



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MİMARLIK ANABİLİM DALI**

**KENTSEL MEKANLARDA KAPALILIK ETKİSİNİN SANAL MODELLER**  
**ARACILIĞIYLA ARAŞTIRILMASI**

**Ece VAROL**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde**  
**"YÜKSEK MİMAR"**  
**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 21 / 05 / 2018**

**Tezin Savunma Tarihi : 08 / 06 / 2018**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ahmet Melih ÖKSÜZ**

**Trabzon 2018**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Mimarlık Anabilim Dalında  
Ece VAROL Tarafından Hazırlanan**

**KENTSEL MEKANLARDA KAPALILIK ETKİSİNİN SANAL MODELLER  
ARACILIĞIYLA ARAŞTIRILMASI**

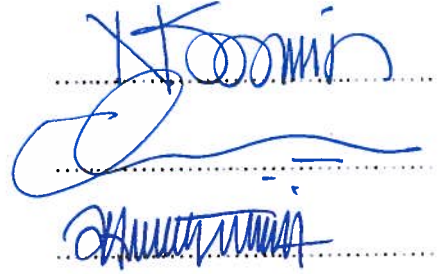
başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 22 / 05 / 2018 gün ve 1754 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri**

**Başkan : Prof. Dr. Nilgün KULOĞLU**

**Üye : Prof. Dr. Ebru ÇUBUKÇU**

**Üye : Doç. Dr. Ahmet Melih ÖKSÜZ**



**Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ  
Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bana fikirleri ile yol gösteren, farklı bakış açıları kazanmamı sağlayan çok değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Ahmet Melih ÖKSÜZ' e sabrı, ilgisi ve desteği için çok teşekkür ederim.

Özellikle çalışmanın yöntem belirleme aşamasındaki modelleme sürecinde desteğini esirgemeyen hocam Öğr. Gör. Saffet Ertuğrul LÜLECI' ye ve istatistik konusunda bilgilerine danıştığım sayın Prof. Dr. Hakkı YAVUZ ve Doç. Dr. Şengül YALÇINKAYA' ya değerli katkıları için teşekkür ederim.

İhtiyaç duyduğum her an desteklerini gördüğüm, hayatımın her anında arkamda olan ve her türlü özveride bulunan sevgili annem Sibel SEYHAN başta olmak üzere, babam Şakir SEYHAN ve kız kardeşim İzel SEYHAN' a teşekkür ederim.

Lisans ve yüksek lisans eğitimimim tüm adımlarına katkı sağlayan, özellikle tez sürecimde bana çalışma gücü veren, motivasyonumu artıran değerli yol arkadaşım, eşim Hüseyin VAROL' a ve hayatıma dokunan tüm hocalarım ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Ece VAROL

Trabzon 2018

## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kentsel Mekânlarda Kapalılık Etkisinin Sanal Modeller Aracılığıyla Araştırılması” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Ahmet Melih ÖKSÜZ’ ün sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

08/06/2018

Ece VAROL

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ÖNSÖZ .....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VIII
SUMMARY.....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Çalışmanın Konusu ve Amacı.....	2
1.3. Çalışmanın Kapsamı ve Yöntemi.....	3
1.4. Mekân Kavramı.....	5
1.4.1. Mekânı Tanımlayan Elemanlar .....	6
1.4.1.1. Mekânı Tanımlayan Yatay Elemanlar.....	7
1.4.1.2. Mekânı Tanımlayan Dikey Elemanlar .....	9
1.4.2. Mimari Mekân.....	12
1.4.3. Kentsel Mekân (Avlu/Meydan).....	13
1.5. Mekânda Algı Kavramı .....	18
1.5.1. Görsel Algı ve Çevre Psikolojisi .....	22
1.5.2. Gözün Yapısı, Görüş ve Baş Hareketleri .....	29
1.5.3. Deneyimlenen Mekân ve Bellek .....	33
1.6. Mekân ve Kapalılık Etkisi.....	35
1.6.1. Kentsel Mekânda Kapalılık .....	41
1.6.2. Mekânsal Boyut ve Kapalılığın Derecelenmesi .....	45

1.6.3.	Kapalılık, Ölçek ve Oran.....	48
1.6.4.	Kapalılık ve İnsan Ölçeği .....	58
1.7.	Mekânın Anlamsal Özellikler ile Değerlendirilmesi.....	64
1.8.	Sanal Mekân ve Sanal Gerçeklik Kavramı.....	69
1.8.1.	Sanal Gerçekliğin Kullanım Alanları .....	75
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	77
2.1.	Yöntem ve Hedef.....	77
2.2.	Bilgisayar Destekli Üç Boyutlu Modellerin Oluşturulması .....	79
2.2.1.	Çok Katlı Modellerin Oluşturulması.....	81
2.2.2.	Modül Kullanarak Mekânların Değerlendirilmesi .....	82
2.2.2.1.	1/1 Oranında Oluşturulan Tam Kapalı Mekân .....	83
2.2.2.2.	1/2 Oranında Oluşturulan Kapanmada Sınır Etkili Mekân .....	84
2.2.2.3.	1/3 Oranında Oluşturulan En Az Kapanmanın Olduğu Mekân .....	84
2.2.2.4.	1/4 Oranında Oluşturulan Kapanmanın Kaybolduğu Mekân .....	85
2.2.3.	Üç Boyutlu Modellerin Graphisoft BIMx Formatında Görünümü .....	85
2.2.3.1.	Modellerin Sanal Gerçeklik Gözlüğünde Görünümü.....	88
2.3.	Anket Çalışması ve Tekniği .....	90
2.3.1.	Katılımcıların Belirlenmesi .....	90
2.3.2.	Kullanılan Teknik ve Sıfatların Belirlenmesi.....	91
2.3.2.1.	Seçilen Sıfatların Tanımlanması .....	94
2.3.3.	Anket Formunun Hazırlanması .....	96
2.4.	Deneyin Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Uygulanması.....	97
3.	BULGULAR VE İRDELEME.....	99
3.1.	Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	99
3.1.1.	Anket Katılımcıları ile İlgili Bilgiler.....	99
3.1.2.	Mekânların Kapalılık Etkilerinin Derecelendirilmesi .....	103
3.1.2.1.	Çok Kapalı Mekân Değerlendirmesi.....	105

