir yaşam sunulmasını sağlamaktadır. [32]



Şekil 2.8 Farklı yapı biçimlerinde yapı arayüzleri



Şekil 2.8 (devamı)

Arayüzlerin şekillenmesinde kentsel mekâna planlamada yüklenen işlevlerin belirleyici etkisi olmaktadır. Konut, eğitim, ticaret, sosyo kültürel, idari, sağlık, sanayi, ulaşım gibi [28] çeşitli işlevler yüklenen alanlar, bu alanlar ile ilişkide bulunan kamusal alanlar ve arada kalan, boş ve işlevsiz alanlar zamanla oluşan cephe tiplerini ve kullanıcıların alanı kullanımlarını etkilemektedir. (Şekil 2.8)

Özsel [32] kentsel yaya mekânlarına arayüzün etkilerini incelediği çalışmasında arayüzün özelliklerini kullanım özellikleri ve biçimsel özellikler olarak ikiye ayırarak incelemiştir.

Kullanım özellikleri;

- Kullanım ve kullanıcı çeşitliliği,
- Kullanım süresinin uzatılması,
- Yayaların ihtiyaçlarını karşılayan kullanımlara yer verilmesi,

- Yayalar ve yaya yolları ile mekânın sürekliliğinin sağlanması gibi özellikleri ifade etmektedir. [32]

Kullanıma dayalı özellikler kullanım çeşitliliği ve kullanım niteliğine göre olarak ikiye ayrılarak incelenmiştir.

Kullanım çeşitliliğine göre;

- Durağan (oturma, yeme içme gibi) ve
- Hareketli yaya aktivitesine yönelik kullanımlar (alışveriş, yürüme gibi) olarak ayırım yapılmıştır. [32]

Bu aktivitelerin bir arada yer aldığı arayüzler kullanım çeşitliliği yaratarak, kentsel mekânın kullanım süresinin ve kullanıcı sayısının artmasında rol oynamaktadır.

Kullanım niteliğine göre;

- Ticari kullanımlar,
- Sosyo-kültürel kullanımlar ve
- Yaşamsal kullanımlar olarak üçe ayrılmıştır. [32]

Biçimsel özellikler yüzeysel ve kütleli olarak ikiye ayrılarak incelenmiştir.

- Arayüzün yüzeysel biçimlenişinden kaynaklı özellikler olan yüzeyin biçim, renk, doku, doluluk boşluk oranı gibi özelliklerine odaklanmaktadır.
- Kütleli biçimlenişinden kaynaklanan özellikleri ise çıkma ve balkonlar gibi bina kütlelerinin üçüncü boyutta yaptığı hareketleri, kentsel mekânda yer alan sınır elemanlarını içermektedir. [32], [33] Kütleli biçimlenişten kaynaklı özellikler kamusal alanı sınırlarken, kattığı görsel zenginlik ile sosyal etkileşim potansiyelini arttırmada etkilidir.

Arayüzün yukarıda sözü edilen kullanım özellikleri ve biçimsel özellikleri kentsel mekânda arayüz ile ilgili çalışmalarda incelenen mekânsal süreklilik kavramı ile ilişkilidir. Mekânsal süreklilik fiziksel sürekliliği, hareket sürekliliğini ve algısal

sürekliliği kapsamaktadır. Fiziksel süreklilik ve hareket sürekliliği genellikle kent planlaması ile ilgilidir.

Kentsel mekânda fiziksel sürekliliğin sağlanmasının önündeki en önemli engel özel veya kamuya ait yapıların yol açtığı sınırların ve trafikten kaynaklı sınırların yaya dolaşımını engellemesi olmakta, hareket sürekliliğinin varolması ise mekânda birbirine bağlı işlevlerin varlığı, yaya yollarının kesintisizliği veya otobüs durağı gibi işlevlerle sağlanan ulaşım imkânlarının varlığına bağlıdır. [34]

Algısal süreklilik, yapı arayüzünün özellikleri ile doğrudan ilişkili olup, kamusal alanı çevreleyen arayüzün çeşitliliği ve yapı arayüzlerinin kamusal alan kullanıcısının dikkatini çekmesi kamusal alanın canlılığı ve kalitesi için önemlidir.

Algısal süreklilik algılayan kişiye göre değişebilen oran, ölçek, dolu-boş ilişkisi gibi kentsel planlamayı ilgilendiren, biçim gibi mimari ile ilişkili olan, doku, renk, ritim gibi cepheye ait özellikler, topografyadan kaynaklı özellikler algılamayı etkileyen duvar, yol gibi her türlü sınır oluşturan eleman ile ilişkili içerisindedir. [34]

Kentte algısal sürekliliği sağlayan bileşenlerin etkisi insanların kamusal alanda bulunma süresini, çevreden memnuniyet düzeyini, görsel işitsel konfor algısını etkilemektedir.

Bala ve Üstüntaş [35] kentsel arayüzler üzerine yaptıkları çalışmalarında arayüzlerin kalitesini belirleyen nitelikleri yapı kütlelerinin birbirlerine göre konumları, binalar arasında kalan açık alanlar ve dış mekânlara bağlı yatay bileşenler ve dış mekânları tanımlayan cepheler ve görünümleri içeren dikey bileşenler olarak ayırmışlardır. Bu iki bileşeni de görünüm kalitesini belirleyici ve algılama kalitesini belirleyici olanlar olarak iki gruba ayırarak incelemişlerdir.

Yatay bileşenler genellikle kent planlama ile ilgili bileşenler olup, görünüm kalitesini belirleyici yatay bileşenlerden kaynaklı unsurlar;

- Kentsel mekânda sağlanan çocuk oyun alanları, otoparklar gibi kentsel hizmetler,
- Aydınlatma, peyzaj elemanları, zemin kaplamaları, kent mobilyaları, donatılar gibi unsurlar,

- Topografya ile uyumlu üç boyutlu tasarım ve düzenlemeler (eğime göre yönlendirme gibi) ,
- İklim ile ilgili, güneşin geliş açısı ve oluşan gölgelerin yönüne bağlı düzenlenmelerden oluşmaktadır. [35]

Algılama kalitesini belirleyici yatay bileşenlerden kaynaklı unsurlar;

- Kamusal alandan, yarı kamusal, yarı özele veya özel alana, açık alandan, yarı açığa, yarı açıktan kapalı alana hiyerarşinin varlığı,
- Yaya yollarının sürekliliği,
- Güven ve aidiyet hissi, korunaklılığın sağlanmış olması,
- Binalar arası mesafenin bina yüksekliğine oranı gibi değişkenlerden oluşmaktadır. [35]

Dikey bileşenler yapı arayüzleri ile doğrudan bağlantılı unsurları içermekte olup, dikey bileşenlerden kaynaklı görünüm kalitesini belirleyici unsurları;

- Bina yüksekliğinden kaynaklı yükseklik farklılıkları,
- Pencere ve balkon vb. açıklıklarla sağlanan şeffaflık seviyesi,
- Cephe elemanlarının veya cephelerin tekrarları, ritim ve değişkenlikler ile meydana getirilen görsel nitelikler,
- Mağaza vitrinleri, zemin kattaki geri çekilme ve çıkmalar, binanın zemin seviyesinde meydana getirilen geçitler oluşturmaktadır. [35]

Dikey bileşenlerden kaynaklı algılama kalitesini belirleyici unsurlar;

- Bina cephesinde kullanılan yatay ve dikey mimari elemanlar, renk ve malzeme, dolu boş dengesi,
- Meydan, park gibi durağan mekânlar ve yollar gibi dinamik mekânların varlığı,
- Yapı arayüzünde meydana getirilen çıkma ve geri çekmeler,
- Bir mekânda insan eliyle düzenlenmiş öğelerin veya doğanın hakim olması olarak sıralanmaktadır. [35]

Yapı arayüzlerinin algılanabilir olması yapı arayüzlerinin çevreleri ile kurdukları oran, ölçek, okunabilirlik ve dolu boş ilişkileri ile doğrudan bağlantılı olup, kamusal alanların yaşanabilirlik ve kullanılabilirliği üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Tüm bu kavramların algılanması kişinin gözlem yapma, algılama kabiliyeti gibi kişisel niteliklerine bağlı olarak incelenmelidir. [34]

### 2.2.3 İnsan Ölçeği Ve Kullanımı Açısından Arayüzler

Bu bölümde yapı arayüzlerinin kentsel mekân kullanımına etkisi incelenirken insan yapı arayüzü ilişkisi üzerinden gidilecektir.

Burada inceleyeceğimiz konular;

- Kullanım; arayüzde bulunan ve arayüze yüklenen işlevler ve bu işlevlerin kentsel mekâna katkısına bağlı olarak değişmektedir. Ayrıca kullanım yapı arayüzünün erişilebilirlik, sosyallik ve konforu belirleyen özelliklerine ve kentsel kamusal alan bölümünde verilen arayüzü çevreleyen kamusal alanın sunduğu olanaklar, alanın güvenlik, donatıların alandaki varlığı, yolların durumu vd. özelliklerine bağlı olarak da değişkenlik göstermektedir.
- Erişilebilirlik; yapı arayüzünün niteliğini belirleyen ikinci konu olarak burada belirlenmiştir. Kentsel mekânın kalitesi ve insanları burada toplanmaya teşvik etmek mekânın insan ölçeğine uygunluğu ile yakından ilişkilidir. Erişilebilirlik başlığı altında dikkate alınacak konular;
  - İnsan boyutu,
  - Görüş açısı ve alanı,
  - Yapı veya algılanması istenen arayüzün boyutlarıdır.

İnsan boyutu mimari tasarımın değişmez girdileri arasındadır. 20. ve 21. yy'da bina yüksekliklerinin sayısındaki artış, caddelerin genişlemesi ve sokakları kaplayan araçların sayısına karşı insanın kentsel mekânda kapladığı alan değişmemiş, insan boyutu ve çevresi arasındaki bu oransızlık insanların kentsel mekânı algılamalarını zorlaştırmış ve kentsel mekândaki insanın kendisini baskı altında hissetmesine neden olmuştur. [36]

İnsanlar göz hizasındaki şeyleri daha net görmekte, göz hizasından yukarıya var olan 55 derecelik görüş açısı insanların bina cephelerini algılayabileceği yüksekliği belirlemektedir. Bu nedenle bir binanın önüne geldiğimizde ilk iki katı rahat algılayabilirken, üçüncü kat ve daha yukarısını görmek istediğimizde artık başımızı kaldırmamız gerekmekte, 13,5 m'lik kat yüksekliğinin üzerine çıktığımızda artık net görüş sağlayamamaktayız. Öyle ki bu yüksekliğin yukarısındaki cephe düzenlemelerinin artık kamusal alanla ilişkisi kopmaya başlamaktadır. [36]

İnsan gözünün görüş alanı 100 ile 25 m aralığında değişmekte, 100 m'nin üstüne çıkıldığında insan hareketlerinin rahat algılanabilmesi mümkün olmamakta, bu nedenle konser gibi etkinlikler için 100'm lik mesafe sınır olarak kabul edilmektedir. 25 m duyguları ve yüz ifadelerini algılayabileceğimiz insanlar arasında etkileşimin meydana gelebileceği mesafe iken, [36] 100 metre meydan veya arayüzde gerçekleşecek etkinliklerin algılanabileceği en uzak mesafe olarak kabul edilmelidir.

Görülecek mesafenin yanında görülmesi gereken şeyin boyutu da burada önem taşımaktadır. [36] Örneğin insanlar bir ekrana bakacaksa görmesi gereken kişi sayısı ve ekranın görülebilmesi beklenen uzaklığın artması ile ekran boyutu da aynı oranda büyümelidir veya bir binaya bakma uzaklığımız arttıkça görebileceğimiz cephenin boyutları da artacaktır.

- Sosyallik; arayüzün sosyal etkileşime teşvik etme ve fırsat sunma imkânı ile ilgilidir.

Kentsel mekânda sosyallik yaya trafiği ile doğrudan bağlantılı olup, yürümek kamusal mekânı paylaşan insanlar arasında özel bir paylaşım ve bir araya gelme biçimi olarak karşımıza çıkmakta, yayalık koşulları iyileştikçe sosyal ve rekreasyonel etkinlikler artmakta yürüyen insan sayısında artış meydana gelmektedir. [36]

Kentsel mekânın kalitesini etkileyen en önemli etkinlikler, kendiliğinden gelişen anlık etkinliklerin sayısı olup, bu etkinlikler yürümekte olan bireylerin gerçekleşen bir etkinliğe katılma isteği duyması sonucu gerçekleşen toplanma ve birliktelik oluşturma durumu ile ilişkilidir. İyi planlanmış kentsel açık alanlar belirli etkinliklere zemin oluştururken, kendiliğinden gelişen etkinlikler kentsel yaşamın

canlı olmasını sağlamaktadır. [36] Ancak içi içe geçmiş çok sayıda etkinliğin mevcut olduğu açık alanlarda konfor etkeni devreye girmektedir.

- Konfor; işitsel ve görsel konforun yanı sıra Goffman'ın [14] bölgelerle ilgili sınıflandırmasında bahsettiği kişisel, sosyal vd. alanların kişiye sağlanmasını gerektirmektedir.

Bireylere sunulan kişisel ve sosyal alan kapsamında duyulabilir ve görülebilir olmayı ele almakta fayda bulunmaktadır. Kalabalık bir grupta gerçekleşen etkinliklerde konuşmanın duyulması sorun oluşturmazken, iki kişi arasındaki özel bir konuşmanın duyulmaması istenebilir. Bu nedenle duyulabilir olma veya olmama mekân kullanımını etkileyebilmektedir. Bu durum oturma yerlerinin birbirinden uzaklaştırılması veya ortamda beyaz gürültü oluşturulması gibi önlemlerle ile çözülebilirken, aşırı sessizliğin oluşturacağı güvensizlik veya gürültünün oluşturacağı rahatsızlık kentsel açık alanlarda oluşabilecek sorunlar arasında bulunmaktadır.

Görsel ve işitsel özellikler sosyal etkinliklerin gerçekleşmesi için önemlidir. Eylemde bulunulmadan önce gerçekleşen temaslar diğer etkinliklerinde başlamasını veya oluşmasını sağlamaktadır. İnsanların birbirlerini görmeleri, selamlaşmaları ile oluşan görsel temasın sonucu olarak bir konuşma başlamaktadır. [36]

Kamusal alanda ve yapı arayüzlerinde renkler, şekiller, insan hareketleri, yüzler, mimikler gibi çok sayıda şeyle karşılaşmaktadır. [36] Kamusal alanda etkinliklerin gerçekleşebilmesi, karşılaşma, diyalog gibi sosyal durumların oluşabilmesi için tüm bu şeyler arasında kentsel mekânın bizi (odağımızı) görülmesi veya etkileşime girilmesi istenen şeye yönlendirmesi gerekmekte olup, bu durum kent mekânının planlanmasında dikkate alınmalıdır.

### **2.3 Bölüm Sonucu**

Kamusal alanların kullanım değeri ve kalitesi ile yapı arayüzlerinin kentsel mekân ve kamusal alanla kurdukları ilişki incelendiğinde insan kent ilişkisi üzerinde ne kadar önemli bir yere sahip oldukları görülmektedir. Yapı arayüzlerinin incelenmesine yönelik farklı yaklaşımlara göre iyi tasarlanmış arayüzlerden

beklenmesi gereken dört temel nitelik vardır. Bu özellikler kamusal alanın kullanım değeri ve kalitesi ile ilişkili olarak yer verilen özelliklere paralellik taşımakta olup, arayüzün kentsel mekân ile ilişkisinde sağlaması gereken niteliklerdir. Bu nitelikler;

1. Kamusal alan kullanıcıları için rahat erişilebilir olma (görsel ve fiziksel erişilebilirlik),
2. Kamusal alanı destekleyecek kullanımlara yer verme (arayüze yüklenen işlevlerin türü ve çeşitliliği) ,
3. Kamusal alanda sosyalliği teşvik etme (sosyalliğe fırsat yaratacak tasarım) ,
4. Alanda gerçekleştirilecek etkinlikler için gerekli konfor koşullarını sağlama (işitsel ve görsel konfor) olarak sıralanabilir.

Yapı arayüzlerinin bu nitelikleri sağlayabilmesi için yapılan araştırmadan yola çıkılarak bulunan yapı arayüzlerinin sahip olması gereken özellikler, iki ana etken ile bağlantılıdır. Bu etkenler;

- Yapı arayüzünün kamusal alan ve çevre yapılarla ilişkisi ( arayüzün biçimsel özellikleri)
- Yapı arayüzünün insan ile ilişkisi (algılamaya bağlı özellikleri)

Arayüzün kamusal alan ve çevre yapılarla ilişkisi ile bağlantılı özellikler, arayüzün tasarımına bağlı biçimsel veya fiziksel olarak adlandırılan özelliklerini kapsamaktadır. Bunlar nesnel olarak değerlendirilebilecek özelliklerdir.

Arayüz insan ilişkisi ile bağlantılı özellikleri doğrudan insanın çevresini algılaması ile ilişkili olup, insandan insana değişkenlik gösterir ve öznedir. Bu özellikler algılayan insanın yalnızca yaş, cinsiyet, meslek gibi özellikleri ile ilişkili değildir. Ayrıca algılayan insanların kamusal alandaki konumu, hızı, yaptığı faaliyetin türü gibi anlık olarak değişiklik gösteren özelliklerine bağlı olarak da değişir.

Yapı arayüzlerinin değerlendirilmesine yönelik ölçütler arayüzün kentsel mekân ile ilişkisinde sağlaması gereken nitelikler olarak sıralanan erişilebilirlik, kullanım, konfor ve sosyallik olarak dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu dört ana

başlığın altında verilen sorulara, ölçütlerin karşılanması için tespit edilen niteliklerin bir araya toparlanması ve etkileşimli tasarımların yapı arayüzlerine etkilerini anlamakta zemin oluşturarak yardımcı olması için yer verilmiştir.

## 1. Erişilebilirlik

- **Görsel Erişilebilirlik**
- Yapı yüksekliği ve kamusal alan (sokağın genişliği veya meydanın büyüklüğü) arasında ölçek ilişkisi yapının rahat algılanması için uygun mu? Yapı arayüzü insan ölçeğine uygun mu?
- Yapı arayüzünün rahat algılanabilmesi için yeterli görüş alanı kamusal alanda sağlanmış mı? Görüş açısı yapı arayüzünün rahat algılanacağı kadar geniş mi veya ağaçlar veya diğer binalar gibi daraltıcı engeller var mı?
- Arayüzde şeffaf yüzeylerin varlığı ile veya geçit, pasaj gibi alanların varlığı ile geçirgenlik sağlanmış mı?
- **Fiziksel erişilebilirlik**
- Yapı arayüzünde algısal süreklilik sağlanmış mı? Yapının biçimi çevre yapılarla bir kompozisyona sahip mi veya uyumlu mu?
- Yapı çevresi ile dolu-boş dengesine sahip mi? Çevreleyen kamusal alanlarla kurduğu dolu boş dengesi nasıl?
- Cephede renk, doku, ritim gibi özellikleri çevre yapılarla ve kendi içinde uyumlu mu?
- Yapı arayüzünde ve çevresindeki yapıların arayüzlerinde fiziksel süreklilik sağlanmış mı? Duvar veya çit gibi sınır oluşturan elemanlarla mekânsal süreklilikte bölünme var mı?
- Topografyadan kaynaklı yükselti farkları gibi özellikler fiziksel sürekliliği engelliyor mu?
- Yapı arayüzünde hareket sürekliliği sağlanmış mı?

## 2. Kullanım

- **Arayüze yüklenen işlevlerin türü**
- Kamusal ve özel kimlikleri arasında bir geçiş noktası olarak yapı arayüzü yeni kamusal ve özel kimliklerin (insanların yeni insanlarla karşılaşma, kolektif hareketlere katılma veya yeni aktivite ve

etkinliklere katılmaları gibi konularla ilişkilidir.) inşası için uygun ortam yaratıyor mu? Farklı kamusal kimliklerin birbiri ile karşılaşmasına imkân sağlıyor mu?

- Yapı arayüzü kamusal alan kullanıcılarına iç mekân işlevlerini doğru şekilde yansıtıyor mu? İç mekânda var olan işlevler kolayca anlaşılıyor mu?
- Yapı arayüzü kendisine yüklenmiş olan eğlence, yeme içme veya kamusal alan faaliyetlerini destekleyen farklı fonksiyonları bir arada yerine getirebiliyor mu veya bu fonksiyonlar arasında farklı saat ve durumlarda geçiş sağlayabiliyor mu?
- Yapı arayüzü kendisine yüklenen ticari, sosyo-kültürel veya ekonomik işlevleri yerine getirebiliyor mu?
- Yapı arayüzü içerdiği işlevler ile kamusal alanı paylaşan farklı sosyal gruplar arasında bir katalizör görevi görüyor mu?
- **Arayüzün kamusal alana katkısı**
- Yapı arayüzü farklı yaş grupları, cinsiyetler, meslekler gibi farklı toplumsal gruplardan insanları çekerek kullanıcı çeşitliliği sağlıyor mu?
- Yapı arayüzü kamusal alanın kullanım değeri ve kamusal alanda kaliteyi arttırarak kamusal alanın kullanım süresini arttırabiliyor mu?
- Arayüz işlevleri ile kamusal alanı kullanan yaya ihtiyaçlarını karşılıyor mu?
- Yapı arayüzü tasarımı ile kamusal ve özel mekânı, iç ve dış mekânı görsel ve fiziksel olarak birbirine bağlıyor mu?
- Dolu ve boş arasında, kapalı ve açık mekân arasında yarı açık mekânların varlığı veya şeffaf yüzeylerin varlığı ile yumuşak geçiş sağlıyor mu?