3.1.2.2.	Kapalı Mekân Değerlendirmesi.....	105
3.1.2.3.	Az Kapalı Mekân Değerlendirmesi .....	106
3.1.2.4.	Kapalılık Etkisinin Kaybolduğu Mekânın Değerlendirmesi .....	106
3.1.3.	Sıfatlar ile Mekânların İrdelenmesi ve Kapalılık Etkisi .....	107
3.1.4.	Mekânların En Güçlü Etkilerinin İrdelenmesi.....	119
3.1.5.	Demografik Bilgiler ile Mekânların Kapalılık Etkileri Arasındaki İlişkinin İrdelenmesi.....	122
4.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	128
5.	KAYNAKLAR.....	131
6.	EKLER .....	136
	ÖZGEÇMİŞ	

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

KENTSEL MEKÂNLARDA KAPALILIK ETKİSİNİN SANAL MODELLER  
ARACILIĞIYLA ARAŞTIRILMASI

Ece VAROL

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Mimarlık Anabilim Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Ahmet Melih ÖKSÜZ  
2018, 138 Sayfa, 3 Sayfa Ek

Mekân, algılanabilirliği ölçüsünde tanımlanan ve çevreleyen sınırlayıcı öğeler ile boşluktan ayrılan bir kavramdır. Duvar, döşeme ve tavan gibi mekânın fiziksel boyutunu belirleyen sınırlayıcı öğelerinin biçimlenişi ile mekânın niteliği ve görsel algısı değişmektedir. Kentsel mekânda da çevreleyen bina yüzeylerinin yükseklikleri ve birbirleriyle olan mesafeleri ile oluşan alanlar kentsel mekânın kullanıcılar üzerinde yarattığı görsel etkileri belirlemektedir. Bu çerçevede; çalışmanın ilk bölümünde; çalışmanın konusu, amacı, kapsamı ve yöntemi belirtildikten sonra mekân, kentsel mekân, avlu/meydan ve algı kavramları hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından çalışmanın kurgusunun yapıldığı kapalılık etkisinin, mekânsal boyut, ölçek ve oranlar ile değişimi detaylı olarak ele alınmıştır. Sonrasında ise çalışmanın yöntemini belirleyen sanal gerçeklik kavramından bahsedilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde çalışmanın yöntem ve hedeflerinden bahsedilerek, bilgisayar destekli oluşturulan üç boyutlu modellerin sanal gerçeklik ile ilişkisi kurgulanmıştır. Çalışmanın deneysel kurgusu literatürde Spreiregen'in (1965) kentsel avlu/meydanlarda kapanma oranları olarak belirttiği gösterim üzerinden oluşturularak, 4 farklı genişlik değişkenli kentsel avlu/meydan mekânının kapalılık etkileri incelenmiştir. Ardından anket tekniği ve kullanılan anlamsal sıfatlar hakkında bilgiler verilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde yapılan anket sonuçları değerlendirilerek mekânların kapalılık eşikleri yeniden incelenmiş, literatürde verilen değerler ile kıyaslanmıştır. Ardından mekânların belirlenen sıfatlar ile anlamsal özellikler üzerinden değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise mekânların kapalılık eşiklerinin anket katılımcılarının demografik özellikleri ile olan ilişkisi üzerinde durulmuştur. Kentsel mekânların çevreleyen öğelerin biçimlenişi ile değişen kapalılık etkisi, yapılan anket çalışması sonucuyla desteklenerek, belirlenen anlamsal sıfatlar ve mekânların kapalılık etkisi arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kentsel mekân, Kapalılık etkisi, Mekânsal boyut, Görsel algı, Sanal Model



Master Thesis

## SUMMARY

### INVESTIGATION OF THE EFFECT OF ENCLOSURE IN URBAN SPACES THROUGH VIRTUAL MODELS

Ece VAROL

Karadeniz Technical University  
The Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Architecture / Architecture Graduate Program  
Supervisor: Assoc. Prof. Ahmet Melih ÖKSÜZ  
2018, 138 Pages, 3 Pages Appendix