### **3. Konfor**

- **Fiziksel konfor**
- Yapı arayüzünü kullanan insanlar için gerekli kişisel ve sosyal alan yaratılmış mı? İnsanların kendilerini rahat hissetmelerini sağlayacak kişisel alan (yapı arayüzünde sağlanan oturma alanlarının birbirine

uzaklığı veya yapı arayüzünde işleve göre sunulan alanın genişliği) sağlanmış mı?

- Arayüzde insanların kendilerini rahat hissetmelerini sağlayacak yeterli fiziksel nitelikler sağlanmış mı? Oturma yerleri, ağaç gölgeleri, beklemeye veya arkadaşlarla konuşmaya imkân veren ana veya güzargahının dışında kalan alanlar var mı? Yapı arayüzünde kötü koku, düzensiz kent mobilyaları, bakımsız çevre gibi fiziksel niteliği azaltan faktörler var mı?
- **Görsel ve işitsel konfor**
- Arayüzün görsel odak oluşturma ve yönlendirme potansiyeli var mı? Arayüzün çevre yapılarla oluşturduğu kompozisyon yönlendirme sağlıyor mu?
- Ortamda bulunan ses ve gürültü düzeyi arayüze yüklenen işlevlerin gerçekleşmesi için uygun mu?
- Görülebilir olma veya olmama gibi insanların arayüzde gerçekleştirdikleri, aktivitenin çeşidine bağlı olan ihtiyaçlar karşılanmış mı?
- İşitilebilir olma veya olmama gibi ( aile ile özel konuşmalar veya işitilebilir olmayı daha az önemseydiğimiz grup konuşmaları) beklentiler karşılanmış mı? Bu başka bir şekilde de başkalarını ve alandaki sesleri işitmekten duyacağımız rahatsızlığı da (alandaki gürültüler gibi) kapsar?

#### 4. Sosyalik

- **Sosyalliğe teşvik etme imkânı**
- Yapı arayüzünde gerçekleştirilen etkinlik ve aktiviteler kamusal alanı kullananlar üzerinde katılma isteği (katılma isteği yapı arayüzünün tasarımı ile de ilişkilidir) uyandırıyor mu?
- Yapı arayüzü farklı etkinlik ve aktiviteler için ortam yaratarak kamusal alanda toplanma ve birliktelik oluşturmaya imkân sağlıyor mu?

- Kamusal alanda farklı işlev ve aktivitelerin gerçekleşmesini destekleyerek kentsel mekânda çok yönlü kullanımı destekliyor mu?
- **Sosyalliğe fırsat yaratma imkânı**
- Yapı arayüzü tasarımı katılımın isteğe bağlı olduğu planlanmış veya anlık etkinliklerin düzenlenmesine imkân sağlıyor mu?
- Yapı arayüzü kamusal alanı kullanan yayaların dikkatini ( aynı zamanda kamusal alanda okunabilir olma ve görsel algılanabilir olma ile de ilişkilidir) çekebiliyor mu?
- İçerdiği işlevler (yeme içme, eğlence, alışveriş) ve yayalara sunduğu fonksiyonlarla (oturma, bekleme alanı, sohbet etme, çocuklar için oyun oynama alanı gibi) yaya kullanımını destekliyor mu?
- Yapı arayüzü içinde bulunduğu alanda kamusalılığı ve kamusal yaşantıyı destekliyor mu?

Yapı arayüzlerinin kamusal alanı kullanan insanlar tarafından olumlu veya olumsuz algılanması yapı arayüzünü kullanan insanların çevrelerini algılamasına veya değerlendirmesine bağlı olarak veya yapı arayüzlerinin tasarımına, işlevlendirilmesine veya çevreleyen kamusal alanın, çevredeki yapıların niteliklerine göre değişim göstermektedir.

Kamusal alanı kullanan insanların yaş, cinsiyet, eğitim, kültür, sosyal durum, o anda içinde buldukları birliktelik içinde olma veya birey olarak alanda bulunma vb. durumlarına bağlı olarak değişmektedir. Yapı arayüzünü ve çevreleyen kamusal alanı kullanan insanların gün içerisinde değişkenlik göstermesi, farklı özelliklere sahip bireyler tarafından kullanılması arayüzün farklı aktivite ve işlevler için uygun ortam oluşturabilmesini gerektirmektedir.

Yapı arayüzlerinde etkileşimli sistemlerin kullanımının yaygınlaşması ile arayüzler özel yaşam –kamusal yaşam veya iç-dış mekân arasında durağan bir ayırıcı olmanın ötesinde sosyal etkinliklerin gerçekleştiği, sanat, konser, oyun vb. aktivitelerin oluşturulduğu, farklı eğlence, ticaret gibi işlevlerin barındırıldığı bir ortam olarak da önemli hale gelmiştir.

## BÖLÜM 3

### ETKİLEŞİMLİ TASARIM VE YAPI ARAYÜZÜ

Etkileşim iki veya daha fazla şeyin birbirini etkileme veya birbirinden etkilenme sürecini ifade etmektedir. [37] İnsanlar arası iletişimi ifade etmek için kullanılan bu kavram, teknolojik gelişmelerle artık insan bilgisayar iletişimini ifade etmek için de kullanılmaktadır.

#### 3.1 Etkileşimli Tasarım

İnsan bilgisayar etkileşimi kişisel bilgisayarların hayatımıza girmesi ile 1980 ve sonrasında önem kazanmıştır. [38] İlk kişisel bilgisayarlarla etkileşim ekran, fare ve klavye ile gerçekleşirken, 2000 sonrasında etkileşimli teknolojilerin gelişmesi, yaygınlaşması ve kişisel araçlarda kullanılmasının sonucu olarak bilgisayarlar mekânın bir parçası haline gelmeye başlamıştır.

İnsan bilgisayar etkileşiminin değişmesi dokunmatik yüzeylerin cep telefonlarında kullanılması ile başlamış olup, giderek yaygınlaşan etkileşimli yüzeyler bugün reklam yüzeyleri, bilgisayar, TV, tablet gibi kişisel cihazlar, bina cepheleri gibi hayatımızın farklı alanlarında karşımıza çıkmaktadır.

Mcluhan ve Fiore'ye [39] göre ilkel insan yön veya sınırları olmayan bir boşluktayken, yazının icadı ile görmenin baskınlaşması ve resmin gelişmesi ile görselliğin daha önemli hale gelmesi düşüncenin somutlaştırılmasını, yollar ve kentlerin oluşmaya başlamasını sağlamıştır.

Matbaa ise kitapların evlere gimesi ile insanların özel alanlarında daha fazla vakit geçirmesine neden olmuş, sabit bakış açısını mümkün kılmıştır. [39]

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin yaşanılan ortamı yeniden şekillendirerek insan hayatını değiştirdiği gibi, etkileşimli sistemlerin hayatımıza girmesi de

çevremizi algılama biçimlerimizi, görme, işitme vd. duyularımız aracılığı ile insanların düşünme ve hareket etme şeklini değiştirmektedir.

Günümüz insanların dünyası bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler ile artık mekânsal sınırlamalara sahip olmamakta, duyuşal açıdan bu yönüyle ilkel insanın sezgisel ve sınırsız dünyasına benzemektedir. [39] Bu nedenle etkileşimli sistemlerin kullanımının insan çevre ilişkisine etkisinin incelenmesi gerekmektedir.

Etkileşimli bilgisayar sistemleri;

- Görme, duyma, dokunma gibi etkileşim kanallarını kullanarak insanların çevresi ile kurduğu bağı değiştirmekte,
- Çalışma, eğlenme ve iletişim gibi bilgisayar aracılığı ile gerçekleşen günlük hayattaki eylemlerin daha kolay ve doğal şekilde yerine getirilmesini sağlamakta,
- Duyularımıza hitap eden sistemlerin kullanımı ile gerçekliğe dair algımızı değiştirmektedir. [38]

Bilgisayarların etkileşimli sistemler ile sınırlarından çıkıp doğrudan insan duyuları ile ilişki kurmaya başlaması bilgisayarların araç olmaktan çıkarak mekâna dönüşmesini, fiziksel mekân ile doğrudan ilişki kurmasını sağlamaktadır.

Etkileşimli sistemleri geliştirmeye yönelik çalışmalar ilk olarak stüdyo veya laboratuvar ortamında gerçekleşmekte, bu çalışmalar ilk olarak müzeler gibi kapalı ortamlarda gerçekleştirilen çeşitli etkinlikler, sanat sergileri veya teknoloji fuarlarında kamusal alana çıkmaktadır. [40]

Etkileşimli sanat çalışmaları, görsel ve işitsel etkilerini deneyimlenme yolu ile aktaran, bir tür dinamik sanat şeklini anlatmak için kullanılmakta olup, [41] etkileşimli çalışmaların kamusal alana girişi önce sanat alanında olmuştur.

Sanat güzelliği, anıtsallığı, önemli olayları anmayı sağlaması, toplum içinde yaşamı ve kent yaşamını iletmek için bir araç olarak, tarih boyunca kentsel mekânlara önemli katkılarda bulunmuştur. [36] Sanatın kentsel mekâna sunduğu katkılara ilave olarak etkileşimli sanat çalışmaları kendilerine özgü nitelikleri ile de kentsel mekânda önemli etkilere sahiptir.

Sanatsal veya mimari bir projede etkileşim izleyicinin deneyimlerini ve fikirlerini tamamlayarak, anlık olarak içeriğin değiş tokuş edilmesini ve tamamlanmasını sağlamakta, yaratıcılığın ve gerçekleştirmenin yeni boyutlarını açmaktadır. [42]

Etkileşimli sanat çalışması bitmiş bir sanat çalışması yerine seyirciler veya katılımcılar için bir aktivite alanıdır. Sanat çalışmasına son şeklini verme rolü seyirciye bırakılmıştır. [43]

Etkileşimli sanatta ve mimaride izleyici pasif bir faktör olmaktan çıkararak bir katılımcı ve işbirlikçi haline gelmekte, etkileşim mesafeyi ortadan kaldırarak sanatçı ile izleyici arasında doğrudan iletişim sağlamaktadır. Bu nedenle etkileşimli sanat çalışması ile etkileşime giren seyirciler aktif izleyici olarak adlandırılmaktadır. [41], [42]

Etkileşimli sanatı geleneksel sanattan ayıran farklar;

- Sanatçının etkisinin dışında seyircinin etkisinin için içine girmesi,
- Yazılım ve donanım sistemleri ile şekillendirilmesi, [43]
- Sanatçı haricinde çeşitli mühendislikler, mimarlar, programcılar, ses ve görüntü yönetmenleri gibi farklı disiplinlerden insanların bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkması,
- Sergilenme sırasında sürekli yeniden üretilen bir sanat yapıtı oluşturmasıdır.

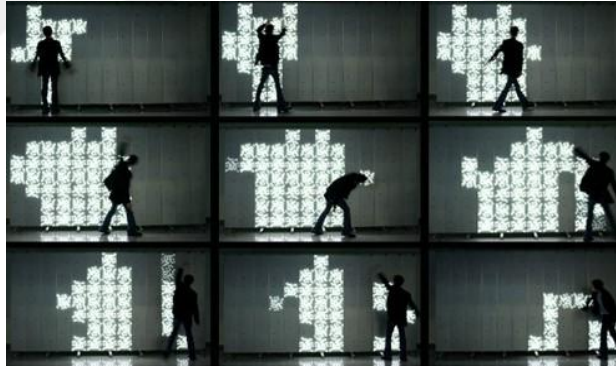
Kamusal alanda etkileşimli sanat denildiğinde ilk olarak medya cepheleri akla gelmektedir. Sanat tarihi, medya cepheleri ve etkileşimli sistemlerin kullanımı dâhil olduğunda elektronik teknolojisi ile keşişmektedir. [42]

Günümüzde video etkileşim özelliği ile birlikte bir sanat eserinin yaratılmasını sağlayabilmekte olup, video sanatı kodlama, programlama, video karıştırma, görüntülerin bilgisayarda işlenmesi gibi pek çok farklı teknik bilgi istemektedir. Kamusal alanda video sanatı özellikle kentlerde geçmişin anıtlarının yerini alan ve kamusal heykel kavramını değiştiren medya cephelerinde gerçekleştirilmektedir. [42]

Medya cepheleri ile donatılan mimari yapılar geçmişteki durağan yapıdan sıyrılmakta, kamusal alanda kullanılan medya cepheleri mimari çevre ile yoldan geçen insanlar arasında bir iletişim biçimine dönüşmektedir. [42]

Etkileşimli sanat çalışmaları vd. etkileşimli tasarım uygulamalarında kullanılan sistemler yeni geliştirilen teknolojilere dayanmakta olup, medya cepheleri haricinde farklı sistemlerle de etkileşimli çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Burada ele alınabilecek sistemler; led ışıklar, hyposurface, kinetik yüzeyler, yansıtıcı ekranlar, sanal gerçeklik bağlantılı ekranlar, internet bağlantılı ekranlar vb.olarak sıralanabilir. Bu sistemler etkileşimli tasarımlarda farklı görevleri yerine getirmek ve farklı amaçları karşılamak için kullanılmaktadır. Etkileşimli sistemlerin kullanıldığı tasarımlara aşağıdaki çalışmalar örnek verilebilir.

Mes Etoiles, insanların varlığını yüzeydeki sensörlerle algılayıp, yüzeye yerleştirilmiş beyaz ışıklarla tepki veren bir duvar olup, vücut hareketlerinin araç olarak kullanılması ile oynamayı, iletişim kurmayı ve kolektif çizimler oluşturmayı teknolojinin aracılığıyla teşvik etmektedir. [44]



Şekil 3.1 Mes Etoiles [44]

Çalışma aniden dönüşen mekân ile insanlar arasındaki ilişkiye, etki ederek insanlar arasında var olan psikolojik ve fiziksel sınırları ortadan kaldırarak, teknolojinin, toplum ve insan arasındaki ilişkileri daha anlamlı şekilde yeniden oluşturmasının mümkün olup olmadığını anlamaya çalışmaktadır. [44] (Şekil 3.1)



Şekil 3.2 Antrum [45]

Antrum, hazırlayan sanatçı tarafından üzerinde garip yaratıkların yaşadığı bir zar mağarası olarak tanımlanmaktadır. Kullanılan etkileşimli grafiklerin karmaşık yapısı çalışmayı canlılar, uzay nesnelere ve mimari yapılarla ilişkilendirmektedir. İzleyiciler yüzeyi itebilmekte ve yüzeyin içinde yaşadığı söylenen yaratıklarla iletişim kurmaya çalışabilmektedir. [45] (Şekil 3.2)



Şekil 3.3 La Maison [46]

La Maison, kullanılan ayrı sensörlerle sergi odasını yaşayan duyarlı bir alana dönüştürmektedir. Salonun duvarları yüzbinlerce videoyla yansıtılan parçacıklardan oluşturulmuş olup, duvarlar, zemin ve mobilyalar birbirinden bağımsız olarak duyarlı hale getirilmiştir. [46]

Çalışma empati üzerine kurulmuş konseptle ziyaretçileri günlük, heyecanlı, endişeli, sabırsız davranışlarını düşünmeye ve insanları çevreleriyle derinlemesine iletişim kurmaya teşvik etmektedir. Sanatçılar çalışmayla insanlarda duyarlılık ve şevkat oluşturmayı ummaktadır. [46]

Oluşturulan görsel ve işitsel ortamda, mekâna duyarlı ve nazik yaklaşıldığında uyumlu sesler üretilmekte, parçacıklar gevşemekteyken gürültülü bir giriş ve sert dokunuşta ise partiküller odanın çevresine çekilmektedir. (Şekil 3.3)



Şekil 3.4 Aegis Hyposurface [47]

Aegis Hyposurface bilgi ve maddenin kesişimi ile dinamik form oluşturup mimariyi değiştirmeyi amaçlamaktadır. Projede insan sesi ve hareketlerine, hava durumu da dâhil olmak üzere çeşitli çevresel uyaranlara, gerçek zamanlı tepki veren mekânîk bir yüzey oluşturulmuştur. [47] (Şekil 3.4)



Şekil 3.5 Solid Sense [48]

Solid Sense, 756 adet ışıklı çubuktan oluşmaktadır. Etkileşime izin veren çubuklar ayrı ayrı hareket edebilmektedir. [48] (Şekil 3.5) Tüm bu sayılan örnek çalışmalar ve diğerleri sundukları etkileşim ve farklılaşma olanakları ile sanat ve mimarlığı, bunlar aracılığı ile de kamusal alanları değiştirme potansiyeline sahiptir.

### **3.2 Kamusal Alanda Etkileşimli Tasarım**

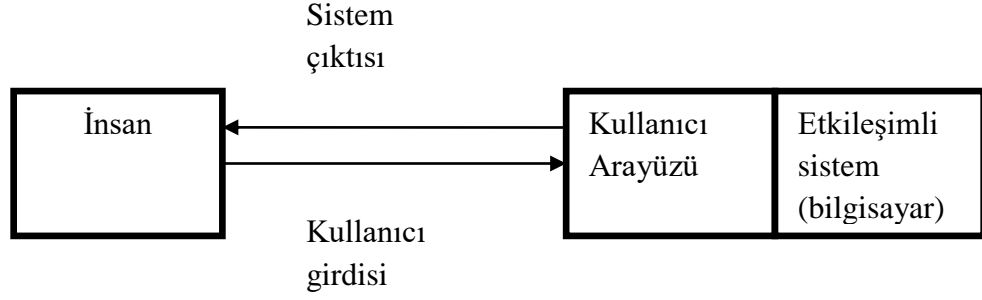
Kamusal alandaki etkileşimli sistemlerde kullanılan teknolojiler aslında bilgisayar ve cep telefonları gibi sistemlerde de daha önce kullanılmıştır. Ancak kamusal alanlarda etkileşimli tasarımların kullanımı arttıkça yeni tasarım problemleri ile de karşılaşılmaktadır. Bu problemler etkileşimli teknolojilerin kullanımı yerine daha çok kamusal alan kullanımının kendi doğasından kaynaklanmaktadır. Etkileşimli teknolojilerin kamusal alandaki kullanım özelliklerine uyumu ve adaptasyonu için kamusal alanda etkileşimli sistemlerin kullanımı ve tasarımına yönelik çok sayıda çalışma bulunmakta olup, kamusal alanda katılımın ve iletişimin etkileşimli sistemlerle teşvik edilmesi bu çalışma açısından en önemlisidir. Bunun için önce insan etkileşimli sistem (bilgisayar) arasında etkileşim oluşmalıdır. Bu nedenle herhangi bir etkileşimli sistemi incelemeden önce insan-bilgisayar etkileşimi incelenmelidir.

#### **3.2.1 Kullanıcı Arayüz Tasarımı**

Bilgisayar sistemi ile insanlar etkileşim kurarken kullanıcı arayüzünü kullanmaktadır. Kullanıcı arayüzünde denilen bilgisayarlardaki arayüzün tasarımı, insan-makine iletişimine dayanmakta olup, bu iletişimin sadece makine olan parçası değiştirilebilmektedir. Bu nedenle insanlar (kullanıcılar) incelenip, makineler buna göre tasarlanarak etkileşim sağlanmaktadır. [49], [50]

Arayüz, insan (kullanıcı) ile bilgisayar ilişkisinde bir adaptasyon metaforu olarak tanımlanmaktadır. [51] Kullanıcı arayüzü bilgisayar dilini kullanıcılar tarafından kolayca anlaşılabilir şekilde sunma amacını taşımaktadır.

Arayüz, kullanıcılar tarafından belirli görevlerin veya hedeflerin gerçekleştirilmesi için kullanılır. Kullanıcının, arayüz ve bilgisayar temelli sistemlerle etkileşiminin yolu (sistem çıktısı veya kullanıcı girdisi) her sistem için farklıdır. Etkileşimli sistemlerde arayüz tasarımına bağlı olarak bu sistemlerin kullanımı kolay ya da problemlidir. [49] (Şekil 3.6)



Şekil 3.6 Etkileşimli sistemlerde insan-arayüz ilişkisi

Kamusal alanda kurulan sistemlerde belirli bir kullanıcının varlığından söz edilemez. İnsanlar direk olarak sistemle etkileşime girme amacı taşımaz. Arayüzün yoldan geçen insanların dikkatini çekmesi ve etkileşime teşvik etmesi gerekmektedir. Bu da kamusal alanda arayüz ve sistemin tasarımından beklenen özellikleri değiştirmektedir.

Kamusal alandaki etkileşimli sistemlerin başarısını etkileyen faktörler;

- Sistem ile etkileşim yönteminden kaynaklanan faktörler,
- Etkileşimli sistemlerin kamusal alandaki potansiyel kullanıcıların dikkati için rekabete girdiği diğer şeylerin içinde kaybolması,
- Yoldan geçenleri etkileşime girmeye motive etmekte tasarımın veya sistemin başarısız olması,
- Sistemlerin kamusal alanda etkileşimin doğasına uyum sağlamakta başarısız, [52] (insanların kendilerini sürdürmek zorunda hissettikleri kamusal roller, hata yapma korkusu veya etkileşime girmeye yönelik korku “sınıfta tahtaya kaldırılma korkusu” gibi) olması olarak sıralanabilir.

### 3.2.2 Etkileşim Modelleri

Etkileşimli sistemler kullanıcı ile iletişim kurmak için farklı modeller kullanmaktadır. Bu modeller sistemde kullanılan teknolojilerle doğrudan bağlantılı olup, sistemin kamusal alanda fark edilmesi ve kolay kullanımı için, seçilen sistemin bağlama uygunluğu önem taşımaktadır.

Müller vd. [52] çalışmalarında etkileşim modellerini ona ayırmıştır. Bunlar; varlık, vücut pozisyonu, vücut duruşu, yüz ifadesi, bakış, tuşlar, hareket, konuşma, dokunma olarak adlandırılmaktadır.