Space is a concept that is defined in the measure of its perceptibility and separated from the space with the surrounding bounding elements. The nature and visual perception of the space varies with the formation of limiting elements that determine the physical size of the space, such as walls, flooring and ceilings. In urban space, the heights of the surrounding building surfaces and the areas formed by their distances with each other determine the visual impacts of urban spaces on users. In this context; in the first part of the study; after the subject, purpose, scope and method of the study, information about the concepts of space, urban space, backyard/square and perception were given. Then, the change of enclosure effect, which is the scope of this study, with the spatial size, scale and proportions are discussed in detail. Then the concept of virtual reality, which determines the survey method of study, is mentioned. In the second part, the objectives and methods of the study were discussed and the relation between computer-aided three-dimensional models and virtual reality is examined. The experimental fiction of the study was created from the impression of the notation of Spreiregen (1965) as enclosure rates in urban squares, and the enclosure effects of the urban backyard/square space with four different width variables were investigated. Then, information about the survey technique and the semantic adjectives used are given. In the third part of the study, the survey results were evaluated, and the enclosure thresholds of the spaces were re-examined and compared with the values given in the literature. Then, the spaces were evaluated through the specified adjectives and semantic characteristics. In the last part of the study, the relationship between the enclosure thresholds of the spaces and the demographic characteristics of the survey participants is emphasized. The enclosure effect of the urban spaces that changes with the formation of the surroundings is supported by the result of the questionnaire survey and the relations between the determined semantic attributes and the enclosure effect of the spaces are evaluated.

**Key Words:** Urban space, Enclosure effect, Spatial dimension, Visual perception, Virtual model

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. Mekân yaklaşımları .....	7
Şekil 2. Mekân tanımlayan taban düzlemi.....	8
Şekil 3. Mekân tanımlayan yükseltilmiş taban düzlemi .....	8
Şekil 4. Mekân tanımlayan taban düzlemindeki yükseklik değişimleri .....	8
Şekil 5. Mekân tanımlayan çukurlaştırılmış taban düzlemi .....	9
Şekil 6. Mekân tanımlayan baş üstü düzlemi .....	9
Şekil 7. Mekân tanımlayan dikey çizgisel elemanlar .....	10
Şekil 8. Mekân tanımlayan tek dikey düzlem.....	10
Şekil 9. Mekân tanımlayan “L” şeklindeki düzlem .....	10
Şekil 10. Mekân tanımlayan paralel düzlemler .....	11
Şekil 11. "U" şeklindeki düzlemler .....	11
Şekil 12. Dört düzlem.....	11
Şekil 13. İç ve dış mekânda sınırlayıcılar .....	13
Şekil 14. Kent imajının beş ögesi .....	15
Şekil 15. Şekillerine göre meydan türleri. ....	16
Şekil 16. New York'taki yüksek katlı yapılar ve gökdelenler arasındaki avlu .....	17
Şekil 17. Mekânsal algının üç bileşeni .....	20
Şekil 18. Gözlemcinin Mekân İçindeki Konumu .....	21
Şekil 19. Etkili görme mesafeleri .....	21
Şekil 20. İnsanın görüş mesafeleri.....	22
Şekil 21. Çevresel psikolojinin başlıca ilişkileri .....	24
Şekil 22. Çevresel değerlendirme boyutları .....	26
Şekil 23. İnsanın yaşı ve alışkanlıklarının mekân ölçeği ile ilişkisi .....	28
Şekil 24. İnsanın genel bakış açısı ve görüş alanı .....	30
Şekil 25. Düşey düzlemde görüş alanı-Yatay düzlemde görüş alanı .....	31
Şekil 26. Düşey düzlemde başın hareketi-Yatay düzlemde başın hareketi .....	32
Şekil 27. Mekânsal algı ve deneyim .....	34
Şekil 28. Bellek modelinin yapısı.....	35
Şekil 29. Mekânsal Kapanım.....	36
Şekil 30. Düşey sınırlayıcılar ile mekânsal kapanım.....	36

Şekil 31. Mekânsal sınırlayıcılar ve mimarlıkta düzlemlerin biçimlenişleri.....	37
Şekil 32. Mekân tanımlayıcı elemanların üzerindeki açıklıklar .....	38
Şekil 33. Tam ölçekli model oluşturulması .....	39
Şekil 34. Geleneksel ve modern kent formunda kapalılık etkisi .....	41
Şekil 35. U şeklindeki düzlemlerde kapalılık ve köşe açıklıkları.....	44
Şekil 36. U şeklindeki düzlemlerin dikdörtgen ve kare biçimlenişi.....	44
Şekil 37. Mekânda yatayda yükseklikler ve kapalılık .....	45
Şekil 38. Mekânda düşeyde yükseklikler ve kapalılık .....	46
Şekil 39. Kapalılığın derecelenmesi .....	47
Şekil 40. Açık ve kapalı köşelerin kapalılığa etkisi.....	47
Şekil 41. Köşe noktaların kapalılığa etkisi. ....	48
Şekil 42. Yakınlık ölçek, kentsel ölçek ve anıtsal ölçek ilişkisi.....	49
Şekil 43. Mekânsal boyutların birey üzerindeki etkileri.....	50
Şekil 44. Kapalılık, ölçek ve oran.....	50
Şekil 45. Hedman and Jaszewski (1984)'nin mekânsal kapalılık tanımları.....	51
Şekil 46. Aynı taban hacimli mekânı çevreleyen elemanların uzunluk değişimi.....	52
Şekil 47. Ölçek ve oranın mekân kesitinde değişimi.....	53
Şekil 48. Mekânsal kapalılık oranları .....	54
Şekil 49. Çevreleyen yüzeylerin biçimlenişi ile değişen kapalılık etkisi .....	54
Şekil 50. Mekânın insan ölçeği ile ilişkisi .....	59
Şekil 51. Mimari ve kentsel mekânda insan ölçeği .....	59
Şekil 52. Kentsel avlularda bina cephelerinin organizasyonu .....	61
Şekil 53. Kentsel sokak ve avlularda kapalılık etkisini azaltmak.....	62
Şekil 54. Kentsel sokak mekânının yaya ölçeğiyle ilişkisi.....	63
Şekil 55. Kentsel avlu veya sokak mekânında bina yüksekliğini sınırlamak.....	63
Şekil 56. Sokak mekânında çevreleyen yüzey hareketleri .....	64
Şekil 57. Mekândaki açıklıklar ve mekânsal boyutlar açısından değerlendirilen sanal ortamda oluşturulmuş 16 farklı mekân ve mekâna ait ölçülemeyen değerler arasındaki doğrusal korelasyon .....	66
Şekil 58. Mekâna ilişkin ölçülemeyen özelliklerin sınıflandırılması .....	67
Şekil 59. Üç boyutlu bir objenin algılanmasında fiziksel, karma ve sanal gerçeklik uygulaması .....	73
Şekil 60. Fiziksel gerçeklik (PR), karma gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) modellerinin üç boyutlu objelerin algılanması sonucunda karşılaştırılması.....	74

Şekil 61. Yöntem geliştirme süreç şeması.....	77
Şekil 62. Genişlik değişkenli modellerin plan ve kesit düzleminde görünümü .....	81
Şekil 63. Modül kullanılarak mekânların gösterimi .....	82
Şekil 64. Tam kapalı bir mekândaki gözlemci .....	83
Şekil 65. Kapanmada sınır etkili mekândaki gözlemci .....	84
Şekil 66. En az kapanmanın olduğu mekândaki gözlemci .....	85
Şekil 67. Kapanmanın kaybolduğu mekândaki gözlemci .....	85
Şekil 68. Modellerin BIMx Hyper-modelinin yayınlanması.....	86
Şekil 69. Modellerin mobil bir cihazda BIMx formatında görüntülenmesi .....	87
Şekil 70. Modelin mobil bir cihazda Cardboard VR Görünüm.....	88
Şekil 71. Sanal gerçeklik gözlüğüyle BIMx deneyimi .....	89
Şekil 72. BIMx VR modunda çeşitli simgeler.....	89
Şekil 73. Anket formu hazırlanma yöntemi.....	96
Şekil 74. Sanal gerçeklik gözlüğü ile oluşturulan anket çalışması.....	98
Şekil 75. Anket katılımcıların cinsiyet ve yaşadıkları ülkelerin dağılımı .....	99
Şekil 76. Anket Katılımcıların Yaşadıkları Bölgelerin Dağılımı .....	100
Şekil 77. Anket katılımcıların yaşadıkları konut tipleri .....	101
Şekil 78. Anket katılımcıların yaşadıkları konutların m <sup>2</sup> ve oda sayıları .....	101
Şekil 79. Anket katılımcıların konut yakın çevrelerinin yeşil alan büyüklüğü ve katılımcıların yurtdışı görme deneyimleri.....	102
Şekil 80. Anket katılımcılarının ağırlıklı olarak izledikleri film türü ve ailelerinin aylık gelirleri .....	102
Şekil 81. Anket katılımcılarının anne ve babalarının meslek ve eğitim durumları .....	103
Şekil 82. Mekânların kapalılık etkisi ile yakından ilişkili olan sıfatlara katılım değerleri .....	118

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 1. Kentsel dış mekânda kapalılık için en uygun oranlar .....	57
Tablo 2. Yaya ölçeğine uygun bina yükseklikleri .....	61
Tablo 3. Çevreyi görsel değerlendirmede algısal nitelikler.....	65
Tablo 4. Mimari bir mekânın algılanmasında kullanılan anlamsal sıfat çiftleri.....	65
Tablo 5. Mekâna ilişkin anlamsal özelliklerin sıfatlar ile ifadesi.....	68
Tablo 6. Fiziksel ve sanal mekân karşılaştırması .....	71
Tablo 7. Mekânın merkezinden kapalılığın açısız ve oransız ifadesi ve çalışma kapsamında belirlenen avlu/meydan mekân boyutları .....	80
Tablo 8. Beşli likert ölçeği .....	92
Tablo 9. Seçilen sıfatlar ve tanımlamaları .....	92
Tablo 10. Anket katılımcılarının mekânların kapalılık eşiklerini değerlendirmesi.....	104
Tablo 11. Anket katılımcılarının birinci mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi.....	105
Tablo 12. Anket katılımcılarının ikinci mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi .....	105
Tablo 13. Anket katılımcılarının üçüncü mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi.....	106
Tablo 14. Anket katılımcılarının dördüncü mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi ..	107
Tablo 15. Mekânların literatüre göre kapalılık eşiklerinin deney sonuçlarıyla kıyaslanması.....	107
Tablo 16. Sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi .....	108
Tablo 17. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki ferahlık düzeyleri .....	110
Tablo 18. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki güvenlik düzeyleri .....	111
Tablo 19. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki insan ölçeğine uygunluk düzeyleri.....	112
Tablo 20. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki mahremiyet düzeyleri.....	113
Tablo 21. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki açıkta kalma düzeyleri .....	113
Tablo 22. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki kuşatılmışlık düzeyleri .....	114
Tablo 23. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki canlanma düzeyleri .....	115
Tablo 24. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki sınırlandırılmışlık düzeyleri .....	115
Tablo 25. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki rahatlık düzeyleri.....	116
Tablo 26. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki sıkıcılık düzeyleri.....	117
Tablo 27. Mekânların kapalılık etkisi ile yakından ilişkili olan sıfatların irdelenmesi .....	117
Tablo 28. Mekân değerlendirmesi için kullanılan sözcükler.....	119