Varlık ekran karşısındaki seyircinin algılanmasını sağlayan kamera, mikrofon, basınç sensörü gibi araçların kullanımı ile oluşturulan sistemleri içermekte olup, kamera ve basınç sensörleri ile kullanıcının mevcut konumunu belirleyerek buna göre yanıt veren sistemleri içerenler vücut pozisyonu adı altında toplanmıştır. Vücut duruşu sistemleri kullanıcının ekrana yaklaşımını ekrana bakıp bakmadığını esas alan sistemleri içermekte, yüz ifadelerini mutlu, üzgün, kızgın gibi sınıflandırarak etkileşime teşvik eden sistemler yüz ifadesi başlığına girmekte, bakış başlığı altında incelenen sistemler ise kullanıcının bakış yolu ve yönü gibi bilgileri algılamaktadır. Konuşmanın mikrofonlarla incelenmesi kişi sayısını tahmin etmek ve içeriği konuşma içeriğine göre yönlendirmek amacı ile kullanılmaktadır. El sallama gibi hareketlere tepki veren sistemler hareket başlığına girmektedir. [52]

Etkileşim için kullanılan uzaktan kumanda ve tuşlar özellikle büyük ekranlarla iletişimde kolaylık sağlamaktadır. [52] Buna çeşitli araçlar vasıtasıyla sağlanan etkileşimleri de dâhil edebilmekteyiz. Ancak bu türlü bir etkileşimde kullanıcı sayısı sınırlıdır.

Etkileşim modellerine verebileceğimiz son örnek dokunma başlığı altında toplanan artık hayatımızın telefon, bilgisayar ve tabletler ile her alanına girmiş olan dokunmatik yüzeylerdir. Kamusal alanda dokunma yolu ile etkileşim çoklu kullanıcıların ekranı kullanmasına olanak sağlamaktadır. Bu etkileşim yöntemleri birbirinden tamamen ayrı kullanılmamakta, bir arada birden fazla etkileşim biçiminin kullanılması ile izleyicinin dikkati çekilebilmektedir. Örneğin ekranın önü boş kaldığında geçen insanların varlıklarına tepki veren sistem, bir kullanıcı kendisine yaklaştığında kişinin hareketlerine tepki verebilmektedir. Kullanıcı daha yakına gelip ekran yüzeyine dokunduğunda ise dokunmatik yüzey olarak davranmakta, bu da yoldan geçen insanın ekranla etkileşiminin çeşitlenmesine ve izleyiciyi kendisi ile iletişim kurmaya teşvik etmesinde önemli rol oynamaktadır.

Etkileşimli kurulumlar sundukları etkileşim modellerinin sonucu olarak kullanıcı etkileşimi için farklı olanaklar sunmaktadır.

Buna göre sistemleri;

- Tek kullanıcının etkileşime girmesine izin verenler,
- Az sayıda kullanıcı için tam vücut etkileşimine izin verenler ve
- Çok sayıda kullanıcının tam vücut etkileşimine izin verenler olarak üç grupta inceleyebiliriz. [53]

Kullanıcı sayısı ve sunulan etkileşim modeline bağlı olarak etkileşimin gerçekleşme süreci, etkileşimli sistemin sunduğu etkileşim aşamaları da değişmektedir.

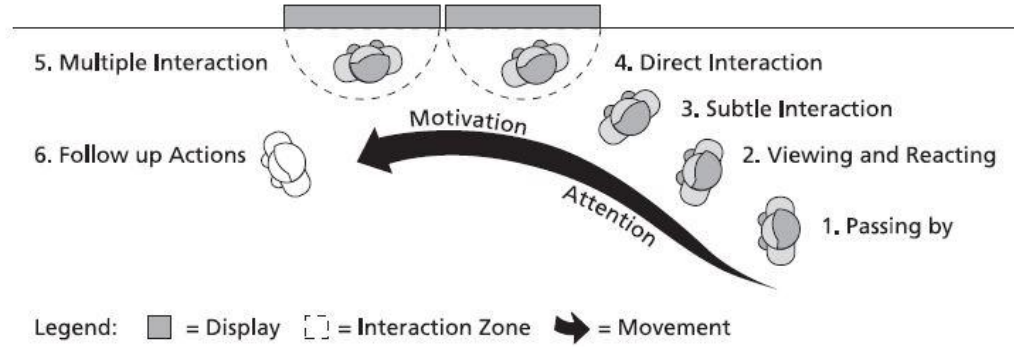
### **3.2.3 Etkileşim Aşamaları Ve Katılım**

Kamusal alanda, etkileşimli tasarımlarla kamusal alandaki insanlar arasında etkileşimin gerçekleşme sürecini anlamak için farklı etkileşim aşamaları araştırılmıştır. Bu araştırmaların bir kısmı potansiyel kullanıcıların ekranla etkileşime başlama süreci üzerine odaklanırken bazıları etkileşim sürecinde alanda gerçekleşen performans, kullanım süreci veya performansın gerçekleşme sürecindeki ilişkiler üzerine odaklanır.

Ekranla etkileşim sürecine odaklanan Müller vd. [52] araştırmasında etkileşim aşamalarını;

1. Sadece yoldan geçen insan (kamusal mekânın kullanıcısı, kamusal mekânda zorunlu veya isteğe bağlı aktivitelerde bulunan insanlar) ,
2. Ekranın varlığını fark edenler ve tepki veren (henüz etkileşime girmek için bir harekette bulunmayanlar),
3. Fark edilmesi zor etkileşime girenler ne olacağını anlamak için ekrana el sallamak gibi,
4. Direk etkileşime girenler kullanıcıların direk kendilerini ekranın merkezine konumlandırıp ekran ile etkileşime odaklanması,
5. Çoklu etkileşim birden fazla ekran olduğunda veya insanlar birden fazla kez bir ekranla etkileşime girdiğinde olan etkileşim aşaması,

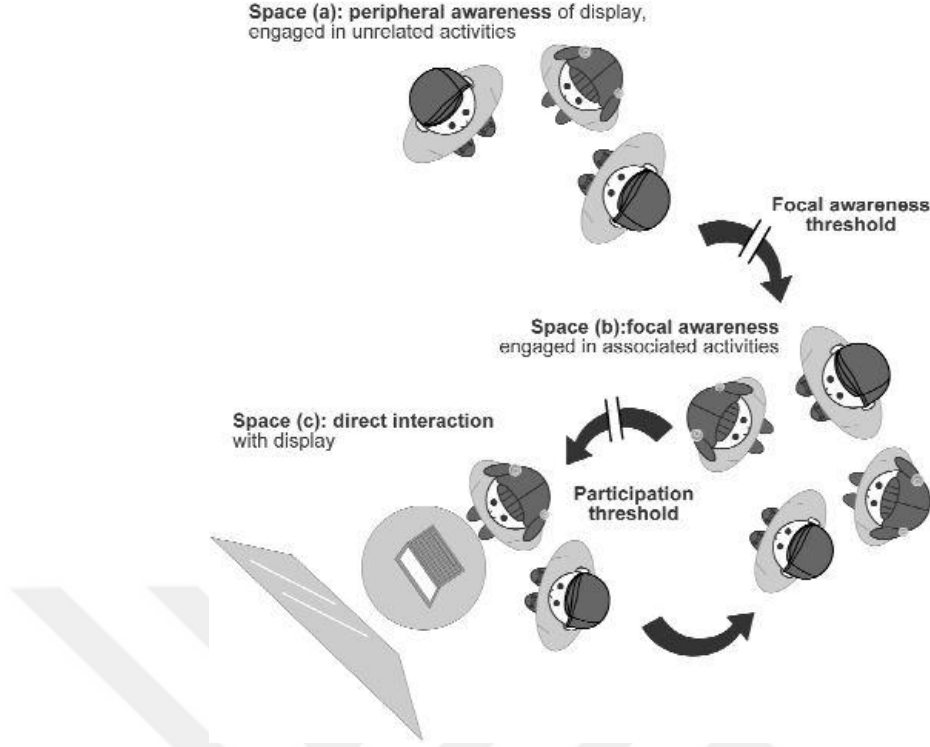
6. Takip etme hareketleri ekranın önünde fotoğraf çekinmek gibi hareketleri kapsayanlar olarak sıralamıştır. (Kaynak [52]'den alınarak düzenlenmiştir.) (Şekil 3.7)



Şekil 3.7 Müller vd.'e göre etkileşim süreci [52]

Brignull ve Rogers [54] ise ekranla etkileşime katılım aşamalarını aktivite alanı olarak üç ana başlık altında toplamıştır. Bunlar;

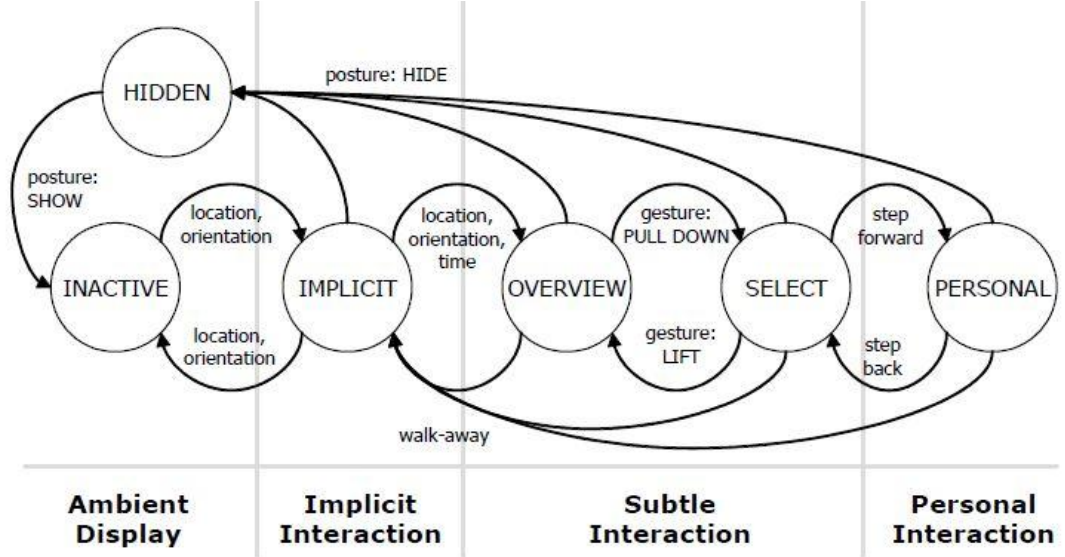
- Mekânda başka bir yerde yeme-içme gibi faaliyetler içinde olan ya da sosyalleşirken ekranın varlığının farkında olup ne işe yaradığını bilmeyen insanları kapsayan aktivite alanı geçici farkındalık aktiviteleri (a),
- Ekranla bağlantılı aktiviteleri içeren ekran hakkında konuşmak, el hareketleri ile etkileşimi denemek, ekranı kullanan diğer insanları izlemek vb. Aktiviteleri odak farkındalık aktiviteleri (b),
- Ekranla direk etkileşim içindeki insanları kapsayan direk etkileşim aktiviteleri (c) olarak belirlenmiştir. [54] (Şekil 3.8)



Şekil 3.8 Brignull ve Rogers'a göre etkileşime katılım aşamaları [54]

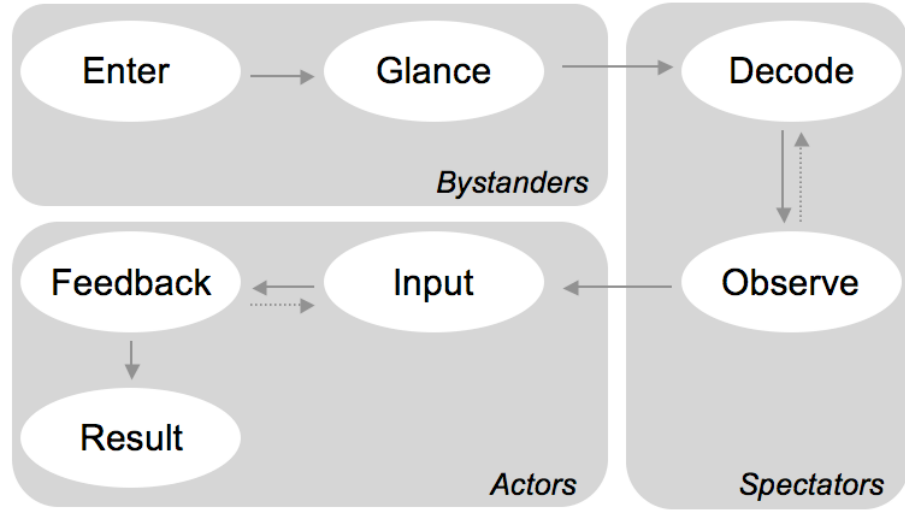
Vogel ve Balakrishnan [55] etkileşimli kamusal ortam ekranları ile ilgili araştırmasında belirlediği dört etkileşim aşamasından yola çıkarak etkileşim için bir çerçeve oluşturmuştur.

- Birinci aşama ortam ekranı (ambient display) kullanıcıların bakış ile genel bilgi almalarını sağladığı için diğer aşamalar tarafından etkilenmemesi gereken aşamadır.
- İkinci aşama örtük etkileşim (implicit interaction) kullanıcının bulunduğu konum ve yöneliminin sistem tarafından tanındığı ve sistemin varlığına tepki verdiği aşamadır. Bu aşamadan sonra insanların ekranda uzaklaşma aşaması da dikkate alınmalıdır.
- Üçüncü aşama ince etkileşim (subtle interaction) kullanıcının ekran önünde duraklaması ile başlar. El hareketleri kullanarak ekran ile etkileşime girilebilir.
- Dördüncü aşama kişisel etkileşim (personal interaction) ekrana yakın etkileşim aşaması, ekrana dokunmayı içerir. [55] (Şekil 3.9)



Şekil 3.9 Vogel ve Balakrishnan'a göre aşamalar ve aşamalar arasındaki durumlar arasındaki geçiş olaylarını gösteren durum diyagramı [55]

Etkileşimli ekranlarda, yeni bir aşamaya girildiği kesin bir geri dönüş ile verilmeli, tüm bu aşamalar için giriş ve çıkış aşamaları düşünülmüş olmalı, kullanıcılar herhangi bir aşamadan rahatlıkla ayrılabilmelidir. Bu nedenle etkileşim aşamaları planlanırken menzilin dışındakiler için inactive ve ekranın onları açıkça bildirmemesini isteyenler için hidden olarak ortam ekranı aşaması ikiye ayrılmıştır. İnce etkileşim aşamasında da bilgi kaynaklarının gözden geçirilmesi (overview) ve bilgi kaynağı seçilmesi (select) olarak iki durum tanımlanmıştır. [55] Burada özellikle ekrandan çıkış aşamasında ekranın hidden durumu önemlidir. Diğer aşamalar ve kullanıcılar böylece ekrandan uzaklaştıkça etkilenmez.



Şekil 3.10 Finke vd. 'ne göre kullanıcı etkileşim çerçevesine göre etkileşim aşamaları [56]

Finke vd.'nin [56] belirlediği üç etkileşim aşamasını içeren kullanıcı etkileşim çerçevesine göre aşamalar; seyirci (bystander), izleyici (spectator) ve aktör olarak ayrılmıştır.

İlk aşama seyircinin etkileşimli kurulumun olduğu alana giriş yaptıktan sonra kurulumu bakış (glance) ile fark etmesi ile başlar. Seyirci ekranla bir ilgisi olup olmadığını anlamak için ekranı incelerken (decode) izleyici olur. Bu aşamadan sonra ekran ile etkileşim içinde bulunan diğer insanları gözlemleyebilir. Kullanıcı komut girerek (input) ekran ile iletişime geçtiğinde aktör olur. Etkileşim modeline göre etkileşimin tamamlanması için ekrandan bir yanıt (feedback) beklenir. İstenen sonuç elde edilene kadar bu etkileşim kullanıcı tarafından devam ettirilir. [56] (Şekil 3.10)

Memarovic vd. [57], Oulu, Finlandiya'da iki büyük etkileşimli kamusal ekranın pasif ya da aktif katılımı ve keşfi desteklemesine odaklanarak kamusal ekranları kuşatan sosyal dinamiklerin anlaşılmasını amaçlamışlardır. Bir meydan ve ana kütüphane olarak iki lokasyon seçilmiştir. FunSquare isimli çalışmada insanların dikkatini çekecek bilgiler oluşturulmuştur. İnsanlar ekranı kaydırarak bu ekranlar ile etkileşime girebilmektedir.



etkileşim olasılığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında çocukların ailelerini ekrana çekmesi ile oluşturduğu yönlendirme etkisi (honey pot effect) üzerinde durulmuştur. Keşif (discovery) olarak adlandırılan bölümde ise insanların içeriğin entelektüel yönü ve uygulama bilgisi tarafından çekilmesi üzerinde durulmuştur. [57]

Memorovic vd. [57] ve Ludvigsen'nin [16] çalışmasından etkileşimli ortamda içeriğin, etkileşim biçiminin ve arayüzün tasarımının önemi kamusal alandaki tasarımların kullanımı üzerindeki etkisi daha iyi anlaşılmaktadır. Kamusal alanda kullanıma sunulan ve tasarlanan arayüzlerde tüm bu faktörler ele alınmalıdır.

### **3.3 Mimarlıkta Etkileşimli Tasarımlar**

Etkileşimli mimari içeriğinin ve bağlamının sürekli değişen koşullara uyum sağlayabildiği bir mimari anlamına gelmektedir. Bu anlamda geleneksel mimarinin sabit yapısının karşısında yer alır. Etkileşimli mimari binaların uyarlanabilirliği üzerinde durur. 1950'lerden beri etkileşimli mimari terimi kullanılmaktadır. İlk kullanım binaların çevre sakinlerinin eylemlerine doğrudan yanıt olarak sürekli yeniden yaratılması üzerinde durmaktadır. Ancak etkileşimli mimari projeleri son on yılda özellikle gelişme göstermiştir. Bunun nedeni etkileşimli teknolojilerin gelişmesi, toplumsal eğilimler, programlama imkânı, maliyetin düşmesi, sosyal ağlar ve açık kaynaklar olarak belirtilebilir. [58]

Etkileşimli mimari uygulamalar çeşitli aktif sistemlerin varlığı ile binalarda kullanılsa da mimari anlamda kullanımları henüz çok yaygınlaşmamıştır. Etkileşimli mimari örnekler ısıtma soğutma, havalandırma, diğer sensörlü sistemler gibi binalar hakkında bilgi toplamak için kullanılmaktadır. [58] Bunun dışında binalarda kullanılan veya stüdyo ortamında geliştirilen sistemler genellikle sanat adı altında incelenmektedir. Bunlar genel olarak küçük ölçekli çalışmalar, bunun dışında büyük ölçekli kinetik sistemler ve led ekranların kullanıldığı sistemler çoğunlukla kullanıcıların açık etkileşimine izin vermemektedir.

Teknoloji hayatlarımıza girerken fiziksel mekânı kullanımımızı da yeniden şekillendirdi. Artık telefon görüşmesi yapmak için bir kabine girmeye gerek duymuyoruz veya film izlemek için sinemaya gitmeye, hatta TV'nin karşısına

geçmeye de gerek duymuyoruz. Günümüzde teknoloji herhangi bir fiziksel ortamda çalışma, eğlence ve alışveriş yapmaya izin veriyor.

Teknolojinin sunduğu imkânlar ile fiziksel sınırlar ortadan kalkarken fiziksel çevreyi algılama biçimimiz farklılaşmaktadır. Artık kamusal alanda yürürken önünden geçtiğimiz mağazadan gelen bir mesajı alabiliyoruz, hareketlerimize tepki veren bir uygulamayla karşılaşabiliyoruz veya bir kodu okutarak uygulamaya veya internet ortamına geçebiliyoruz. Tüm bunlar fiziksel mekânı algılama biçimimizi bireyselleştirirken mekânın bireyler için yer olma potansiyelini arttırmaktadır.

Bir mekânın o mekânı kullanan birisi için anlam kazanıp yer olması o mekânda sahip olduğu anılara bağlıdır. [59] Aileyle geçirilen bir vakit, dikilen bir ağaç, duvara yazılan bir isim, gömülen bir mektup gibi anıların varlığı yere anlamını verir.

Fiziksel ortamı bu kadar etkileyen teknolojik gelişmeler mimariden bağlantısız olarak gelişme göstermiştir. Günümüzde etkileşimli bilgisayar sistemlerinin mimaride ve kamusal alanda kullanımı kentsel mekânın, mekânı deneyimleyene göre farklılaşmasını sağlamaktadır.

Etkileşimli ekranlar yerin anlamını değiştirme kapasitesine sahiptir. [59] Kentsel mekânda etkileşimli sistemlerin kurulumu ile kentli kentsel mekânın bir kısmını kendi isteğine göre değiştirme şansına sahip olacaktır. Örneğin herhangi bir meydana gerçekleştirilecek insanların kendi çizimlerini yapmalarına veya yazı yazmalarına izin veren bir kurulumda insanlar meydanı artık yaptıkları çizim veya yazılarla tanımlayabilir. Bir önceki gün yapılmış bir çizim ertesi gün arkadaşlara anlatılacak bir şey haline gelir.

Teknoloji kamusal alanda bilginin değiş tokuşunu sağlar ve kamusal alanda sosyal etkileşimin doğasını değiştirmek için bir araç olarak kullanılabilir. [53] Kamusal alanda ya birey olarak ya da arkadaşlar veya aileden oluşan gruplar ile bulunuruz. Kamusal alanda gerçekleştirilen etkinlikler bu bireyler veya grupların aralarında geçişi sağlayarak, insanlara tanımadıkları insanlarla etkileşim kurma fırsatı sunar. Toplum için sosyal katalizör görevi görür. Aynı durum kamusal alanda gerçekleştirilen etkileşimli kurulumlarla da sağlanır. Etkileşimli kurulumlar farklı etkinliklerin gerçekleştirilebileceği alanlar yaratır. İnsanları bir takım oyununda

olduğu gibi işbirliği içinde harekete teşvik ederek kamusal alanda gerçekleşen sosyal etkileşimin doğasını değiştirir.