Tablo 29. Mekânların en güçlü etkilerinin irdelenmesi.....	120
Tablo 30. Mekânların en güçlü 3 etkisi .....	121
Tablo 31. Mekânların sıfatlar ile değerlendirilmesi .....	121
Tablo 32. Demografik bilgiler ile mekânların kapalılık etkisi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare testinin sonuçları.....	122
Tablo 33. Mekân-4'ün kapalılık etkisi ile cinsiyet arasındaki ilişkinin gösterimi.....	125
Tablo 34. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkinin gösterimi ...	125
Tablo 35. Mekân-2'nin kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkinin gösterimi .	126
Tablo 36. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile yaşanan coğrafi bölge arasındaki ilişkinin gösterimi.....	126
Tablo 37. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin eğitim durumları arasındaki ilişkinin gösterimi .....	127
Tablo 38. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin meslek durumları arasındaki ilişkinin gösterimi .....	127

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Mekân, insanın içinde psikolojik, fiziksel ve toplumsal olarak tüm ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, belirli elemanlarla sınırlandırılmış ve boyutları gözetilerek oluşturulan üç boyutlu bir düzenlemedir.

Mekân kavramı mimarlığın merkezi olarak düşünülmekte ve insanı belli bir ölçüde çevreden ayıran ve içinde eylemlerini sürdürebilmelerine olanak veren boşluk olarak tanımlanmaktadır (Yücel, 1981; Ak, 2006). Bu boşluğu oluşturan sınırlar, yatay ve dikey yapı elemanlarından oluşursa hem görsel hem de hareketsetel bir sınırlama ortaya çıkmaktadır. Boşluğun hacmini tanımlayan elemanların her yönden sınırlayıcı olmasına gerek yoktur. Ancak her yönden sınırlama korunma isteğinin karşılanması için önemlidir. Dolayısıyla insanı doğal çevreden ayıran ve içinde yaşamasına olanak veren bu özel boşluğun oluşmasıyla mimari ortaya çıkmaktadır. Mekân olarak adlandırılan bu boşluk ise mimariyi diğer yapı eylemlerinden ayırmaktadır (Kuban, 1992). Böylece boşluktan mekâna doğru gelişim gösteren süreç, sınırlayıcı birtakım öğelerin bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Bu oluşumun sertlik veya yumuşaklık derecesi ile farklılaşan kuşatılmışlık hissi, hacmin fiziksel sınırlarını tanımlayan öğelerin yoğunluğu ve boyutları ile ilgilidir. Bunlar mekânı sınırlandırıp, onu çevresindeki diğer mekânlardan ayırmaktadır.

Mekân hissini çevreden korunmuşluk ve sınırlandırılmışlık duygularıyla birlikte ortaya çıktığı da söylenebilir. Çevresel öğelerin konumlandırılması kişi üzerinde mekân hissi yaratmaktadır. Bu sınırlayıcılar mimari mekân öğeleri veya doğal elemanlar olabilir. Gerek baş hizasının yukarısında kalan doğal mekân unsuru olarak gökyüzü, gerekse mimari mekân elemanı olarak tavan düzlemi yatayda sınırlayıcı bir öge olarak düşünülebilir (Altan, 1993).

Çalışmanın ana konusunu oluşturacak olan mekânda kapalılık kavramı ise kentsel mekânın bir türü olarak avlu/mezdan mekânını konu edinmektedir ve yapılı çevre içinde oluşturulan bina kütlelerinin mekânsal kompozisyonuyla oluşan kentsel mekânların boyutlarıyla ilgili olmaktadır. Mekânsal olarak kapalı ve açık olma durumu, kullanıcının deneyimleri, mekânın görsel algısı ve fiziksel boyutları ile ilişkilidir. Dolayısıyla yapılar arasındaki mesafeler ve yapıların yükseklikleri, kullanılan kentsel mekânların fiziksel

olarak boyutlarını meydana getirmektedir. Kentsel dış mekânı oluşturan yapılar boyutları ile kenti kullananlar için belirli psikolojik durumları da oluşturmaktadır. Ferahlık, açıklık, rahatlık, kuşatılmışlık, kapalılık gibi çeşitli hisler, bu fiziksel ölçülerin sonucu olarak meydana çıkmaktadır.