Kamusal alanda kullanılan etkileşimli sistemler;

- İnsan ve yer ilişkisini yeniden şekillendirme,
- Kamusal alanda gerçekleşen sosyal etkileşimleri düzenleme,
- Mekânın dönüşebilirliğini sağlayarak insanların çevre algısını ve düşüncesini değiştirme,
- Kamusal alanın sabit ve değişmez yapısını bozarak kentlinin kamusal alanı ihtiyaca göre dönüştürmesine imkân sağlama potansiyeline sahiptir.

### **3.4 Yapı Arayüzünde Etkileşimli Tasarım**

Yapı arayüzlerinin en önemli bileşenlerinden olan bina cepheleri tarih boyunca bir ifade ve anlatım aracı olarak önemli olmuştur. Geçmişte bina cepheleri mimarlar ve mimari yapının üretiminde rol alan diğer katılımcılar tarafından yapıldıkları halleri ile kalan, kullanım esnasında değiştirme imkânı bulunmayan sabit bir anlatım aracı olmuştur.

21.yy'da ise bireyselleşmenin artması, hızla değişen kent yaşamında mekân kullanıcılarının mekân üreticileri kadar mekân üzerindeki etkilerinin artması ve önem kazanması ile cephelerin uyarlanabilme ve dönüşebilmesi beklenmektedir.

Etkileşimli yapı arayüzleri özellikle cephelere yerleştirilerek bu uyarlanabilme ve değişebilme beklentisini karşılamakta, yapı arayüzlerinin kentsel mekân kullanıcıları tarafından değiştirilebilmesini, yapı arayüzlerinin çevresel değişimlere veya kentsel yaşamdaki değişikliklere uyum gösterebilmesini sağlamaktadır.

Etkileşim teknolojilerindeki gelişmelerin etkisi ile kentsel mekânı kullanan insanlar tarafından değiştirilebilen etkileşimli yapı arayüzlerinin kullanımı artmaktadır. Bu tezde incelenen etkileşimli yapı arayüzleri kentsel mekânı kullanan insanlar tarafından değiştirilebilen etkileşimli arayüzleri kapsamakta olup, etkileşimli yapı arayüzlerinin kentsel mekânda kullanımı arttıkça etkileşimli arayüzler ile insanlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi giderek daha önemli olmaktadır.

### 3.4.1 Etkileşimli Yapı Arayüzü Kentsel Mekân İlişkisi

Yapı arayüzleri etkileşimli medya cepheleri, kinetik sistemler, projeksiyonlar, ledler gibi farklı sistemler kullanılarak etkileşimli hale getirilebilir. Etkileşimli yapı arayüzleri ile kentsel mekân ilişkisi incelenirken özellikle kentsel mekân kullanıcısı tarafından değiştirilebilen etkileşimli arayüzlerin kentsel mekân ile kurdukları ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

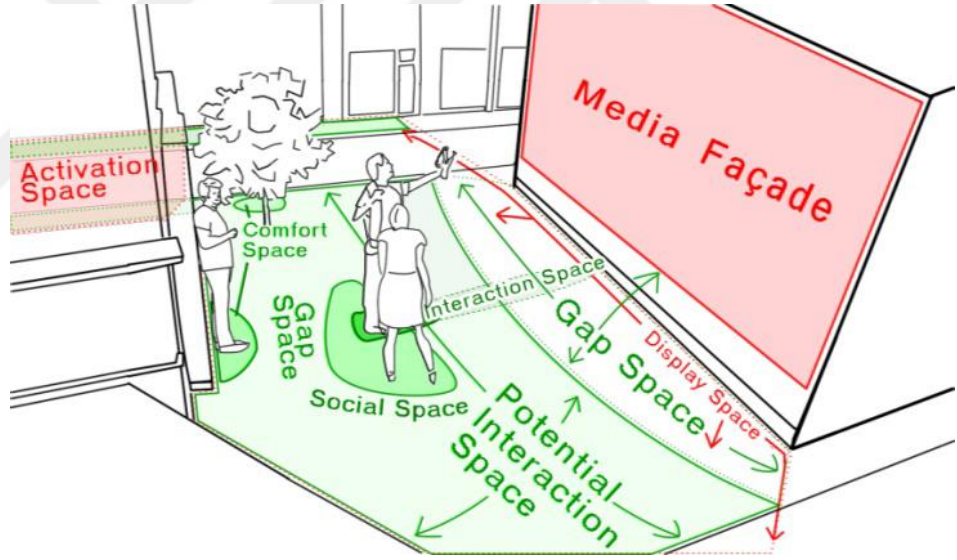
Azhari vd.'leri [60] büyük medya yüzeylerinin kentsel alanları dönüştürmekteki etkileri üzerine araştırmalarında insanların kamusal alanlara dağılımına bakarak;

- Yaya ve kullanıcıların dağılımları (oturma alanı bulunan alanlarda daha fazla kullanıcı bulunurken ihmal edilmiş alanlarda daha az kullanıcı bulunur),
- Araç akışı (trafik ve park yerine bağlı olarak alana ulaşım problemleri ve yolları incelenmeli),
- Bina yükseklikleri (yüksek binaların olduğu bölgeler büyük ölçekli medya cephelerin yerleştirilmesine daha uygun) ,
- Park (parklar medya cephelerinin görülebilmesi için uygun ortam oluşturur), restoran ve kiosklar gibi servis bölgelerinin yerlerine göre bazı alanların medya cephelerini barındırmak için daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. [60]

Özellikle yapı arayüzünde kullanılan büyük boyutlu ekranların mekânsal yapıya uygun olarak ölçeklendirilmesi etkileşimin sağlanabilmesi ve oluşturulan etkileşimli tasarımın kamusal mekânın görsel niteliğini arttıracak şekilde kullanılabilmesi için önemlidir.

Etkileşimli kurulumlar büyük ölçekli olduğunda daha fazla insanın katılımına imkân sağlamaktadır. Büyük boyutlu ekranlar kentsel alanda birer heykel gibi işlev görürken bu ekranların mimari ölçeği ve insan ölçeği ile kurduğu ilişki ve etkiler tartışılmalıdır. Fischer ve Hornecker [59], Spread.gun ve SMSlingshot olarak kendilerine ait iki etkileşimli kurulumla odaklanmışlardır. Bu çalışmalar farklı bağlamlarda tekrarlanmış ve aynı bağlamlarda farklı kurulumlar denenmiştir. Kurulumların bağlama uygun olarak tasarlanması sırasında;

- Ekran boyutu, etkileşim alanı, ekranın zeminden yüksekliği, etkileşim yöntemi ve kolaylığı gibi kurulumun kendisinden kaynaklanan özellikleri,
- Sokaklar ve binalar gibi sınır oluşturan elemanların mekân üzerindeki etkisi, mekânda bulunan kent mobilyası, ağaçların etkisi,
- Yakındaki insanları kurulumu çekebilecek işlek sokakların etkisi,
- Araç trafiğinden kaynaklanan problemler, gibi bağlamdan kaynaklanan problemler gibi,
- Kurulumun genişliğinde görülmemesinden veya görüş alanından çevre koşullarından kaynaklanan problemler, [59] dikkate alınmalıdır. Bunların yanında kurulumu katılacak insanların yarattığı görsel ve işitsel konfor koşulları, pasif katılımcı (ya da sadece katılımcı - participation ), aktif katılımcı (sanatçı, oyuncu ya da performer) ve gözlemci (bystander - seyirci ) 'nin alan içindeki konum ve yönelimleri de önemlidir.



Şekil 3.12 Alanların türleri [59]

Fischer ve Hornecker [59] örnek çalışmalardan yola çıkarak yedi farklı alan başlığı altında inceleme yapmıştır. (Şekil 3.12)

- Ekranın görülebileceği alanları belirtmek için ekran alanları (display spaces),
- Etkileşim alanı bir kişiye ait olan ekran ile etkileşime girilebilecek alan,

- Potansiyel etkileşim alanları etkileşim potansiyeli olabilecek tüm alanlar,
- Boş alan insanlarla sistem arasında yaratılan veya ortaya çıkan alan ,
- Sistemle bağlantılı olarak meydana gelen sosyal etkileşim alanları,
- İnsanların psikolojik ve fizyolojik rahatlık için Whyte'in [26] çalışmasında da anlatılan çevresel özelliklerden kaynaklı alanlar (duvar dipleri, ağaç altları gibi) ve
- Aktivasyon alanları merakı tetikleyen ama kurulumla etkileşim olanağı olmayan alanlar olarak ayırmışlardır. [59]

Bu bölgeler etkileşimli tasarım bölümünde incelediğimiz etkileşim aşamaları ile birlikte düşünülmelidir.

Aktivasyon alanı olarak tanımlanan bölgeler ekranın görülebildiği fakat etkileşim imkânı olmayan her yeri kapsamaktadır. Yapı arayüzü, meydan, park gibi boş alanlar veya yapı arayüzünün olduğu caddenin karşısındaki kaldırım buna örnek verilebilir. Bu alanın genişliği ve bu bölgeden geçen insan sayısı ekranın kaç kişinin dikkatini çekeceğini etkiler. [59]

Kamusal alanın mevcut kullanım değeri ve çevreleyen yapı arayüzlerinde bulunan işlevlerle de bağlantılıdır. Etkileşimli yapı arayüzünün kamusal mekânda Gehl [12] çalışmasında belirttiği zorunlu veya isteğe bağlı aktivitelerde bulunan insanların, dikkatini çekmesi insanlar direk olarak potansiyel etkileşim alanından geçmiyorsa bu alanda gerçekleşir. İnsanlar kamusal alanda yemek yerken veya sohbet esnasında etkileşimli yapı arayüzünün ve varsa aktif etkileşim alanında etkileşime devam eden insanların varlığının farkına varırlar. Ancak henüz ne işe yaradığını anlamazlar. Bu aşama insanların yapı arayüzünü görüp yönelme veya bakışlarını çevirme gibi bir tepki verdikleri aşamadır. Bu aşamadan sonra insanların yapı arayüzüne yönelmesini veya izlemeye devam etmesini etkileşimli tasarım bölümünde değindiğimiz kullanıcı arayüzü tasarımının sanatsal içerikle kamusal alanı kullanan insanların dikkatini çekmesi, entellektüel içerik ile Memarovic vd.'nin [57] çalışmasında bahsedilen keşif olanağını sunması gibi özellikleri içermesi belirler.

Bundan sonra insanlar ya yürüyüp etkileşimli yapı arayüzünden uzaklaşırlar ya da yapı arayüzüne yaklaşma eğilimine girerler. Bu durum yapı arayüzünün ilgi çekmesine bağlı olduğu kadar yapı arayüzünü oturmak, sohbet etmek, etkileşimli yapı arayüzü ile etkileşime girmek veya gerçekleşen etkileşimi izlemek gibi amaçlarla orada bulunan insanların sayısına bağlıdır. [59] Bu konu insanların başka insanların bulunduğu alanlarda olma eğilimi ile ilgilidir. Bu nedenle bu aşamada yapı arayüzünün taşıdığı özellikler önemlidir. Bu aşamanın sonunda kamusal alanı kullanan insanlar etkileşim aşamaları başlığında belirtildiği gibi pasif katılımcı olarak adlandırıldıkları aşamaya geçmektedir.

Pasif katılımcılar konfor bölgesi olarak belirtilen bölgede bekleyerek etkileşimi izleyebilirler veya bu aşamada pasif katılımcı olmaktan çıkarak alanı terk etmek isteyebilirler. Bu sürecin etkileşime giren aktif katılımcıların önünden geçmeden veya etkileşimi kesintiye uğratmadan gerçekleşmesi beklenir. Genellikle etkileşimli yapı arayüzü büyük olduğunda bu tarz bir sorunla karşılaşmayacaktır. Ancak bir veya iki katlı yapılara uygulanan sistemler, dar bir kaldırım gibi potansiyel etkileşim alanının dar olduğu durumlarda dikkate alınmalıdır. Ayrıca yapı arayüzleri söz konusu olduğunda diğer etkileşimli tasarımlardan farklı olarak potansiyel etkileşim alanı genişlerken yolun karşısını içine alabilir. Bu durumda araç trafiğinin yaratacağı görsel ve fiziksel erişilebilirlik ile ilgili sorunların farkına varılmalıdır. [59]

Yapı arayüzünün tasarımı aşamasında konfor bölgesine insanların etkileşimi kesmeden geçebileceği, insanların başka insanların kişisel alanlarına girmeden rahatça oturabileceği şekilde planlanmasına, aktif katılımcıların bu alanlarda bulunan insanların görüşünü engellememesine dikkat edilmelidir.

Potansiyel etkileşim alanındaki veya konfor bölgesindeki insanlar aktif katılımcı olmaya karar verirse bu süreç etkileşimli yapı arayüzünün sunduğu etkileşim modeli ve aynı anda etkileşime izin verdiği kullanıcı sayısına göre değişiklik göstermektedir. [59] Bu aşamada eğer etkileşim sistemi belli bir aracın vasıtası ile yapıyorsa insanlar sıraya girmeye gereksinim duyacak potansiyel etkileşim alanı sadece söz konusu aracın kullanılabildiği alanları içerecek şekilde daralacaktır. Bu etkileşimli yapı arayüzünde pasif katılımcının aktif katılımcıya geçme sürecinde mevcut aktif katılımcılardan bilgi alması veya aracın herkesçe

kolay tanınabilecek bir iletişim sağlaması beklenir. Pasif ve aktif katılımcılar arasında yaşanan etkileşim sosyal ortamın oluşmasını sağlayacaktır. İnsanlar başka insanlarla aralarındaki kamusal alan olarak belirtilen uzaklıktan sosyal alan olarak belirtilen alana geçebilirler.

İnsanların birbirleri ile iletişim kurduğu alan sosyal alan olarak belirtilmiştir. Sosyal alan potansiyel etkileşim alanı, konfor alanı ile kesişebilir. Etkileşimli yapı arayüzlerinin az sayıda kullanıcı ve çok sayıda kullanıcının etkileşimine izin vermesi sosyal alanın genişliğini etkileyecektir. [59] Aynı anda sistemi kullanan daha fazla kullanıcının yapı arayüzünde toplanması sosyal ortamın oluşması için daha fazla fırsat sağlamaktadır. Sosyal alanda gerçekleşen ilişkiler ve etkileşimli yapı arayüzlerinin etkisi ile oluşan alanların kentsel mekânın deneyimlenmesi üzerindeki etkileri etkileşimli arayüzde kentsel mekân deneyimi başlığı altında incelenecektir.

Oluşan bir başka alanda boş alandır. Etkileşimli yapı arayüzünde boş alanlar ya herhangi bir engel dolayısı ile insanların gerçekleşen etkileşimi izleyemediği alanları ya da yapı arayüzüne çok yakın olduğu için görüşün sınırlı olduğu alanları kapsar. [59] Bu alanlar etkileşimli tasarım bölümünde verilen ekranlardakinden farklıdır. Etkileşimli yapı arayüzlerinde etkileşime girilebilecek alan etkileşimli yüzey eğer zemini de kapsayacak şekilde genişletilmemişse, sadece cepheyi içine alıyorsa genellikle yapının ölçeği ve insanların görüş alanından dolayı yapının hemen önünü kapsamayacaktır. Oysa algılanması beklenen etkileşimli yüzeyin küçük olduğu kamusal ekranlarda yakınlık etkileşimin gerçekleşme olasılığını arttırmaktadır. Yapı arayüzlerinde ise yapının hemen önünden geçen insanların etkileşimli sistemin varlığının hiç farkına varamaması veya tam olarak algılayamaması mümkündür.

Oluşan tüm bu alanlar ve sundukları olanaklarla etkileşimli yapı arayüzleri kentsel mekân deneyimizi yeniden şekillendirebilir.

### **3.4.2 Etkileşimli Arayüzde Kentsel Mekân Deneyimi**

Muller, Edmonds ve Connell 'e [40] göre sanat deneyimi çevre ile karşılıklı etkileşim, algı ve izleyicinin zihninde anlam üretmekten oluşmakta ve zaten etkileşimli olduğu söylenebilmektedir. Ancak etkileşimli sanatta psikolojik etki

dışında birde eser ile izleyici arasındaki karşılıklı maddi etkileşimde dâhil olmaktadır.

Benzer durum burada incelediğimiz etkileşimli arayüzlerde de vardır. Etkileşimli yapı arayüzleri kamusal alanı kullanan bireylerin yapı arayüzünün görünümünü değiştirmesine izin vererek, aynı zamanda yapı arayüzünün kentsel mekân ve kentli üzerindeki etkisinin de yeniden şekillendirilmesine izin vermektedir.

Etkileşimli arayüzlerin kentsel mekân deneyimimizi belirleyen üç ana etkeni;

- Arayüzün çevresi (kamusal alan ve çevre yapılar) ile kurduğu ilişki,
- Kentli ve kentsel mekândaki insanın zihninde üretilen anlam,
- İnsan (aktif katılımcı) ile arasındaki karşılıklı gerçekleşen etkileşimden oluşmaktadır.

Yapı arayüzleri insanlar tarafından psikolojik, kültürel ve sosyolojik özelliklerine göre yorumlanır. Yapı arayüzleri için bu özellikler tasarlandıkları gibi durağandır ve yorumlama yalnızca insanların kendi algılarına ve özelliklerine göre değişir. Ancak etkileşimli arayüze bakan insanların oluşan arayüzün görünümünü yorumlaması yalnızca kişinin kendisinden kaynaklı özelliklere göre değişkenlik göstermemektedir. Etkileşimli arayüzler kentsel mekân deneyimini anlık olarak değiştirebilmektedir.

Etkileşimli sistemler yapı arayüzüne kurulduğunda insanların arayüzü algılama biçiminde öznel faktörlere bağlı olarak değişkenlik olmakta bu durum yapı arayüzünün kullanımını etkilemektedir. Bunlar insanların etkileşimli yapı arayüzünün algılanmasından kaynaklanan, kentsel mekânı kullanan insanların zihninde üretilen anlamı belirleyen öznel faktörler arasındadır.

Brignull ve Rogers 'ın [54] araştırmasına göre insanların etkileşimli ekrana dair algısına bağlı faktörler;

- İnsanların ekranın ilgi çekici veya eğlenceli olup olmadığı hakkındaki görüşleri,
- Onun ne olduğu ve kullanımı hakkındaki fikirleri,
- Kullanımın ne kadar süreceği üzerine görüşleri,

• Ekranın kamusal alandaki sosyal yeri hakkındaki fikirleri, (ekranı kullanan insanların sosyal statüsü ve ekran hakkında diğer insanların fikirleri) [54] olarak sıralanmaktadır. Aynı faktörler etkileşimli ekranlarda olduğu gibi etkileşimli yapı arayüzleri için de geçerlidir.

Kentsel mekândaki etkileşimli yüzeylerde etkileşim genellikle kentsel mekân kullanıcısının kendi isteği ile başlamamaktadır. Etkileşimli yüzeyler önce yoldan geçen insanların ilgisini çekebilmek zorundadır.

Müller'in [52] etkileşim süreçleri tarifine göre etkileşim ilk aşamada insanların yoldan geçerken etkileşimli yüzeyi fark etmesi ile başlar. İnsanlar daha sonra başlarını çevirir veya gülümseme gibi tepkiler verir. Bu aşamada insanların etkileşimli yapı arayüzünü kullanan insanlar hakkında ne düşündükleri devreye girer.

İnsanlar etkileşimli yapı arayüzünü kullanan diğer insanların yaşlarına, cinsiyetlerine, görünümüne bakarak etkileşimli sistemin hangi sosyal statüden insanlara hitap ettiğine, nasıl tepki vermeleri gerektiğine dair bir fikir edinirler. Örneğin alandaki insanlar gençlerden oluşuyorsa yaşlı biri genellikle gençlere hitapettiğini düşünerek alana yaklaşmaz veya alanda çocuklu aileler bulunuyorsa diğer çocuklu aileler için yapı arayüzü, bireysel olarak kamusal alanda bulunanlara olduğundan daha çekici gelecektir.

Detaylı etkileşimler ise insanlar etkileşimli yüzeyin nasıl tepki vereceğini ölçmek için el sallama gibi hareketler yaptıklarında gerçekleşmektedir. [52] Ancak etkileşimli yapı arayüzleri genellikle bu tarz bir etkileşime izin vermez. Bu nedenle insanlar diğer insanların ne yaptığını izleyerek nasıl tepki vereceğini görürler. Bu aşama insanların etkileşimli yapı arayüzünün içeriği hakkında biraz fikir edindikleri ve nasıl işlediğini görmek için pasif katılımcı olarak etkileşimli yapı arayüzünü bir süre izledikleri aşamadır.

Pasif katılımcı olarak izledikten sonra insanların etkileşimli yüzeyin önünde durmaları ve detaylı incelemeleri ise doğrudan etkileşim olarak tariflenmiştir. [52] Bu aşamada sistemin eğlenceli veya ilgi çekici olup olmamasına ilişkin bir sonuç çıkartırlar. Eğer sonuç olumsuzsa uzaklaşırlar. Olumlu ise kalıp etkileşime devam ederler ve aktif katılımcılara dönüşürler.

Kentsel mekândaki etkileşimli yüzeylerle gerçekleştirilen iletişim ile özel alanlarda gerçekleştirilen etkileşim arasında çok büyük farklar bulunmaktadır. Kamusal alanlarda gerçekleştirilen etkileşimlerin sosyal yönü ve sosyal ortam oluşturma potansiyelleri bulunmaktadır. Bu da beraberinde başka tasarım sorunlarını getirmektedir.

Etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alanda gerçekleşen sanat etkinliklerine veya oyunlara benzer bir şekilde sosyal alanların oluşmasını sağladığına daha önce değinilmişti. Etkileşimli yapı arayüzlerinde kamusal alandaki insanlar ister aktif katılımcı ister pasif katılımcı olarak etkileşime katılsın tıpkı kamusal alandaki diğer etkinliklerde olduğu gibi ortak bir odak etrafında birleşebilirler.

Bu sistemler insanlar arasında iletişimi ve görülebilmeyi mümkün hale getirirler. Oluşan durum aktif katılımcılar için bir sahne performansı sergilemeye benzeyebilir. Bu nedenle tasarımın kamusal alanda tam olarak nasıl bir etkinliğe karşılık olarak kullanıldığı incelenmelidir.

Kamusal alanda etkinlikler ve yaşam bölümünde Goffman [14] ve Ludvigsen'in [16] çalışmalarındaki tasarımların vesile, durum ve karşılaşma yaratma etkisinden söz etmiştik. Örneğin etkileşimli yapı arayüzü planlanmış bir etkinlik için fırsat yaratıyorsa kamusal alanda vesile yaratabilir. Ancak etkileşimli yapı arayüzleri için durumda bahsedildiği gibi kendi başına belirlenmiş kuralların varlığından söz edilemez.

Her oluşturulan etkileşim sistem kendine özgü özellikler barındırmakta olup, insanların yapı arayüzleri ile etkileşimi kamusal alanlar için henüz çok yenidir. Bu nedenle etkileşime giren aktif kullanıcının etkileşim yöntemi, etkileşim türünün veya bilgisayar çıktısının çevre (pasif katılımcılar veya izleyiciler) tarafından izlenmesinden doğacak endişeleri önem taşımaktadır. Etkileşime ilk kez giren kullanıcılar sistemin nasıl yanıt vereceğine dair bir endişe yaşarlar.

Etkileşimli yapı arayüzleri ile etkileşime giren insanlar izleyenlerin ve varsa içinde buldukları grubun onayını alma ihtiyacı hissedecektir. Gerçekleşen etkileşimi izleyenlerinde aktiviteyi gerçekleştirenlerinde hangi durumda nasıl davranacaklarını kolayca anlayabilmeleri gerekir.

Oluşturulan etkileşim modelinin ve arayüzün daha önceden insanların bildikleri uygulamalara ve günlük hayatta karşılaşılan şeylere benzetilmesi insanların yapı arayüzleri ile etkileşim kurmasını kolaylaştırabilir.

Bir tabloya benzetilmiş, herkes tarafından bilinen bir oyuna benzetilmiş bir yapı arayüzünün kullanımı veya boya fırçasına, spreye, sapana, kumandaya, oyun koluna, topa benzetilmiş bir etkileşim aracının kullanımı, durumları anlatırken sözünü ettiğimiz gibi etkileşimli yapı arayüzünün tepkilerine yönelik nasıl bir tavır takınılması gerektiğine dair kuralların açık olmasını sağlamaktadır.

Kamusal alanda gerçekleştirilen diğer etkinliklerde olduğu gibi insanlar arasında belirlenen kurallar etkileşimli yapı arayüzlerinde de geçerlidir. İnsanlar kamusal alanda dolaşırken birbirlerinin sosyal alanlarına girmezler ve normal şartlar altında (örneğin sokakta yürürken birinin kişisel alanına yanlışlıkla girmedilerse veya kolektif bir eylem içinde bulunmuyorlarsa) birbirleri ile iletişim kurmazlar.

Kamusal alanda etkileşimli tasarımların kamusal alanda karşılaşmaları desteklemesi ve sosyal ortam yaratması ile ilgili araştırmalar bulunmakta, ancak direk olarak burada incelenen etkileşimli yapı arayüzlerinin, kamusal alanda kullanımına yönelik araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle burada Fischer ve Hornecker'ın [59] etkileşimli medya cephelerinin tasarımı ile ilgili araştırması yapı arayüzlerine kurulan etkileşimli medya cephelerini incelemekte olup, etkileşim yapı arayüzü tasarımının kentsel mekân ile ilişkisini anlamamıza yardımcı olacaktır.

Kamusal alanda etkinlikler ve yaşam bölümünde verildiği gibi karşılaşmalar iki kişi arasındaki yüz yüze etkileşimi anlatmak için kullanılmaktaydı. Fischer ve Hornecker [59] ise, Goffman'ın [14] karşılaşmalar üzerine anlattıklarından yola çıkarak araştırmalarında, teknoloji tarafından desteklenen iletişim ve etkileşimi tanımlamak amacı ile paylaşılmış karşılaşma terimini kullanmışlardır.

Paylaşılmış karşılaşmaların incelenmesinde yalnızca sahne önü değil tüm mekânda gerçekleşen ilişkiler incelenmiştir. [59] Dolayısı ile burada paylaşılmış karşılaşma denildiğinde etkileşimli yapı arayüzünün etkisi ile başlayan ve aktivasyon alanı, potansiyel etkileşim alanı, aktif etkileşim alanı, konfor alanı gibi bütün alanlarda gerçekleşen karşılaşmalar ifade edilmektedir.

Etkileşimli arayüzde karşılaşmaların gerçekleşmesi için tıpkı yapı arayüzleri ve kamusal alanda olduğu gibi belirli niteliklerin sağlanmasına gereksinim vardır.

### 3.5 Bölüm Sonucu

21. yy'da hayatımıza girmeye başlamış olan etkileşimli yapı arayüzleri kentsel mekân deneyimlerimize yeni bir boyut kazandırarak kamusal alanlardan beklentileri ve kamusal alanın tasarım kriterlerini değiştirmektedir. Günümüzde yapı arayüzlerinin kentsel mekânla kurduğu ilişkiye ve tasarımına yönelik pek çok çalışma bulunmasına ve farklı yaklaşımlar geliştirilip çok sayıda ölçüt belirlenip incelenmiş olmasına rağmen etkileşimli yapı arayüzlerine yönelik yeterli sayıda araştırma yapılmamıştır.

Kamusal alanlara etki eden etkileşimli yapı arayüzlerinin ve bunları tasarlayan ve geliştiren kuruluşların henüz sayısı azken bu sistemlerin kentsel mekânlar üzerinde yaratacağı bütüncül etkisi görülememektedir. Ancak gelecekte bu sistemlerin mimari çevre ile insan ilişkisi düşünülmeden daha da yaygınlaşmasının kentlerdeki olumsuz sonuçları ile karşılaşılabilir. Kamusal alanları ve mimari çevreyi değiştirme potansiyeli olan etkileşimli yapı arayüzlerinin tasarımında dikkate alınacak ölçütlerin ve bu konuda arayüzlerin incelenmesi için sorulacak soruların belirlenmesi önem taşır.

Bu bölümde diğer bölümlerde yer verdiğimiz kamusal alanların kullanım değerinin değerlendirilmesine ilişkin ölçütler, yapı arayüzlerine yönelik özellikler ve etkileşimli tasarıma yönelik bilgiler ışığında etkileşimli yapı arayüzlerinin kentsel mekân ve kentli ile ilişkisini inceleyerek etkileşimli yapı arayüzlerinin tasarımına ve değerlendirilmesine yönelik ölçütler belirlenmiştir.

Bu ölçütleri etkileşimli yapı arayüzü kullanım değeri ölçütleri başlığı altında aşağıdaki gibi dört ana başlık altında toplamıştık.

- Kullanım
- Erişilebilirlik
- Sosyallik
- Konfor

Bu başlıklarda verilen bilgilere göre etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesine yönelik özellikler ve sorulabilecek sorular aşağıdaki gibi belirlenmiştir. (Tablo 3.1)

Tablo 3.1: Etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

<b>Mimari Yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü
Yapının fonksiyonu
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>
Etkileşim yöntemi
Etkileşim türü
Kurulumun kurulma nedeni
Yapı arayüzünde kalma süresi
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>
<b>Erişilebilirlik</b>
Görüş mesafesi nasıl?
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.
Yapı arayüzünden algılanabilir.
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?
Çoklu kullanıcı
Tek kullanıcı
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?
Etkileşim kurmak her yaşta kullanıcı için rahat mı?
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?
<b>Kullanım</b>
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari, sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu arttırıyor mu?
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?
Fikir veya düşüncelerin aktarılacağı bir platform oluşturuyor mu?
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?

Tablo 3.1 (devamı)

<b>Sosyallik</b>
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?
Kamusal alanda kollektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?
<b>Konfor</b>
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma

## BÖLÜM 4

### ETKİLEŞİMLİ YAPI ARAYÜZLERİNİN KAMUSAL ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖRNEKLER ÜZERİNDEN İNCELENMESİ VE DEĞERLENDİRME

Bu başlık altında incelenen etkileşimli yapı arayüzü örnekleri seçilirken kamusal alanın kullanıcılarına, etkileşimli yapı arayüzünün tasarımcısı ya da sahibi olmayan bireylere etkileşim olanağı sunmalarına dikkat edilmiştir. Kamusal alan kullanıcıları etkileşimli yapı arayüzlerinin potansiyel katılımcıları olarak değerlendirilmiştir. Seçilen tasarımlar dört konuda incelenmiştir. Bunlar;

- Yapı arayüzü kamusal alan ilişkisi
- Yapı arayüzü nitelikleri
- Etkileşimli yapı arayüzü tasarımı
- Yapı arayüzü- insan ilişkisi olarak sıralanabilir.

Yapı arayüzü kamusal alan ilişkisi tezin ikinci bölümündeki kamusal alanın kullanım değeri ve kalitesi ile ilgili tespitlerden yola çıkılarak örnek yapı arayüzlerinin bağlamında, yapı arayüzü nitelikleri de yine aynı bölümde yapı arayüzlerine ilişkin verilen bilgiler ışığında seçilen yapıların fiziksel bileşenleri üzerinden incelenmiştir.

Etkileşimli yapı arayüzü tasarımı, üçüncü bölümde verilen bilgiler ışığında, tasarımın teknik özellikleri ve etkileşimli tasarımın yapı arayüzüne uygun şekilde yerleştirilmesini içeren arayüze adaptasyonu ile ilgilidir. Etkileşimli tasarımın söz konusu özellikleri yapı arayüzü- insan ilişkisini doğrudan belirlemektedir. Bu özelliklere ek olarak yapı arayüzü insan ilişkisi tezin üçüncü bölümünde verilen kamusal alanı kullanan insanların katılımcıya dönüşme ve etkileşimli yapı arayüzü ile ilişki kurma süreçlerine ilişkin verilen bilgiler ışığında incelenmiştir.

Tez kapsamında ele alınan örnekler kullanım ve kamusal alana etkileri ile ilgili özelliklere göre sırasıyla;

- Bilgi veya fikir verme amacı taşıyan yapı arayüzleri,
- Yüksek binalarda kullanılan etkileşimli yapı arayüzleri,
- Oyun gibi eğlence amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzleri,
- Sanatsal değer taşıyan ve sanat etkinliklerinde kullanılan etkileşimli yapı arayüzleri,
  - Yapı arayüzünün niteliğini arttıran etkileşimli yapı arayüzleri olarak gruplandırılmıştır.

Her bir örnek etkileşimli tasarım tezin üçüncü bölümünün sonunda oluşturulan etkileşimli yapı arayüzünün değerlendirilmesine yönelik oluşturulan tabloya göre incelenmiştir. Yapılan incelemelerde etkileşimli tasarımlarla ilgili elde edilen bilgilerden yararlanılmış olup, mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri ve etkileşimli sistemin özellikleri her bir örnek için ayrı olarak verilmiştir. Etkileşimli yapı arayüzünün özelliklerine ilişkin oluşturulan sorular cevaplandırılırken yine elde edilen bilgi ve görsellerden yararlanılmış, ancak değerlendirme yapılırken örnek tasarımların diğerlerine göre durumu dikkate alınmıştır.

#### 4.1 Bilgi Veya Fikir Verme Amacı Taşıyan Yapı Arayüzleri

##### 4.1.1 Climate Wall



Şekil 4.1 Climate Wall [61]

Tablo 4.1 Climate Wall etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

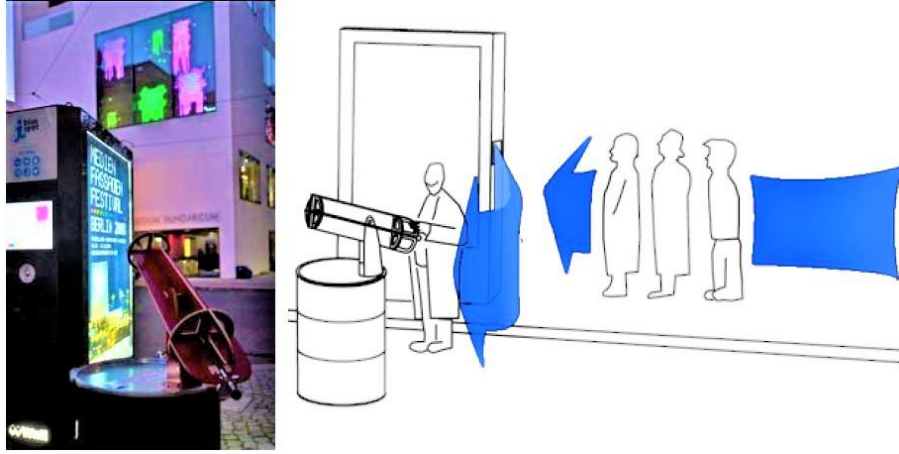
İncelenen yapı	Climate Wall
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde
Yapının fonksiyonu	Binicilik Evi
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	1 kat
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Geleneksel Pencere
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Varlık/ Vücut pozisyonu
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma
Kurulumun kurulma nedeni	İklim sergisi
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelî

İklim duvarı, 2009'da Aarhus'ta bir iklim sergisi için etkileşimli bir duvar projeksiyonu olarak hazırlanmıştır. Bir binicilik evinin duvarına yansıtılan projeksiyon insanların yansımış kelimelerle etkileşime girmelerine olanak tanımaktadır. Duvarı etkileşimli hale getirmek için duvara sensörler yerleştirilmiş ve karşısındaki kulelere iki büyük projektör yerleştirilmiştir. [61] (Şekil 4.1) (Tablo 4.1)

İnsanların hareketine tepki veren sözcükler insanlar duvar boyunca yürürken karışır ve bir kelimenin önünde hareketsiz durulduğunda kelime seçilir. Bir konuşma balonuna konan kelimeler yukarı yükselir, mevcut kelimelerden birini dışarı iter ve duvarın üst kısmında bulunan cümleye girerler. [61]

Cephede iklim hakkında cümleler oluşturulabilir. Örn; daha fazla araba daha az ağaç verir gibi. Bir cümle oluşturmak için yalnız bir kişi veya birden fazla kişi bir arada çalışabilmektedir. Böylece duvar hem birbirini tanıyan insanlar arasında hem de yeni karşılaşan insanlar arasında iklim hakkında bir konuşma başlatmak için bir aracı olur.

#### 4.1.2 Spreadgun



Şekil 4.2 Spreadgun [59]

Tablo 4.2 Spreadgun etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Spreadgun
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde
Yapının fonksiyonu	Bilinmiyor
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve altı binalar
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Penceresiz Cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar
Etkileşim türü	Medya cephesi
Kurulumun kurulma nedeni	Sergi/ Festival
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili/ 3 gün

Spreadgun, 2008’de Medya Cephesi Festivali için yapılan çağrının sonucu olarak geliştirilmiş bir projedir. Reklamcılarının kullandığı bir araç olan medya cephesini halka açma fikrinden yola çıkmıştır. Kamusal alana müdahale eder ve geçici kullanımı ile kamusal alanın doğasını değiştirir. Spreadgun dokunmatik

ekrandan mesajlar yüklenebilen bir antik topa benzetilmiş olup, yüklenen mesajlar medya cephesi hedeflenerek tetiklendiğinde mesajlar medya cephesinde görüntülenir. [59] (Şekil 4.2) (Tablo 4.2)

Festivalde üç gün boyunca sergilenen çalışmada sosyal durum ATM önündeki sıralara benzetilmiştir. [59] Çalışmada tek bir araç ile etkileşim olanağı sunulması ve bekleyen insanlar için farklı bir çözüm oluşturulmaması gibi nedenlerle etkileşime girmek için sıra bekleyen insanlar arasında herhangi bir sosyalleşme fırsatı sağlanamamıştır.

### 4.1.3 SMSlingshot



Şekil 4.3 SMSlingshot [62]



Şekil 4.4 SMSlingshot [63]

Tablo 4.3 SMSlingshot etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	SMSlingshot
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Plaza, hibrid, yürüme yolu ve açık planlı alanlar
Yapının fonksiyonu	Birden fazla yer
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve daha az katlı binalar
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Penceresiz cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma veya medya cephesi
Kurulumun kurulma nedeni	Sergi
Yapı arayüzünde kalma süresi	Süreli

SMSlingshot açık havada bir sanat festivali, bir kapalı sergi, konferans bağlamı, çağdaş sanat müzesi, tiyatro, ödül töreni, yaya geçidi, bir plaza gibi her biri farklı bir mimari ortam ve bağlam oluşturan çeşitli mekânlarda sergilenmiştir. [59] (Şekil 4.3) (Tablo 4.3)

SMSlingshot, Spreadgun'dan sonra gerçekleştirilen bir kurulum olup Spreadgun'da görülen mekân kullanımı ile ilgili problemler etkileşim için kullanılan yöntemin değiştirilmesi ile giderilmiştir.

Etkileşim için bir sapan geliştirilmiş olup, bu cihazın taşınabilir olması sayesinde ekran önünde gerçekleştirilen etkileşim ekran önünde kalan yapı arayüzünü kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu durum sahneyi kullanan oyunculara benzetilmiş olup, katılımcılar sapan üzerinde yer alan tuş takımı ve ekran sayesinde mesajlarını direk olarak cihaz üzerinden girilmektedir. [59] (Şekil 4.4)

Etkileşim içerisinde bulunan insanları veya medya cephesini gözlemleyen gözlemciye sapanın verilmesi ile gözlemci (pasif katılımcı) icracıya (aktif katılımcıya) dönüşmektedir. İcracı (aktif katılımcı) mesajı girip, bir renk seçtikten sonra ekrana nişan almakta, daha sonra mesajı ekranda görünmektedir. Katılımcı

daha sonra sapanı başka bir gözlemciye devreder. [59] SMSlingshot bu özellikleri ile kurulduğu kamusal alanda sosyal etkileşim alanı yaratılmasına yardımcı olmuştur.

Tablo 4.4 Bilgi verme veya fikir verme amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

İncelenen yapı	Climate wall	Smsling shot	Spread gun
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
<b>Erişilebilirlik</b>			
Görüş mesafesi nasıl?			
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.			
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.			
Yapı arayüzünden algılanabilir.			
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?			
Çoklu kullanıcı			
Tek kullanıcı			
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?			
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?			
Etkileşim kurmak her yaşta kullanıcı için rahat mı?			
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?			
<b>Kullanım</b>			
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?			
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari, sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?			
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?			
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu artırıyor mu?			
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?			
Fikir veya düşüncelerin aktarılacağı bir platform oluşturuyor mu?			
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?			