Mekânlardaki kapalılık veya açıklık etkisi mekânın kullanıcı üzerindeki düşüncelerini değiştiren en temel durumlardan biridir. Kapalılığın derecelenmesi mekândaki pek çok hissi artırıp azaltabilir. Kentsel çevrelerde de kapalılık etkisi binalar arasındaki üç boyutlu sınırlandırmalar aracılığıyla oluşmaktadır. Bu boyutların farklılaşması ile hissedilen etki de mekânın kullanım amacına göre özelleşmiş bir etkisini oluşturabilmek açısından oldukça önemli olmaktadır. Bir mekânın sadece boyutlarını değiştirerek, içindeki kullanıcılara çok farklı hisler sunulabilmektedir. Aynı yüksekliğe sahip farklı genişlikte iki mekânın tam ortasından mekânı gözlemlemeye çalışan kişinin mekânlardan etkilenmesi farklı olacağı gibi mekân hakkındaki görüş ve fikirleri de farklılık gösterecektir. Benzer şekilde aynı yükseklik ve genişlik oranına sahip olan iki mekânın ölçek farklılığı ile boyutlarının değişmesi ile mekândaki kapalılık etkisi de aynı olmayacaktır. Bu çalışma kapsamında mekân için en temel unsurlardan biri olan sınırlayıcı elemanlarının ölçülebilen fiziksel boyutları ile mekânı gözlemleyen kişiler üzerindeki ölçülemeyen (anlamsal) etkileri araştırılmıştır.

Çalışma kapsamında kapalılık ile ilgili literatürde seçilmiş eşiklerden oluşan dört farklı parametre belirlenmiştir. Bu parametrelerin değerlendirilmesi için seçilen kentsel mekânlar bilgisayar ortamında modellenip, seçilen denek grubunun modellenen bu mekânları ne düzeyde değerlendirdiğini ölçen bir anket çalışması yürütülmüştür. Çalışma sonunda elde edilen bulgular ile mekânlardaki kapalılık etkisinin demografik ve sosyo-ekonomik bilgilerin farklılığı ile değişip değişmediği ve çalışmada seçilen denek grubunun mekânsal kapalılık etkisini literatürdeki oranlardaki eşiklerle benzer şekilde algılayıp algılamadığı araştırılmıştır.

## **1.2. Çalışmanın Konusu ve Amacı**

Mekânın niteliğini ve algılayan kişi üzerindeki görsel etkisini belirleyen en temel faktörlerden biri mekânı sınırlandıran elemanlar arasındaki boyutsal ilişkidir. Mekânın sahip olduğu oranlar arasındaki değişim görsel olarak mekân algısına etki etmektedir. Bu bağlamda mimarın mekânda nasıl bir etki yaratmak istediğine bağlı olarak mekânın



boyutunu belirlemesi gerekmektedir. Bu bakış açısından yola çıkılarak bu çalışmanın konusunu, kentsel mekânların görsel algısında genişlik değişkeninin mekândaki kapalılık etkisiyle olan ilişkisinin belirlenmesi fikri oluşturmuştur.

Çalışmanın konusu mekânın fiziksel boyutlarını meydana getiren yükseklik ve genişliğin mekânı kullanan kişi üzerinde oluşturduğu ferahlık, açıklık, sınırlandırılmışlık, kapalılık gibi etkilerinin araştırılmasıdır. Bu şekilde mekân algılanırken mekânsal boyutların o mekânı deneyimleyen birey üzerindeki etkisi ve hissettirdikleri açığa çıkartılmaya çalışılacaktır. Dolayısıyla mekânın ölçeği ve boyutlandırmasının mekândaki kullanıcının algısındaki etkisi ve buna bağlı mekânı tanımlamadaki önemi vurgulanacaktır. Bu çalışma ile literatürden seçilen farklı yükseklik/genişlik oranına sahip kentsel avlu/meydanların kapalılık eşikleri çalışma kapsamında yeniden değerlendirilecektir.

Elbette mekânın kapalılık etkisi üzerinde renk, doku, malzeme, doluluk-boşluk gibi pek çok faktör etkili olmaktadır. Ancak bu çalışma mekânı renk, malzeme ve pek çok değişkenden arındırarak, en saf fiziksel hali ile soyut bir mekân olarak ele almaktadır. Böylece diğer değişkenler çalışmanın dışında tutularak yükseklik ve genişlikten oluşan fiziksel boyut ile kapalılık değerlendirilecektir. Bu anlamda kentsel mekânın boyutsal ve oransal anlamda ölçülebilir değerleri üzerinden literatürde kabul görmüş kapalılık eşiklerini incelemeye dayalı bir deneysel model geliştirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonuç kısmında ise mekânın ölçülemeyen özellikleri hakkında memnuniyet (hoşnutluk) analizi oluşturulmuş ve anket katılımcıları ile bir değerlendirme geliştirilmiştir.

### **1.3. Çalışmanın Kapsamı ve Yöntemi**

Çalışmanın literatür kapsamında mekân ve kentsel mekânın farklı tanımları yapıldıktan sonra, algı kavramı görsel algı bağlamında değerlendirilecektir. Görsel algıyı etkileyen değişkenler tanımlandıktan sonra da kapalılık etkisi daha detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Çalışma kapsamında kentsel dış mekânda kapalılık, öncelikle literatürdeki yapılmış çalışmalar ile tanımlanacaktır.

Çalışma genel hatlarıyla;

- Literatür okumasında: Kuramsal bilgilerin aktarılması
- Deney kısmında: Bilgisayar destekli modellerin oluşturulması ve anket çalışması
- Yöntem olarak: Sanal gerçeklik tekniğinin kullanılması

- Değerlendirme: SPSS programı ile ki-kare analizleri ve frekans tabloları
- Sonuçlar: Anket sonuçlarının değerlendirilmesi ve karşılaştırmalar şeklinde kurgulanmıştır.