Tablo 4.4 (devamı)

İncelenen yapı	Climate wall	Smsling shot	Spread gun
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
<b>Sosyallik</b>			
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?			
Kamusal alanda kollektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?			
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?			
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?			
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?			
<b>Konfor</b>			
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?			
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?			
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?			
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu			
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma			
<b>Lejant</b>			
Var, bulunuyor veya olumlu yanıt			
Yok, olumsuz, bulunmuyor			
Cevaplanması gerekli değil veya bilmiyor, cevaplanması mümkün değil			

Bilgi verme veya fikir verme amacı taşıyan yapı arayüzleri genellikle kolay katılım ve algılanma olanağı sunması ile erişilebilir olarak değerlendirilebilirken bu çalışmalarda etkileşimin devam etmesi için motivasyon sağlanması diğerlerine göre daha zordur. Bu nedenle kamusal alanın kullanımının artmasına yaptığı katkı eğer başka bir (oyun alanı olmak gibi) amaçla birleştirilmemişse sınırlı olmaktadır. Bu kategoride değerlendirilen yapı arayüzleri kamusal alanda fikir veya düşüncelerin aktarılmasına fırsat sunması ile kamusal alanın niteliğini arttırabilir. (Tablo 4.4)

İnsanlar kendi fikirlerini kamusal alanda ifade etme imkânı bularak kamusal alanda geçici süre ile kendi izlerini bırakma imkânına sahip olmaktadır. Duvarda yazan fikirler üzerine tartışma ve düşünme kamusal alanda iletişimin artmasını, sosyal ortam oluşmasını sağlamaktadır. Bu çalışmalar nitelikleri bakımından kullan ve geçe uygun olmasına rağmen cadde veya sokak gibi alanlara bakan yapı arayüzlerine uygulandıklarında (özellikle çoklu kullanıcının etkileşimine izin vermiyorsa) sıra oluşmasına neden olmakta, hem kamusal alan kullanımını olumsuz etkilemekte hem de etkileşimli sistemin sosyal ortam oluşturma potansiyelini azaltmaktadır. (Tablo 4.4)

## 4.2 Yüksek Binalarda Kullanılan Etkileşimli Yapı Arayüzleri

### 4.2.1 Blinkenlights



Şekil 4.5 Blinkenlight projesi [64]

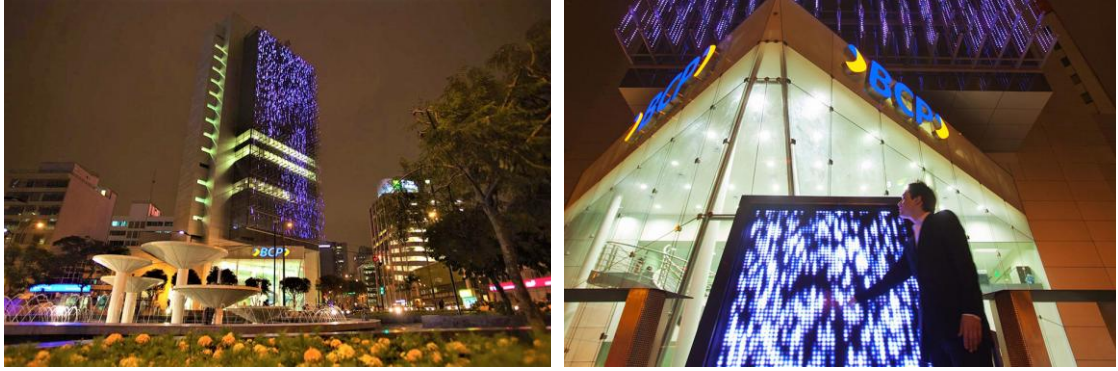
Tablo 4.5 Blinkenlight projesi etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Blinkenlight
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde/ Meydan
Yapının fonksiyonu	Birden fazla yapı
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	15 kat ve üzeri
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Sık ve düzenli pencereci cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar (Cep telefonu)
Etkileşim türü	Led ışıklar
Kurulumun kurulma nedeni	Etkinlik
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürekli

Blinkenlight projesi Kaos Bilgisayar Klübü tarafından 20. doğumgünü için 2001’de Almanya, Berlin’de Haus des Lehrer’s ‘de Blinkenlights kurulumu ile ilk kez hayata geçirilmiştir. [64]

Blinkenlight eski anabilgisayarlar, minibilgisayarlar, çok eski mikrobilgisayarlar ve modern ağ donanımlarının ön panellerindeki tanılama ışıkları için kullanılan bir terim olup, projeye ismini veren bu ilk kurulumdan sonra proje Paris’teki Arcade ışık enstelasyonu gibi farklı yerlerde yapılmaya devam etmiştir. Blinkenlight projesinin bazı kullanımları insanların cep telefonları aracılığıyla pong oynamasına veya halk tarafından gönderilen animasyonların görüntülenmesine izin vermiştir. [64] (Şekil 4.5) (Tablo 4.5)

#### 4.2.2 BCP Affinity



Şekil 4.6 BCP Affinity etkileşimli cephe [65]

Tablo 4.6 BCP Affinity etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	BCP Affinity
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Yapı arayüzü/ cadde ve meydan
Yapının fonksiyonu	Peru Kredi Bankası (BCP)
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	15 kat ve üzeri
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Giydirme cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Etkileşimli ekran
Etkileşim türü	Led ışıklar
Kurulumun kurulma nedeni	Cephe tasarımı
Yapı arayüzünde kalma süresi	Devamlı

Etkileşimli aydınlatma çalışması 2014 yılında Peru'nun Lima şehrinde ülkenin en büyük ve en eski bankası olan Banco del Credito de Peru (BCP) için yapılmıştır. BCP binasının mimarı Felipe Ferrer, markanın açıklık ve şeffaflık kimliklerini sergileme ve modern Perulu toplumu sembolize etmek için, binanın dış cephesinde

oluşturulan cam duvarın aydınlatma tasarımı için Paz ve Cheung ile anlaşmıştır. [65], [66] (Şekil 4.6)

Aydınlatma tasarımcıları Claudia Paz ve Nicholas Cheung tarafından yapılan şehrin hemen hemen her yerinden görülebilen dış cephe çalışması ile binanın dış cephesinde büyük bir etkileşimli kamu sanat enstalasyonu yaratılmıştır. BCP Affinity’de bir üç boyutlu LED cephe oluşturulmuş, sistemde dokunma sensörleri ve cephe ile etkileşim sağlamak için cepheyi taklit eden etkileşimli bir Led açık podyum kullanılmış, etkileşimli bir aydınlatma kontrol sisteminden oluşturulmuştur. [65], [66] (Tablo 4.6)

Yapının önünden geçen insanlar sekiz adet etkileşimli gösteri arasından seçim yapabilmekte ya da çoklu dokunmatik sensörler ile ekrana dokunarak oluşan görüntüyü cephede ve podyumda aynı anda görebilmektedir. İçerik takımı yıldızları, havai fişekler yağmur gibi efektleri içermektedir. Tuval olarak kullanılan dış cephe her yaştan insanın sosyal katılımına imkân sağlamakta, banka ve toplum arasında bağlantı oluşturmakta ve şehirde yaşayanlarla etkileşim kurmaktadır. [65], [66]

#### 4.2.3 Solstice LAMP



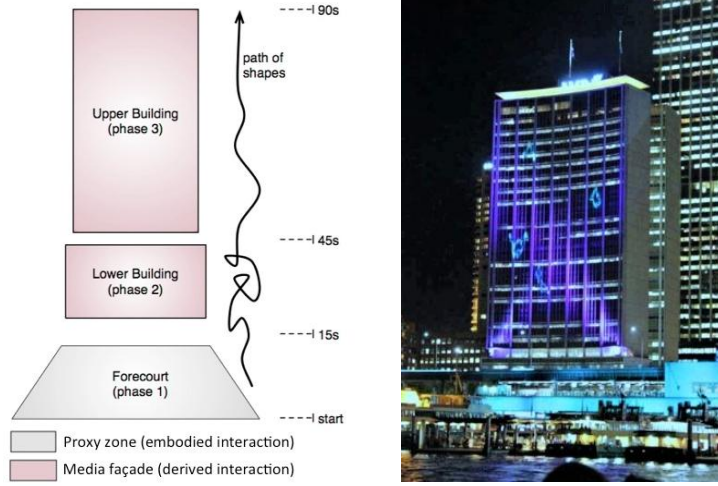
Şekil 4.7 SolsticeLamp [53]

Tablo 4.7 SolsticeLamp etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	SolsticeLamp
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde
Yapının fonksiyonu	İş bölgesinde bir gökdelelen
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	15 kat ve üzeri
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Giydirme cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Varlık/ Vücut pozisyonu/Hareket
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma/ Led ışıklar
Kurulumun kurulma nedeni	Arayüz tasarımı
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili/3 hafta

Hespanhol vd.'leri [53] ise araştırmalarında büyük medya yüzeylerinin etraflarındaki sosyal karşılaşmaları destekleme potansiyelini incelemiştir. Bu araştırmanın konusu olan SolsticeLamp, yapı cephesi ile aynı anda zeminde de katılımcıya etkileşim imkânı sunmaktadır. (Şekil 4.7)

İnsan ölçeğine göre büyük cephenin yarattığı etkiyi kırmak, etkileşimi kolaylaştırmak ve algılanabilirliği artırmak için kurulum üç alana ayrılmıştır. Bunlar zemindeki etkileşim alanı, etkileşimin gözlemlenebildiği zemine yakın yerleştirilmiş medya cephesi ve bina cephesini kaplayan ve kaydedilen görüntülerin video haline getirilerek daha büyük alandan görülebildiği cephedir. [53] (Şekil 4.8)



Şekil 4.8 SolsticeLamp kurulumunda üç alan [53]

Kurulum, insanların (katılımcıların) çevresinde halka şeklinde bir alanı göstererek, mekânsal etkisini ortaya koymaktadır. Bu halka, içindeki insanlar hareket ettikçe büyüyüp veya küçülmeğe, bir ışık gösterisi olmanın dışına çıkarak Goffman'ın tanımladığı bölgelerin somutlaşmış bir göstergesine, bir tür kişisel alana dönüşmektedir. [53] (Şekil 4.6)

Yapılan gözlemlerin sonunda Hespanhol vd.'leri [53] başkalarının halkası içine kendi halkası ile yanlışlıkla giren insanların kendilerini dönüp özür dilemek zorunda hissettiklerini gözlemlemiştir. Bu durum, katılımcılar tarafından, halkanın ihlalinin kişisel alanın bir tür ihlali olarak yorumlandığını göstermektedir.

Tablo 4.8 Yüksek binalarda kullanılan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

İncelenen yapı	Blinken light	BCP affinity	Solstice lamp
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
<b>Erişilebilirlik</b>			
Görüş mesafesi nasıl?			
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.			
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.			
Yapı arayüzünden algılanabilir.			
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?			
Çoklu kullanıcı			
Tek kullanıcı			
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?			
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?			
Etkileşim kurmak her yaştan kullanıcı için rahat mı?			
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?			
<b>Kullanım</b>			
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?			
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari,sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?			
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?			
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu artırıyor mu?			
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?			
Fikir veya düşüncelerin aktarılabilceği bir platform oluşturuyor mu?			
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?			
<b>Sosyallik</b>			
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?			
Kamusal alanda kolektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?			
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?			

Tablo 4.8 (devamı)

İncelenen yapı	Blinken light	BCP affinity	Solstice lamp
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?	Red	Red	Green
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?	Green	Green	Red
<b>Konfor</b>			
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?	Red	Red	Green
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?	Green	Red	Green
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?	Green	Green	Green
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?	Green	Red	Green
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?	Orange	Red	Red
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?	Red	Red	Red
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu	Orange	Orange	Orange
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma	Orange	Orange	Orange
<b>Lejant</b>			
Var, bulunuyor veya olumlu yanıt	Green		
Yok, olumsuz, bulunmuyor	Red		
Cevaplanması gerekli değil veya bilmiyor, cevaplanması mümkün değil	Orange		

Yüksek binalarda kullanılan etkileşimli yapı arayüzleri kentin büyük kısmından algılanabilirken etkileşimin yapı arayüzünden algılanması yapı yüksekliğinin artması, algılanması gereken yüzeyin büyümesi ile azalmaktadır. Bu etkileşimli sistemler pasif katılımcılar için daha fazla kişinin erişilebilirliğine açık olmasına karşın insan ölçeği ile olan uyumsuzluktan kaynaklı aktif katılımcılar için erişilebilirlik azalmaktadır. Etkileşimli sistemin erişilebilir olması için etkileşimli yüzeyin insan ölçeğine uygun olacak şekilde bölünmesi gereklidir. Bu başlık altındaki çalışmalar iş merkezleri gibi yüksek yapıların dışı kapalı olma özelliklerinden kaynaklanan buldukları bölgelerde kamusal alanın işlevsiz ve boş kalması problemine iç ve dış arasında bağlantı kurma, memnun edici olmayan algı

hissini giderme gibi fırsatlar sunarak çözüm sunmaktadır. Bu şekilde, kullanılmayan kamusal alanlarda görme ve duyma fırsatı sunarak, iletişimi destekleyebilirler. Ayrıca kamusal alanın niteliğini arttırmak için bu çalışmalar sanat değeri taşıyabilirler. (Tablo 4.8)

### 4.3 Oyun Gibi Eğlence Amacı Taşıyan Etkileşimli Yapı Arayüzleri

#### 4.3.1 Ars Electronica: Project IRIS



Şekil 4.9 Ars Electronica Center [67]



Şekil 4.10 AEC project IRIS [68]

Tablo 4.9 Ars Electronica: Project IRIS etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Ars Electronica: Project İRİS
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Sahil/Meydan/Cadde
Yapının fonksiyonu	AEC Genel Merkezi
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	6 kat
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Giydirme cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar
Etkileşim türü	Led ışıklar
Kurulumun kurulma nedeni	Cephe tasarımı
Yapı arayüzünde kalma süresi	Devamlı

İRİS projesi, Linz, Avusturya’da 2009 yılında yapımı tamamlanan Ars Electronica Center’ın (AEC) genel merkezinin cephesi için yapılmıştır. (Şekil 4.9) IRIS (Immediate Remote Interaction System), Almanya Saarbrücken Üniversitesi ve Almanya Münih Üniversitesi tarafından ortak bir araştırma projesidir. [67], [68] (Tablo 4.9) Cephedeki yarı saydam camlar, dışarıdan görülmeyecek şekilde yerleştirilen LED’lerle arkadan aydınlatılmış olup, her bir cam bölme ışık parlaklık, renk açısından ayrı ayrı kontrol edilebilmektedir. Cephede özellikle festival esnasında sanatçılar kendi çalışmalarını sunabilmektedir. [67], [68] (Şekil 4.10)

Ars Electronica binasının cephesi için geliştirilen yazılım ile kullanıcılara katılım olanağı sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla geliştirilen çalışmalarda kullanıcılar cepheyi bir mobil cihaz vasıtası ile boyayabilmekte veya cephede görüntülenen bir bulmacayı çözebilmektedir. [67], [68]

### 4.3.2 Lummoblock



Şekil 4.11 Lummoblock [69]

Tablo 4.10 Lummoblock etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Lummoblock
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde/ Meydan
Yapının fonksiyonu	Birden fazla yer
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve daha az katlı binalar
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Medya ekranı/ Projeksiyonla yansıtma
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Varlık/ Vücut pozisyonu/Hareket
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma
Kurulumun kurulma nedeni	Atölye çalışması
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili

Lummoblocks ilk olarak Medialab-Prado tarafından 2010'da Madrid'de düzenlenen Open Up atölyesi kapsamında oluşturulmuş, büyük ölçekli bir tetris kurulumudur. [69] (Şekil 4.11) Lumoblocks, projeksiyonla yapı arayüzlerine yansıtılmakta, medya cepheleri yoluyla yapı arayüzlerine veya oluşturulan perdelerle kamusal alana yerleştirilmekte olup, bu şekilde çeşitli festival ve sergilerde sergilenmektedir. (Tablo 4.10)

Lummoblocks, kamusal alanlarda insanlar arasında sosyal etkileşim oluşturmak için tasarlanmıştır. [69] Kurulum oluşturulan etkileşim alanına giren insanların hareketine tepki vererek ekrandaki şekilleri yönlendirmelerine imkân tanımaktadır.

### 4.3.3 Tetris



Şekil 4.12 Tetris [70]

Tablo 4.11 Tetris etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Tetris
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Meydan
Yapının fonksiyonu	Tel Aviv Belediye Binası
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	14 kat
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Giydirme cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar
Etkileşim türü	Led ışıklar
Kurulumun kurulma nedeni	Festival
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili

DLD Tel Aviv inovasyon festivali için Tel Aviv belediyesinin cephesine kurulan Tetris oyununda 480 farklı renkli tetris hücresi yaratılmıştır. Oyun kurulumu Rabin Meydanı'nda kurulan iki dev oyun kolu tarafından kontrol edilebilmektedir. [70] (Şekil 4.12)

Dev oyun kurulumu inovasyon festivali için iyi bir reklam sunmasına karşın yalnızca iki kullanıcıya izin vermesi ile kamusal alan üzerinde büyük bir etki yaratmamaktadır. (Tablo 4.11)

Tablo 4.12 Oyun gibi eğlence amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

İncelenen yapı	Ars electronica: project İRİS	Lummo block	Tetris
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
<b>Erişilebilirlik</b>			
Görüş mesafesi nasıl?			
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.			
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.			
Yapı arayüzünden algılanabilir.			
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?			
Çoklu kullanıcı			
Tek veya iki kullanıcı			
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?			
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?			
Etkileşim kurmak her yaştan kullanıcı için rahat mı?			
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?			
<b>Kullanım</b>			
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?			
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari, sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?			
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?			
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu artırıyor mu?			
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?			

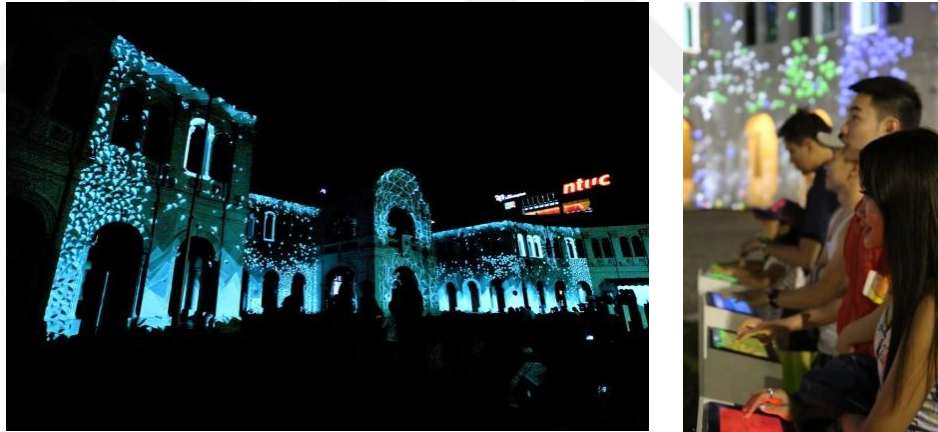
Tablo 4.12 (devamı)

İncelenen yapı	Ars electronica: project İRİS	Lummo block	Tetris
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
Fikir veya düşüncelerin aktarılabilceği bir platform oluşturuyor mu?			
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?			
<b>Sosyallik</b>			
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?			
Kamusal alanda kollektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?			
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?			
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?			
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?			
<b>Konfor</b>			
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?			
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?			
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?			
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu			
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma			
<b>Lejant</b>			
Var, bulunuyor veya olumlu yanıt			
Yok, olumsuz, bulunmuyor			
Cevaplanması gerekli değil veya bilmiyor, cevaplanması mümkün değil			

Oyun gibi eğlence amacı taşıyan etkileşimli yapı arayüzleri uzun süren etkileşime gerek duymakta bu nedenle genellikle meydanları çevreleyen yapı arayüzlerinde uygulanmaktadır. Bu uygulamalarda etkileşimin her yaşta kullanıcıya uygun olması ve insanların kolay kullanabilmesi için etkileşimin insan hareketleri ile gerçekleşmesi önemlidir. Oluşturulan oyun kurulumları genellikle oyunun gereği olarak tek veya çift kullanıcıya açıktır. Ancak kamusal alanda etkinlikler için fırsat oluşturarak sosyalliği ve kamusal alanın kullanımını desteklemektedir. Yapı arayüzünde gerçekleşen oyun etkinlikleri aktif katılım için sağladığı motivasyona ek olarak pasif katılıma (izlemeye) yönelikte motivasyon sağlamaktadır. Oyun kurulumları esnasında kamusal alanda pasif katılımlar için oturma alanına, durma ve bekleme alanlarına gereksinim duyulmaktadır. (Tablo 4.12)

#### 4.4 Sanatsal Değer Taşıyan Veya Sanat Etkinliklerinde Kullanılan Etkileşimli Yapı Arayüzleri

##### 4.4.1 Magic Melody



Şekil 4.13 Magic Melody [71]

Tablo 4.13 Magic Melody etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Magic Melody
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Meydan
Yapının fonksiyonu	Singapur Sanat Merkezi
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	2 kat
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Geleneksel Pencere
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Uzaktan kumanda vb. araçlar
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma
Kurulumun kurulma nedeni	Festival
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili/ 10 gün

Magic Melody, 2013 Singapur Gece Festivali için Singapur Sanat Müzesi cephesine yansıtılan etkileşimli bir haritalamadır. 10 gün süren enstalasyon, 8 dakikalık bir video şovu ve interaktif bir bölüm içermektedir. [71] (Tablo 4.13)

Çalışma için küpler, küreler, piramitler gibi 3 boyutlu geometrik desenler kullanılmıştır. Video gösterisinin ardından cephenin önüne yerleştirilen 8 tablet ile izleyicilerin projeksiyon ile etkileşime girmesine olanak sağlanmıştır. Her kullanıcı farklı bir rengi kontrol etmekte ve çeşitli desenler yaratmak için binanın merkezinden üretilen desenlerle etkileşime girmektedir. [71] (Şekil 4.13)

#### 4.4.2 Body Movies



Şekil 4.14 Body Movies [72]

Tablo 4.14 Body Movies etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Body movies
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Meydan
Yapının fonksiyonu	Çağdaş Sanat Merkezi /Müzeler vd.
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve daha az katlı binalar
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Perde veya boş duvar
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Varlık/ Vücut pozisyonu/Hareket
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma
Kurulumun kurulma nedeni	Sanatsal Etkinlikler
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürekli

Body Movies etkileşimli projeksiyonlarla kamusal alanı dönüştürmektedir. Çalışmada şehrin sokaklarında çekilmiş binlerce fotoğrafik portre, robot kontrollü projektörler kullanılarak gösterilmektedir. Ancak portreler sadece yoldan geçenlerin yansıtılan gölgeleri içinde görünmekte, insanların silüetleri yere yerleştirilmiş ışık kaynaklarına olan mesafelerine bağlı olarak iki metre ile yirmi beş metre arasında değişmektedir. [72] (Şekil 4.14) (Tablo 4.14)

Body Movies, mesafe, coşku, arınma, itaat veya huşu uyandırmak yerine bir yakınlık ve suç ortaklığı duygusu uyandırabilmek için teknolojiyi kullanmaya çalışmaktadır. [72]

#### 4.4.3 Low Res



Şekil 4.15 LowRes [73]

Tablo 4.15 Low Res etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Low Res
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Cadde
Yapının fonksiyonu	Boş bina
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve üzeri
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Sık ve düzenli pencereli cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Hareket
Etkileşim türü	Spot ışıkları
Kurulumun kurulma nedeni	Atölye çalışması
Yapı arayüzünde kalma süresi	Sürelili

LowRes projesi Luminale 2014 için oluşturulmuştur. Projede çökme riski olduğu için boş olan bir bina kullanılmış. Yapı, pencerelerinin düzenli ve simetrik yapısından dolayı bu tarz bir çalışmaya uygun bulunmuştur. Projede 145 adet pencere piksele dönüştürülmüştür. [73] (Tablo 4.15)

Bina cephesi yarı saydam bir malzeme ile kaplanmıştır. Pencereleri piksele dönüştürmek için renkli spot ışıkları kullanılmış. Spot ışıkları pencerelere doğru bina içine yerleştirilmiş, yarı saydam malzeme ile ışığın eşit dağılması sağlamıştır. İnteraktif olarak kontrol edilebilen bir medya cephesi oluşturulmuş. [73] (Şekil 4.15)

Cephe sadece görsel ve işitsel performanslar için kullanılmamış, izleyicilerin hareketlerine tepki veren enstalasyonlar da oluşturulmuştur. Ayrıca dansçıların gölgeler göstermelerine de imkân sağlanmıştır. [73]

Tablo 4.16 Sanatsal değer taşıyan veya sanat etkinliklerinde kullanılan etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

İncelenen yapı	Magic melody	Body movies	Low res
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
<b>Erişilebilirlik</b>			
Görüş mesafesi nasıl?			
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.			
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.			
Yapı arayüzünden algılanabilir.			
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?			
Çoklu kullanıcı			
Tek kullanıcı			
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?			
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?			
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?			
Etkileşim kurmak her yaşta kullanıcı için rahat mı?			
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?			
<b>Kullanım</b>			
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?			
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari, sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?			
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?			
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu arttırıyor mu?			
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?			
Fikir veya düşüncelerin aktarılacağı bir platform oluşturuyor mu?			
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?			
<b>Sosyallik</b>			
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?			
Kamusal alanda kolektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?			
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?			