Çalışmadaki kuramsal çerçevenin ardından yapılan çalışmalar kısmında bilgisayarda mimari çizim programı olan Archicad kullanılacaktır. Bu program ile boyutları önceden yapılan kabuller çerçevesinde belirlenmiş ve renk, ışık, peyzaj, malzeme ve doku gibi tüm niteliklerden arındırılmış “saf” mekânlar oluşturulmaktadır. Dolayısıyla görsel algı üzerine etki eden diğer değişkenler ortadan kaldırılarak mekânın salt fiziksel boyutları ile kapalılık etkisi açısından algılanması sağlanacaktır. Çalışmanın özünü oluşturan bu yaklaşımla mekânın fiziksel boyutlarını dikkate alan gerçeğe en yakın algı deneyimi oluşmasını sağlama amacı güdülecektir.

Çalışmanın yönteminde ise modellenen farklı kapalılık eşiklerine sahip 4 mekânı değerlendirme aşamasında sanal gerçekliğin sunduğu olanaklar kullanılacaktır. Bunun nedeni yaratılan kentsel mekân modellerine bilgisayar ekranından bakmak veya alınmış model çıktıları aracılığıyla bakılmasının yetersiz görülmesidir. Mekânsal etkinin gerçeğe en yakın tespit edilebilmesi açısından mekânın tam olarak içindeymiş gibi hissettirilmesi fikrinin mekânı daha doğru algılayacağı düşünülerek, oluşturulan modeller bir sanal gerçeklik aparatı ile katılımcılara deneyimletilecektir.

Böylelikle çalışmanın genel kurgusu dahilinde kentsel dış mekânlardan biri olan avlu/mezdan birimlerinin boyutları ve oranları kontrol edilerek kapalılık algısının nasıl değiştiğini sorgulayan ve yöntem olarak sanal gerçekliğe dayalı deneysel bir model geliştirilmiştir. Bu model ile mekânın fiziksel olarak ölçülebilen genişlik ve yüksekliği ile bunların birbirlerine oranlarının değişiminin ve bu değişimin mekânın görsel algısına nasıl yansıdığı sorgulanacaktır.

Öz olarak bu çalışma literatürde boyutları verilen kentsel avlu/mezdan mekânlarının bilgisayar destekli modelleri üzerinden mekânın genişlik/yükseklik oranının mekânsal kapalılığa etkisini, mekânın ölçülemeyen anlamsal değerleri ile sorgulamaktadır. Ayrıca literatürde verilen kapalılık eşiklerinin Türkiye’de tasarım eğitimi alan bir denek grubu üzerinde benzer veya farklı olduğu durumları ölçmek ve çalışmanın yapıldığı kişilerin demografik ve sosyo ekonomik bilgilerinin mekânın kapalılık etkisi üzerinde etkisinin olup olmadığının karşılaştırmalı analizini yapmak, çalışmanın hedefleri arasındadır.

#### 1.4. Mekân Kavramı

Mekân, sözcük anlamı olarak TDK'a göre bulunulan yer, ev, yurt, uzay, gibi sözcüklerle açıklanmaktadır. Mekân sözcüğü Arapça kökenlidir (TDK, 2017). Sözcük anlamının karşılığı İngilizcede space, Fransızcada escape ve Almandada ise raum olan mekân, var olanların içinde yer aldığı, tüm sınırlı büyüklükleri içine alan uçsuz bucaksız bir büyüklük, boşluk ve hiçlik durumudur. Sınırsız ortam, sonsuz büyük kap ya da hazneyi ifade etmektedir. Üç boyutu yani eni, boyu ve yüksekliği olan bir hacmi tanımlamaktadır (Cevizci, 2002).

Mekân, yaşamsal koşulların devamı için üretilmiş mimari bir üründür. Mimarlık sözlüğünde mekân, “insanı çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli olan boşluk; boşluğun sınırlandırılmasıyla ortaya çıkan ve içindekilerin görsel izlenim ve algısına açık, belirleyici ortam, boşun olarak tanımlanmaktadır” (Hasol, 2016).

Gür'e göre ise mekân, en basit tanımı ile bir kişi veya bir grubun yerini ifade etmektedir. İnsanın ve insan ilişkilerinin gerektirdiği donatıların yer aldığı, sınırları kapsadığı örgütlenmenin yapı ve karakterine göre belirlenen bir boşundur. Norberg Schulz, 'The Genius Loci' adlı yazısında, dış mekânı daha çok kentsel mekânı anlatırken, iç mekânı ise özel ve yarı özel mekânları tanımlarken kullanmıştır. İç mekân kapalılık hissi uyandırırken dış mekân açıklık hissi uyandırmaktadır (Gür, 1996).

Mekân kavramını daha iyi anlayabilmek için kendimizi üç farklı ortamda kabul ederek bir gözlem yapılabilir. Bunlar ilkinde uçsuz bucaksız bir tabiatın ortasında, ikincisinde kısmen ağaçlarla kaplı ve hafif yükseklikte çalılarla kuşatılmış bir ortamda, üçüncü olarak da ağaç gövdelerinin çok sık olduğu bir ortamda bulunma hissi şeklinde olabilir. Altan'a göre mekân kavramını ilk olarak düşünmemizi sağlayan ortam ikinci olandır. Bir anlamda mekân hissinin korunmuşluk ve çevrelenmişlik duygularıyla birlikte ortaya çıktığını ifade etmektedir. Ayrıca ikinci ortamdaki ağaç ve çalıların kişi üzerinde mekân hissi oluşturabilmesi için hangi yükseklikte olması, nasıl konumlandırılması ve ne şekilde bir alan sınırlamaları gerektiği sorusuna matematiksel bir cevap vermenin mekân olgusunun pek çok değişkene bağlı olmasından dolayı imkansız olduğunu söylemiştir (Altan, 1993).