Tablo 4.16 (devamı)

İncelenen yapı	Magic melody	Body movies	Low res
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>			
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?			
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?			
<b>Konfor</b>			
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?			
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?			
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?			
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?			
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?			
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu			
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma			
<b>Lejant</b>			
Var, bulunuyor veya olumlu yanıt			
Yok, olumsuz, bulunmuyor			
Cevaplanması gerekli değil veya bilmiyor, cevaplanması mümkün değil			

Sanatsal değer taşıyan ve sanat etkinliklerinde kullanılan etkileşimli yapı arayüzleri festivaller süresince kamusal alanları çevreleyen yapı arayüzlerinde kullanıldığında, arayüzün ve festivalin ilgi çekmesini sağlayarak, alanın görsel sanat değerini arttırmaktadır. Bu uygulamalar ayrıca, işlevini yitirmiş veya işlevsiz yapı cephelerine de uygulanma ve yapı arayüzünde bundan kaynaklı olumsuz izlenimi düzeltme imkânı sunmaktadır. Etkileşimli yapı arayüzleri sanat değeri taşıdıklarında diğer sanat çalışmaları gibi insanlara kendilerini ifade imkânı sağlayarak kamusal alanı desteklemektedir. (Tablo 4.16)

## 4.5 Yapı Arayüzünün Niteliğini Arttıran Etkileşimli Yapı Arayüzleri

### 4.5.1 Water Particles



Şekil 4.16 Water particles [74]

Tablo 4.17 Water Particles etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Water Particles
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Yapı arayüzü
Yapının fonksiyonu	Bunkanomari Park Binası
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	Sadece zemin katta
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Yapı girişi
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Varlık/ Vücut pozisyonu
Etkileşim türü	Projeksiyonla yansıtma
Kurulumun kurulma nedeni	Arayüz tasarımı
Yapı arayüzünde kalma süresi	Devamlı

TeamLab tarafından gerçekleştirilen Water particles Bunkanomari Park binasının cephesinde yapılmıştır. Bina üç boyutlu olarak sanal ortamda modellenmiş, suyun hareketi binanın üzerinde akan bir şelale gibi oluşturulmuş. Sonrasında şelale görüntüsü gerçek binaya projeksiyon ile eşitlenmiştir. Bu çalışmada suyu su parçacıklarının bir sürekliliği olarak düşünerek parçacıklar arasındaki etkileşimi hesaplanmıştır. Parçacıklar teamLab'ın ultra özel alan olarak gördüğü alana doğru

düz olarak giderken bir insan şelalenin üzerinde durduğunda parçacıklar su gibi davranarak yön değiştirmektedir. [74] (Şekil 4.16) (Tablo 4.17)

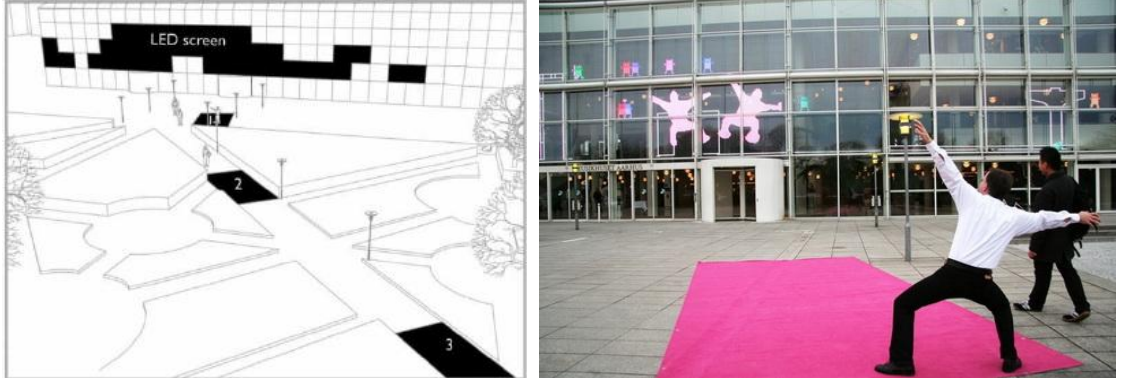
#### 4.5.2 Aarhus by Light



Şekil 4.17 Concert Hall Aarhus [75]

Tablo 4.18 Concert Hall Aarhus etkileşimli yapı arayüzü özellikleri

İncelenen yapı	Concert Hall Aarhus
<b>Mimari yapının ve kamusal alanın özellikleri</b>	
Yapı arayüzünün ilişkide olduğu kamusal alanın türü	Yapı arayüzü
Yapının fonksiyonu	Aarhus Konser Salonu
Etkileşimli arayüzün uygulandığı kat veya yapının kat sayısı (zemin ve üstü)	5 kat ve daha az katlı binalar
Etkileşimli sistemin uygulandığı cephe tipi	Giydirme cephe
<b>Etkileşimli sistemin özellikleri</b>	
Etkileşim yöntemi	Hareket
Etkileşim türü	Led ekran
Kurulumun kurulma nedeni	Arayüz tasarımı
Yapı arayüzünde kalma süresi	Devamlı



Şekil 4.18 Aarhus by light [75]

Aarhus konser salonu cephesi insanları ortak bir deneyime katılmaya teşvik etme amacını taşımaktadır. Aarhus by Light 180 m<sup>2</sup> 'lik interaktif LED ekranlardan oluşturulmuştur. Ekranların mimarinin bir parçası olarak kullanılması ile mimari, süsleme ve etkileşimli eğlence birleştirilmiştir. [76] (Şekil 4.17) (Tablo 4.18)

Konser salonuna giden yola yerleştirilmiş bulunan sensörlerle insanların hareketleri yakalanmaktadır. Yakalanan hareketler cephede silüetlere dönüştürülür. Cephedeki ışık saçan figürlerle etkileşime geçilebilir. (Şekil 4.18)

Aarhus'un cephesini insanlar farklı şekillerde deneyimlemektedir. Konser salonuna gidenler, yalnızca yoldan geçenler veya yavaş ve hızlı yürüyenler bulunmaktadır. Bu nedenle bazıları cepheyle etkileşime girerken bazıları sadece bakıp geçebilmektedir. [76]

Tablo 4.19 Yapı arayüzünün niteliğini arttıran etkileşimli yapı arayüzlerinin değerlendirilmesi

İncelenen yapı	Water particles	Concert hall aarhus
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>		
<b>Erişilebilirlik</b>		
Görüş mesafesi nasıl?		
Kentin büyük bir kısmından algılanabilir.		
Yapıyı çevreleyen kamusal alanın tamamından algılanabilir.		
Yapı arayüzünden algılanabilir.		
Kaç kullanıcı ile aynı anda etkileşime izin veriyor?		
Çoklu kullanıcı		
Tek kullanıcı		
Etkileşimli arayüzün ölçeği insan ve kamusal alan ölçeği ile uyumlu mu?		
Etkileşimli arayüz pasif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?		
Etkileşimli yüzeyin sınırları aktif katılımcı tarafından kolay algılanabilir mi?		
Etkileşimin devamlılığına yönelik motivasyon sağlıyor mu?		
Etkileşim kurmak her yaşta kullanıcı için rahat mı?		
Etkileşim sistemi birden fazla kullanıcıya aynı anda tepki veriyor mu?		
<b>Kullanım</b>		
Memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlıyor mu?		
İç ve dış arasında bağlantı kurarak ticari, sosyal vb. fonksiyonları destekliyor mu?		
Etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratıyor mu?		
Kamusal alanda kullanım yoğunluğunu artırıyor mu?		
Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılabilir mi?		
Fikir veya düşüncelerin aktarılacağı bir platform oluşturuyor mu?		
İşitsel veya görsel sanat değerine sahip mi?		
<b>Sosyallik</b>		
Kamusal alanda iletişime fırsat sağlıyor mu?		
Kamusal alanda kolektif faaliyetlerin gerçekleşmesi için ortam oluşturuyor mu?		
İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratıyor mu?		

Tablo 4.19 (devamı)

İncelenen yapı	Water particles	Concert hall aarhus
<b>Etkileşimli Yapı Arayüzünün Özellikleri</b>		
Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirebiliyor mu?		
Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlıyor mu?		
<b>Konfor</b>		
Etkileşim sistemi fiziksel aktivite için uygun mu?		
Yapı arayüzünde gerçekleştirilebilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alan var mı?		
Yapı arayüzünde pasif katılımcı için yeterli alan var mı?		
Yapı arayüzünde durma ve bekleme için alanlar var mı?		
Yapı arayüzünde pasif katılımcıya oturma alanı oluşturulmuş mu?		
Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir neden var mı?		
Kentsel mobilya veya yoğun trafik gibi bir yol durumu		
Aktif katılımcının veya yayaların hareket alanında bulunma		
<b>Lejant</b>		
Var, bulunuyor veya olumlu yanıt		
Yok, olumsuz, bulunmuyor		
Cevaplanması gerekli değil veya bilmiyor, cevaplanması mümkün değil		

Yapı arayüzünün niteliğini arttıran etkileşimli yapı arayüzleri kamusal alanda yapı arayüzünün ilgi çekmesi ve yapı arayüzünün görsel niteliğini artırma amacı ile uygulanmakta olup bu uygulamalar aynı zamanda sanat değeri de taşıyabilir. Yapı arayüzüne bu uygulamaların yapılması sanat değeri de taşıdığı anda kamusal alanı kullanan insanların girişe yönelmesini teşvik etmeye ek olarak insanlar arasında iletişimi teşvik eder ve birbirini tanımayan insanları bir araya getirebilir. (Tablo 4.19)

#### 4.6 Bölüm Sonucu

Seçilen örnek uygulamalar meydan, cadde, park, yürüme yolu veya yapı arayüzünü (yapı girişi veya yapıların önündeki küçük boşlukları) içeren birbirinden farklı kamusal alanlarda kullanılmıştır. Etkileşimli yapı arayüzü tasarımları festival

gibi etkinlikler süresince teknoloji ile ilgili şirketlerce geliştirilip uygulanmakta veya özel sektöre ait yapılarda tanıtım ve halkla ilişki kurmak amacı ile uygulanmaktadır.

Singapur Sanat Merkezi yapı arayüzüne kurulan Magic Melody ve Çağdaş Sanat Merkezi ve müzelerin önüne kurulan Body movies çalışmaları belirli bir etkinlik veya festival nedeniyle oluşturulan etkileşimli yapı arayüzlerine örnek verilebilir.

Meydanlarla ilişki içerisindeki birden fazla yapıya kurulan Blinkenlight, Peru Kredi Bankası (BCP) binasının yapı arayüzüne kurulan BCP Affinity, iş bölgesindeki bir gökdelenin yapı arayüzüne kurulan SolsticeLamp gibi çalışmalar gökdelenlere uygulanmaları ile kentin büyük bir kısmından görülerek çehresini değiştirme potansiyeline sahiptir. Bu örnekler etkileşimli sistemlerin ofis binaları gibi genellikle yapı arayüzünde kamusal alan kullanıcılarına hitap eden işleve sahip olmayan yapıların bulunduğu çevrenin kullanım değerini artırma fırsatı sunduğunu göstermektedir.

Kamusal alanın kullanım değerini arttırmaya örnek oluşturan başka uygulamalarda binaların penceresiz duvarları veya kamusal alana bakan herhangi bir işleve sahip olmayan cephelerinde uygulanmaktadır. Bunlara bilgi vermek, fikir ve düşünceleri paylaşmak için fırsat oluşturan Climate Wall, SMSlingshot ve Spreadgun gibi kurulumlar örnek verilebilir.

Lummoblock ve Tetris oluşturulan oyun ile kamusal alanda eğlence ihtiyacını karşılayabilen etkileşimli sistemlere örnek olarak verilebilir. Bunlar yapı arayüzü üzerine uygulanarak yapı arayüzüne kamusal alanı destekleyici bir işlev kazandırır. Bu özelliği ile özellikle kamusal alanda düzenlenen satranç etkinlikleri gibi belirli aralıklarla düzenlenen etkinlikler için ortam oluşturarak kamusal alan kullanıcılarını bir araya getirebilir. Ayrıca bu tarz oyun benzeri tasarımlar diğer örneklerle göre kullanıcıya etkileşimin devam etmesine yönelik motivasyon sağlar. Başka bir oyun temalı uygulama ise Ars Electronica: Project IRIS çalışması, bu uygulama belirli etkinliklerde sanatçıların yapı arayüzüne yönelik tasarımlarının sergilenmesi veya rubik küp benzeri bir etkileşim içinde kullanılabilir.

Gerçekleştirilen uygulamalardan bazıları işitsel ve görsel sanat değeri ile kamusal alanın kalitesini artırır. Bunlara örnek olarak Magic Melody gibi sanatsal çalışmalar verilebileceği gibi, boş bir binaya uygulanan Low Res çalışması veya yapı girişinde niteliği artırma ve dikkati yapıya çekme amacı ile uygulanan Aarhus konser salonu cephesindeki led ekranlar ve yapı girişinin niteliğini arttıran Water Particles örnek verilebilir.

Seçilen örnek çalışmalarda Climate Wall, Water Particles, Solstice Lamp ve Body Movies gibi birden fazla kullanıcı ile etkileşime izin veren varlık, vücut pozisyonu ve harekete tepki veren uygulamaların gerçekleştirilen etkinlikler olmaksızın kamusal alanda iletişimi teşvik etmekte birbirini tanımayan insan gruplarını ve bireyleri bir araya getirmekte daha başarılı olduğu anlaşılmaktadır. Yapı arayüzü ile araç vasıtası ile etkileşim kurulabilen Tetris gibi oyun kurulumları ve Magic Melody gibi kısa süreli sanat çalışmalarında ise belirli bir etkinlik veya festival esnasında toplanma ve birliktelik oluşturmaya fırsat sunulur. Etkileşimli yapı arayüzlerinin uygulandığı binalar genellikle meydan veya benzeri boş alanlara bakanlardan seçilmiştir. Buna istisna oluşturanlar cadde üzerinde bulunan Spreadgun, SMSlingshot, Climate Wall gibi uygulamalardır. Bu uygulamaların nitelikleri etkileşime gir ve geçiş uygun olmasına rağmen özellikle etkileşim esnasında duraklayanlar, pasif katılımcılar yani izleyiciler veya etkileşim için sıra bekleyen insanlar yaya güzergahında yoğunluk oluşturabilir.

Örnek değerlendirmelerinin sonucunda görülmektedir ki, etkileşimli arayüzler kentlinin kamusal alan kullanımını doğrudan etkilemekte, kamusal alanda bulunma sebebini ve isteğini arttırmaktadır. Kamusal alanı kullanan insanların kamusal alanda kaliteli zaman geçirmesine olanak tanımakta, dinamik ve daha yaşanılabilir bireysel veya toplu kaliteli kamusal alan kullanımı sağlamaktadır. Günümüzde hızlı yaşamın ve kentleşmenin olumsuz etkilediği kentsel mekânda kamusal alan kullanımı etkileşimli yapı arayüz kullanımı ile canlandırılarak, kentlinin ihtiyaç duyduğu kaliteli kentsel yaşam olanağını sağlamaktadır.

## BÖLÜM 5

### SONUÇ

Kenti oluşturan en önemli bileşenler olan kamusal alanlar onları çevreleyen yapı arayüzlerine bağlı olarak var olmakta, kamusal alanları çevreleyen yapı arayüzlerinin özellikleri, kamusal alandaki kullanıcıları ve söz konusu kullanıcıların mekânda kalma süresini, mekânı kullandıkları zamanı, kullanıcıların sayısını vd. özelliklerini belirlemektedir. Günümüzde kamusal alanların kullanımları ve kamusal yaşam kavramı teknolojik gelişmelerin etkisi ile değişmekte ve yeniden tanımlanmakta, yapı arayüzlerinin etkileşimli hale getirilmesi hem kamusal alanları hem de kullandıkları yapı arayüzlerini olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir.

Etkileşimli tasarımlar kamusal alanda sanat çalışması olma, bilgi alışverişi için bir alan, etkileşim alanı veya oyun alanı oluşturma gibi işlevleri yerine getirmektedir. Etkileşimli tasarımların yapı arayüzlerindeki uygulamaları teknoloji ile ilgili şirketlerce geliştirilmekte, festival, sergi gibi etkinlikler süresince halk ile buluşturulmaktadır. Etkileşimli tasarımlar kullandıklarında yapı arayüzlerinin ve kamusal alanın kullanımını teşvik etmekte, kullanım değerini arttırmakta veya özel sektöre ait yapılarda tanıtım ve halkla ilişki kurmak gibi amaçlarla kullanılmaktadır.

Yapılan literatür çalışmaları ve örnek incelemeleri sonucunda kamusal alanların, kaliteli kullanımının sağlanması, artırılması ve sürdürülmesi için etkileşimli yapı arayüzlerinin tasarımı esnasında dikkate alınması gereken ölçütler erişilebilirlik, kullanım, sosyallik ve konfor olarak dört ana başlık altında toplanmıştır.

Erişilebilir olma ile ilişkili ölçütler;

- Etkileşimli yüzeyin boyutlarının insan ölçeğine oranı,

- Yapıyı çevreleyen kamusal alanın durumu (alanda yoğun araç trafiği, yayaların geçiş güzergahında olup olmaması, meydan genişliği veya cadde ise kaldırım genişliği),
- Yapı arayüzü ile kurulan etkileşim yöntemidir.

Kullanımı belirleyen ölçütler etkileşimli yapı arayüzünün kamusal alan kullanımını destekleyici işlevlere sahip olması ile ilgilidir. Etkileşimli tasarımlar;

- Kamusal alanda işleve sahip olmayan duvar ve yapı arayüzlerinde kullanılarak memnun edici olmayan algı hissine karşı güven sağlayarak,
- İç ve dış arasında bağlantı kurarak yapının ticari, sosyal vb. fonksiyonlarını destekleyerek,
- Kamusal alanda sanat ve oyun gibi etkinliklerin oluşturulmasına ortam yaratarak,
- Bilgi vermek gibi eğitici bir amaç ile kullanılarak,
- Kamusal alanı kullanan insanlar arasında fikir ve düşüncelerin aktarılabilceği bir platform oluşturarak ve
- İşitsel veya görsel sanat değerine sahip olarak kamusal alan kullanımını destekleyebilir.

Sosyallik ile ilişkili ölçütler;

- Etkileşimli yapı arayüzünün kamusal alanda iletişime fırsat sağlaması,
- Kollektif faaliyetlerin gerçekleşebilmesi için ortam oluşturması,
- İnsanlara birbirlerini görme ve duyma fırsatı yaratması,
- Birbirini tanımayan bireyleri ve grupları bir araya getirmesi,
- Kamusal alanda insanlara kendilerini ifade imkânı sağlaması olarak sıralanabilir.

Konfor ile ilgili ölçütler;

- Etkileşim sisteminin fiziksel aktivite fırsatı sağlamasına bağlı olarak yapı arayüzünde gerçekleştirilecek fiziksel aktiviteler için yeterli alanın var olması,

- Yapı arayüzünde pasif katılımcının (izleyicinin) durması ve beklemesi veya oturması için yeterli alan bulunması,
- Etkileşimin izlenmesini engelleyecek bir durumun olup olmaması,
- Pasif katılımcıların, aktif katılımcıların veya yayaların birbirlerinin hareket ve görüş alanında bulunma gibi bir durumunun olmaması da görsel ve fiziksel konforun sağlanmış olması için gereklidir.

Arayüzlerin kentsel mekândaki yeri, konumu, çevreleyen yapılar ve doluluk-boşluk oranları, kullanıldıkları alanın ölçüleri, kullanıcı etkileşimli yüzey ile olan mesafesi, arayüzde kullanılan etkileşim yöntemi ve modeli etkileşimli yapı arayüzlerinin kamusal alana olan etkilerini belirleyici en önemli ölçütlerdir.

Etkileşimli arayüzler kamusal alanda bir etkinlik alanına veya sanat çalışmasına karşılık gelmekte olup, insanlar yalnızca katılımcı değil aynı zamanda izleyici olarak da alanda yer almaktadır. Bu nedenle arayüzün bulunduğu alanda çevre binaların konumu, görüşü ve trafik yoğunluğu gibi hareketi kısıtlayıcı etmenler, arayüzün bulunduğu alandaki meydanlar, parklar veya boş alanların konumu gibi, arayüzün görülebileceği ve etkileşime girilebilecek alanların varlığı tasarımda dikkate alınmalıdır. Arayüz çevresinde oturma yerlerinin varlığı ve konumu, arayüzü görme açısı, ağaçların veya sınır oluşturan duvar çit gibi elemanların konumu hem birer bekleme alanı olarak insanlarca kullanılmaları hem de arayüzün görüş alanını sınırlamaları açısından önemlidir.

Bir diğer konu ise yapı arayüzünün tasarımı sürecinde arayüzün seçimi ile ilişkilidir. Özellikle büyük ölçekli binaların arayüzleri bütün bir kentin görünümünü etkileyebilmekte, bu nedenle etkileşimli tasarımın kullanıldığı cephe veya arayüz alanının ölçeğinin kullanıcı ve izleyiciye uzaklığı dikkate alınarak belirlenmesi gerekmekte, gerekli görülürse yapı arayüzünde etkileşim alanı farklı etkileşim bölgelerine ayrılmalıdır.

Etkileşimli tasarımlar kullanılan teknolojiye göre günün farklı saatlerinde özellikle gece saatlerinde kullanım olanağı sunmaktadır. Bu durum etkileşimli arayüz tasarımları için güneşin doğuş ve batış saatleri, yapının yönelimi gibi faktörlerin dikkate alınmasının gerekliliğini ortaya çıkartmıştır. Yapı arayüzündeki etkileşimli

tasarımların daha çok akşam saatlerinde kamusal alan kullanımını etkilemesi arayüze yüklenen mevcut işlevlerin akşam saatlerindeki kullanıcıların istek ve beklentilerine göre şekillenmesi, tasarımından önce kullabileceği saat aralığında alanı kullanan insanların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi özelliklerinin incelenmesini gerektirmektedir.

Kullanıcı sayısına göre etkileşimli yapı arayüz tasarımları kamusal alanda birbirinden farklı etkiler yaratmakta, kumanda, oyun kolu gibi araçların izin verdiği kullanıcı sayısının sınırlı olması etkileşimli arayüzün sosyalliğe teşvik etmemesine, gerçekleştirilen aktivitenin kollektif nitelik kazanamamasına neden olmakta, kamusal alandaki insanlar için ortak bir odak oluşturma potansiyelini sınırlandırmaktadır.

Yapı arayüzün yalnızca bir ekran olmaktan çıkartılması ancak birden fazla kullanıcının aynı anda etkileşimine izin veren vücut hareketi, ses, jest ve mimikler, varlık gibi insanın doğal etkileşim yöntemlerinin kullanılması ile mümkün olmaktadır. Birden fazla kullanıcı ile aynı anda etkileşime girilebilmesi toplu etkinliklerin oluşturulması için tek kullanıcıya göre daha fazla fırsat yaratmakta ve beden kullanılarak yapılan etkileşim kamusal alan kullanıcılarına katılım için motivasyonu arttırmaktadır.

Etkileşimli kurulumların yukarıda sayılan tüm bu ölçütler dikkate alınarak ve kamusal alan ile ilişkilerini belirleyen özellikler göz önünde tutularak yapı arayüzlerine yerleştirilmesi ile etkileşimli kurulumların kullanımı kamusal alanda sosyallik ve iletişimi teşvik edecek, kamusal alanların kullanım değeri ve kalitesini arttıracaktır.

Etkileşimli arayüz tasarımlarının kentsel yaşam ve kamusal alan kullanımı üzerinde olumlu sonuçlar göstermesi için bunun belli bir kontrol mekânizması ile yapılması önemlidir. Örnek değerlendirmeleri sonrasında görülmektedir ki farklı özellikteki etkileşimli arayüzler insanlar ve kamusal alanlar üzerinde farklı etkiler göstermekte, etkileşimli arayüzlerin kenti ve kentsel yaşamı destekleyici tasarımı üzerinde durulması gereken bir konu olarak ön plana çıkmaktadır. Tüm dünyada kullanımı hızla artan etkileşimli tasarımların yapı ile ilişkisinin kurulması aşamasında, sürecin öncesi ve sonrasında, ilişkili alanlardaki uzmanlar, yerel

yönetimler vb. tarafından kontrol ve denetiminin yapılması, kamusal alana etkilerinin ve beklentilerin de kontrollü olmasını sağlayabilir.

Böylelikle, kamusal alanın kimliğine, kullanımına, karakterine uygun şekilde düzenlenen ve tasarlanan etkileşimli yapı arayüzleri, günümüzün kent yaşamının en önemli ihtiyacı olan kamusal yaşamın sürdürülmesi için gerekli kaliteli mekânların yaratılmasında ve kamusal alanların kullanım değerini arttırmada önemli bir araç olabilir.



## KAYNAKÇA

- [1] R. Keleş, *Kentbilim Terimleri Sözlüğü*, 1. Baskı. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 1980, sf. 66-68.
- [2] O. Y. Ercoşkun, E. V. Öcalır Akünal, S. B. Yenigül, ve L. Alkan, “Kentlilik Bilincini Oluşturan Göstergeler ve Kentlilik Bilincini Geliştirme Yolları”, *Parad. Ekon. Sosyol. ve Polit. Derg.*, c. 11, sayı Özel, ss. 4–23, 2016.
- [3] J. Habermas, *Kamusallığın Yapısal Dönüşümü*, 15. Baskı. İstanbul: İletişim Yayınları, 2018, sf. 56-62.
- [4] P. Gökgür, *Kentsel Mekânda Kamusal Alanın Yeri*, 2. Baskı. İstanbul: Bağlam Yayınları, 2017, sf. 8-36.
- [5] A. S. Karayılmazlar ve S. Çelikyay, “Kentlerde Kamusal Alanların Tasarımı ve Önemi”, *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilim. Fakültesi Derg.*, c. 9, sayı 17, ss. 83–90, 2018.
- [6] G. Uzgören ve M. E. Erdönmez, “Kamusal açık alanlarda mekân kalitesi ve kentsel mekân aktiviteleri ilişkisi üzerine karşılaştırmalı bir inceleme”, *Megaron Yıldız Tek. Üniversitesi Mimar. Fakültesi E-Dergisi*, [Çevrimiçi], c. 12, sayı 1, ss. 41–56, 2017. Kaynak: <https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-42650-ARTICLE-UZGOREN.pdf> [Haziran 28, 2021].
- [7] R. Senett, *Kamusal İnsanın Çöküşü*, 4. Baskı. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2013, sf. 35-37.
- [8] H. Parlakkalay, “Kamusal Alanda Sanat ve Sanat Eserleri”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sos. Bilim. Derg.*, c. 22, sayı 4, ss. 1157–1172, 2020.
- [9] İ. Eliri ve O. Altıntaş, “Birey Toplum İlişkisinde Kent Kültürü, Kamusal Alan Ve Yeniden Şekillenen Sanat Olgusu”, *Idil Journal of Art and Language*, c. 1, sayı 5, ss. 61–74, 2012.
- [10] B. Kabaş, “Sokaktaki Müzik: Kapı Önünde Mayalanan Bir Halk Gösterisi”, *Galatasaray Üniversitesi İletişim Derg.*, sayı özel sayı 4, ss. 94–106, 2019.
- [11] S. Gürdere, “Kamusal Sanatta Farklı Kamusalıklar”, Yüksek Lisans Tezi,

Kadir Has Üniversitesi, İstanbul, 2012.

- [12] J. Gehl, *Life Between Buildings: Using Public Space*, 6. Baskı. Washington: Island Press, 2011, sf. 8-53.
- [13] M. E. Erdönmez ve A. Akı, “Açık Kamusal Kent Mekânlarının Toplum İlişkilerindeki Etkileri”, *Megaron Yıldız Tek. Üniversitesi Mimar. Fakültesi E-Dergisi*, [Çevrimiçi], c. 1, sayı 1, ss. 67–87, 2005. Kaynak: <https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-21939-ARTICLE-ERDONMEZ.pdf> [Haziran 28, 2021].
- [14] E. Goffman, *Kamusal Alanda İlişkiler: Toplu Yaşamın Mikro İncelemeleri*, 2. Baskı. Ankara: Heretik Basın Yayın Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi, 2019, sf. 19-89.
- [15] E. T. Hall, *The Hidden Dimension*, 1. Baskı. New York: Anchor Books, 1990, sf. 41-130.
- [16] M. Ludvigsen, “Designing for Social Use in Public Places: a Conceptual Framework of Social Interaction”, *In Proceedings of Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces (DPPI)*, 2005, sf. 389–408.
- [17] M. Francis, “Urban open spaces”, içinde *Advances in Environment, Behavior, and Design*, c. 1, E. H. Zube ve G. T. Moore, Ed. New York and London: Plenum Press, 1991, ss. 71–96.
- [18] H. Şener ve D. Yıldız, “Binalarla Tanımlı Dış Mekânların Kullanım Değeri Analiz Modeli”, *İtü Dergisi/A*, c. 5, sayı 1, ss. 115–127, 2006.
- [19] K. Nathiwutthikun, W. Peerapun, ve K. Paksukcharern, “The Logic of Multi-use of Public Open Spaces in Chiang Mai City”, *Nakhara J. Environ. Des. Plan.*, c. 4, ss. 45–68, 2008.
- [20] P. Melková vd., “Prague Public Space Design Manual Prague Public Space Development Strategy”, [Çevrimiçi], 2014. Kaynak: <https://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/obecne/ppsd.pdf> [28 Haziran 2021].
- [21] PPS, “What Makes a Successful Place?”, 2021. İnternet: <https://www.pps.org/article/grplacefeat> [28 Haziran 2021].
- [22] J. Mutai vd., “Public Space Site-Specific Assessment”, *United Nations Human*

*Settlements Programme (UN-Habitat)*, [Çevrimiçi] ss. 21-71, 2020. Kaynak: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/07/final\\_pssa\\_v.1\\_reviewed\\_compressed.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/07/final_pssa_v.1_reviewed_compressed.pdf) [Haziran 28, 2021]

- [23] J. Chong, “Public Space and Heritage Preservation”, *United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)* [Çevrimiçi], sayı Aralık, s. 15, 2018. Kaynak: [https://assets.website-files.com/5c0010fddaf9c9546f8172b9/5cbf630a55cacf543d2d554d\\_Jose Chong - Public Space and Heritage Preservation in Wuchang District%2C Wuhan.pdf](https://assets.website-files.com/5c0010fddaf9c9546f8172b9/5cbf630a55cacf543d2d554d_Jose%20Chong%20-%20Public%20Space%20and%20Heritage%20Preservation%20in%20Wuchang%20District%20Wuhan.pdf) [Mayıs 14, 2021].
- [24] A. Rudd, “City-Wide Public Space Strategies: A guidebook for city leaders advance review copy”, *United Nations Hum. Settlements Program.*, [Çevrimiçi], ss. 91–93, 2020. Kaynak: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/07/final\\_pssa\\_v.1\\_reviewed\\_compressed.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/07/final_pssa_v.1_reviewed_compressed.pdf) [Mayıs 14, 2021].
- [25] V. Mehta, “Evaluating Public Space”, *Journal of Urban Design*, c. 19, sayı 1, ss. 53–88, 2014.
- [26] W. H. Whyte, *The Social Life of Small Urban Spaces*, 3. Baskı. New York: Project for Public Spaces, 2004, sf.16-76.
- [27] I. Bently, A. Alcock, P. Murrain, S. McGlynn, ve G. Smith, *Responsive environments*, 1. Baskı. Oxford: Elsevier Ltd., 1985, sf. 12-100.
- [28] G. K. Özaydın, “Kentsel Tasarım Kapsamında Tarihi Kentsel Mekânlarda Arayüzlerin Düzenlenmesine Yönelik Bir Yaklaşım”, Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 1993.
- [29] A. Aytuğ ve D. Yıldız, “Sokak Görünümü: Arayüz Tasarımı”, içinde *Sürdürülebilir İstanbul Kentsel Tasarım Rehberi, Kitap 2*, Ç. Polatoğlu, Ed. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayını, 2017, ss. 115–140.
- [30] K. Dovey ve S. Wood, “Public/private urban interfaces: type, adaptation, assemblage”, *Journal of Urbanism*, c. 8, sayı 1, ss. 1–16, 2015.
- [31] A. B. S. Köknar, “Mekânsal Arayüzlerin Kente ve Yaşama Katılımları Üzerine Bir İnceleme”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 2001.
- [32] S. B. Özsel, “Bina-Kentsel Mekân Arayüz Özelliklerinin Kentsel Yaya Mekânlarına Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi,

İstanbul, 2009.

- [33] D. Zülkadiroğlu, “Mimari Cephe Temsillerinin Kullanıcı Algısına Etkisinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, TC. İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, 2013.
- [34] B. B. Yolal, “Kentsel/ Kamusal Arayüzler Üzerine Bir Değerlendirme: Dumlupınar Bulvarı Alan Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2019.
- [35] H. A. Bala ve T. Üstüntaş, “Modelling the Urban Interface by Using Fuzzy Logic”, *Journal of Building Construction and Planning Research*, sayı 2, ss. 59–73, 2014.
- [36] J. Gehl, *İnsan İçin Kentler*, 1.Baskı. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları, 2020, sf. 3-104.
- [37] *Longman Dictionary of Contemporary English*, 3. Baskı. Harlow, England: Pearson Education Limited, 1995, sf. 742-745.
- [38] M. A. Altın, “İnsan Bilgisayar Etkileşimi: Mekâna Yansımaları ve Geleceğe Dair Değerlendirmeler”, *Anadolu Üniversitesi Sanat Tasarım Derg.*, c. 6, sayı 11, ss. 54–76, 2017.
- [39] M. McLuhan ve Q. Fiore, *The Medium is the Massage*, 1. Baskı. Berkeley, CA: Gingko Press, 2001, sf. 20-125.
- [40] L. Muller, E. Edmonds, ve M. Connell, “Living laboratories for interactive art”, *CoDesign*, c. 2, sayı 4, ss. 195–207, 2006.
- [41] L. Candy, S. Amitani, ve Z. Bilda, “Practice-led strategies for interactive art research”, *CoDesign*, c. 2, sayı 4, ss. 209–223, 2006.
- [42] S. Kalcic, “Architecture and New Media Art / Media Façades, Video and Light-Intallations”, In *International Conference on Communication, Media, Technology and Design*, İstanbul, 9-11 Mayıs 2012, sf. 47–53.
- [43] R. Kluszczynski, “Strategies of interactive art”, *Journal of Aesthetics & Culture*, c. 2, sayı 1, s. 5525, 2010.
- [44] H. Barragán ve A. Aitken, (fotoğraf C. Quijano), “Interactiva Wall”. İnternet: <http://barraganstudio.com/projects/mes-etoiles/> [21 Haziran 2021].

- [45] “Graphical Luminous Interactive Installation”, 2015. İnternet: [http://www.fubiz.net/en/2015/07/18/graphical-louminous-interactive-installation/?utm\\_source=feedly&utm\\_medium=webfeeds](http://www.fubiz.net/en/2015/07/18/graphical-louminous-interactive-installation/?utm_source=feedly&utm_medium=webfeeds) [21 Haziran 2021].
- [46] N. Brink, “La Maison Sensible Installation Responds to Visitors’ Behavior”, 2015. İnternet: <https://www.designboom.com/art/la-maison-sensible-house-installation-03-18-2015/> [21 Haziran 2021].
- [47] “Aegis Hyposurface”, 2007. İnternet:<http://transmaterial.net/aegis-hyposurface/> [21 Haziran 2021].
- [48] “Solidsense”. İnternet: [https://solid-sense.de/en/projects/12\\_MB-EQ-Teaser/](https://solid-sense.de/en/projects/12_MB-EQ-Teaser/) [20 Haziran 2021].
- [49] D. Stone, C. Jarrett, M. Woodroffe, ve M. Shailey, 1. Baskı, *User Interface Design and Evaluation*. San Francisco: Elsevier Ltd., 2005, sf. 1-10.
- [50] H. J. Goldes, “Designing the Human-Computer Interface”, *Educational Technology Journal*, c. 23, sayı 10, ss. 9–15, 1983.
- [51] T. J. M. Bench-Capon ve A. M. McEnery, “Modelling devices and modelling speakers”, *Interacting with Computers Journal*, c. 1, sayı 2, ss. 220–224, 1989.
- [52] J. Müller, F. Alt, A. Schmidt, ve D. Michelis, “Requirements and Design Space for Interactive Public Displays”, In *Proceedings of the 18th International Conference on Multimedia 2010*, Firenze, Italy, October 25-29, 2010, sf. 1285-1294.
- [53] L. Hespanhol, M. Tomitsch, O. Bown, ve M. Young, “Using embodied audio-visual interaction to promote social encounters around large media façades”, In *Proc. Conf. Des. Interact. Syst. Process. Pract. Methods, Tech. DIS*, 2014, sf. 945–954.
- [54] H. Brignull ve Y. Rogers, “Enticing People to Interact with Large Public Displays in Public Spaces”, In *Human-Computer Interaction INTERACT '03: IFIP TC13 International Conference on Human-Computer Interaction*, , Zurich, Switzerland, 2003, sf. 17–24.
- [55] D. Vogel ve R. Balakrishnan, “Interactive public ambient displays”, In *Proceedings of the 17th annual ACM symposium on User interface software and technology*, 2004, sf. 137-146.

- [56] M. Finke, A. Tang, R. Leung, ve M. Blackstock, “Lessons Learned: Game Design for Large Public Display”, In *Proceedings of the Third International Conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts*, Athens, Greece, 2008, sf. 26–33.
- [57] N. Memarovic, M. Langheinrich, F. Alt, I. Elhart, S. Hosio, ve E. Rubegni, “Using public displays to stimulate passive engagement, active engagement, and discovery in Public spaces”, In *Proceedings of the 4th Media Architecture Biennale Conference*, 2012, ss. 55–64.
- [58] T. Jaskiewicz, “Towards a Methodology for Complex Adaptive”, Doktora Tezi, Delft University of Technology, Delft, Netherlands, 2013.
- [59] P. T. Fischer ve E. Hornecker, “Urban HCI : Spatial Aspects in the Design of Shared Encounters for Media Façades”, In *Proceedings of the 2012 ACM Annual Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2012, sf. 307–316.
- [60] W. Al-Azhari, L. Haddad, ve M. Al Absi, “Large Interactive Media Display and Its Influence on Transformation Urban Spaces from Neglecting to Action: The Case of Al-Thaqafa Street in Amman City”, *Journal of Software Engineering and Applications*, c. 7, sayı 10, ss. 817–827, 2014.
- [61] T. Ebsen, “Climate Wall, 2009”. İnternet: <http://tobiasebsen.dk/climate-wall/> [25 Mayıs 2021].
- [62] “The SMSlingshot”. İnternet: <http://theconstitute.org/the-smslingshot/> [20 Ağustos 2021].
- [63] “The SMSlingshot”. İnternet: <http://connectingcities.net/project/smslingshot> [25 Mayıs 2021].
- [64] “Project Blinkenlights”. İnternet: [https://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_Blinkenlights](https://en.wikipedia.org/wiki/Project_Blinkenlights) [25 Mayıs 2021]
- [65] “BCP Affinity”. İnternet: <https://www.colorkinetics.com/global/showcase/bcp-affinity> [28 Haziran 2021].
- [66] C. Paz, “Affinity”. İnternet: [https://claudiapaz.com/portfolio\\_page/affinity/](https://claudiapaz.com/portfolio_page/affinity/) [25 Mayıs 2021].
- [67] “Ars Electronica Center Linz”. İnternet:

<https://www.gig.at/index.php/de/referenzen/märkte/de-at-ch/item/ars-electronica-center-linz> [28 Haziran 2021].

- [68] J. Lloret, “Puzzle Facade Turns Architecture Into A Playable Rubik’s Cube”, 2013. İnternet: <https://www.designboom.com/technology/puzzle-facade-turns-architecture-into-a-playable-rubiks-cube-12-09-2013/> [25 Mayıs 2021].
- [69] C. Gutierrez, “LummoBlocks”, 2015. İnternet: <https://carlesgutierrez.github.io/mediaart/lummo-lummoblocks-post/> [25 Mayıs 2021].
- [70] J. Steinberg, “It’s a lockdown to a t-spin, for Tetris fans in Tel Aviv”, 2016. İnternet: <https://www.timesofisrael.com/its-a-lockdown-to-a-t-spin-for-tel-aviv-tetris-fans/> [25 Mayıs 2021].
- [71] “Magic Melody”. İnternet: <https://tigrelab.com/project/magic-melody-singapore-light-festival/> [25 Mayıs 2021].
- [72] R. Lozano-Hemmer, “Body Movies”. İnternet: [https://www.lozano-hemmer.com/body\\_movies.php](https://www.lozano-hemmer.com/body_movies.php) [25 Mayıs 2021].
- [73] J. C. Carvajal B., “LowRes – Interactive installation at the luminale 2014”, 2014. İnternet: <https://www.mediaarchitecture.org/lowres-interactive-installation-luminale-2014/> [25 Mayıs 2021].
- [74] “Universe of Water Particles on Bunkanomori Park”. İnternet: [https://www.teamlab.art/w/waterparticles\\_bunkanomori/](https://www.teamlab.art/w/waterparticles_bunkanomori/) [25 Mayıs 2021].
- [75] P. Dalsgaard ve K. Halskov, “Designing urban media façades: Cases and challenges”, In *Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI 2010, Atlanta, Georgia, USA, April 10-15, 2010, sf. 2277–2286.
- [76] W. Leeb, “Aarhus by Light”, 2008. İnternet: <https://www.mediaarchitecture.org/aarhus-by-light/> [25 Mayıs 2021].