Mekânı oluşturan en temel kavram onun sınırlarıdır. Mimari mekândan söz edilmeye başlandığında yanlardan, üstten ve alttan sınırları olan bir öge akla gelmektedir. Aslında

mekân sınırları yüzeyleri tarafından tanımlanmaktadır. Bu nedenle duvar, döşeme, tavan gibi sınırlayıcı elemanlar bulunmadığı zaman mekân belirsizleşmektedir. Bir mimari mekân tanımlaması yapmak gerektiğinde, kavramsal olarak alanın tanımlanması ve mekânsal sınırlandırmanın yapılması gerekli olmaktadır. Joedicke'ye göre mimari mekân bu fiziksel özelliklerinin yanı sıra algılanabilir özelliklere de sahiptir. Böylece mimari mekânın sınırları, mekânın algılanmasına katkı sağlamaktadır (Joedicke, 1985).

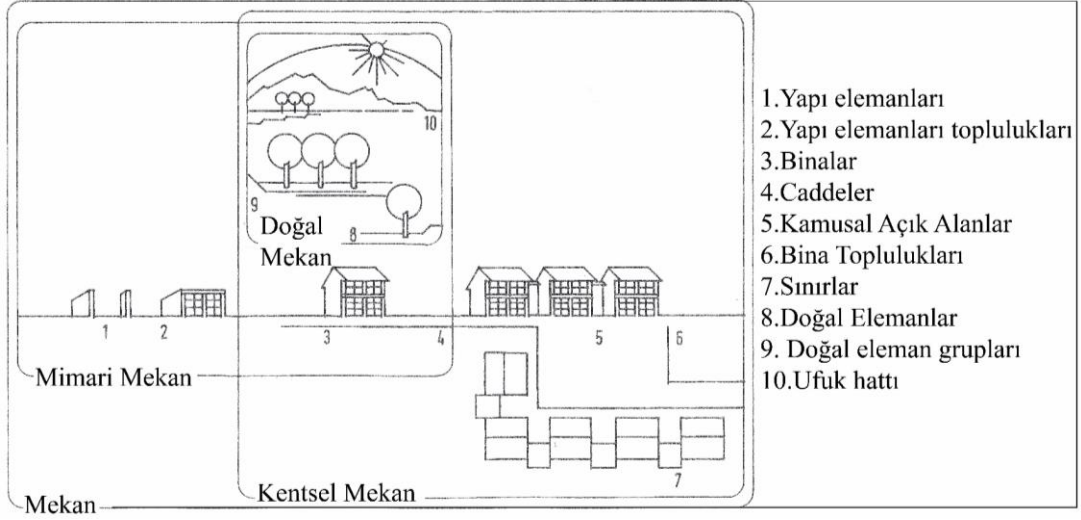
#### 1.4.1. Mekânı Tanımlayan Elemanlar

Mekân denildiğinde sınırları doğal elemanlarla çizilmiş bir doğal mekân anlaşılabilir gibi, sınırları insan tarafından tasarlanmış yapay elemanlar ile belirlenmiş bir mekân da anlaşılabilir. Bu iki durumun birlikteliğinden oluşabilen mekân ise iç ve dış mekân olarak incelenebilir. Ancak mekân olabildiğince belirlenmeye, kapanmaya başladıkça, kütle ve mekânı belirleyen elemanlar ortaya çıkmakta ve mimari mekân da daha belirgin olarak somutlaşmaya, oluşmaya başlamaktadır (Soygeniş, 2006).

Joedicke 'Space and Form in Architecture' adlı kitabında mekânı tanımlamak için farklı yaklaşımlar kullanmıştır. Mekânın tanımlanabilmesi için belirli sınırlandırıcılar ile diğer mekândan ayrılması gerektiği düşüncesinden yola çıkarak bu ayrımı mimari mekân, kentsel mekân ve doğal mekân olarak yapmıştır. Mekân oluşturmak, belli bir mekân parçasının daha büyük bir mekândan daha küçük bir mekâna ayrılması anlamına gelmektedir (Joedicke, 1985). Dolayısıyla mekândan bahsedildiğinde doğal unsurlarla, bina çeperleri ile ya da kentsel elemanlar ile sınırları belirlenmiş bir kavram akla gelmektedir.

Bir mekânın sınırlandırılacağı noktaları tanımlama girişiminde bulunmak için öncelikle insan tarafından inşa edilenlerden bahsetmek gerekir. Yapılı çevrenin oluşumunda mekânları ayıran sınırlar, öğeler insanlar tarafından oluşturulmaktadır. Aslında çevremizde görülen tüm yapılı çevreyi pek çok kaygı ile oluşturan insan, yaşadığı çevreye bu yönüyle kendi biçim vermektedir.

Bunun en basit örnekleri duvarlar, tavanlar, zeminler, kolonlar, sütunlar, çıkmalar, kemerlerle oluşturulan binalar ile tanımlanan bireysel küçük mekân gruplarıdır. Binaların izleri ile de sokakların ve meydanların sınırları oluşmaktadır (Joedicke, 1985).



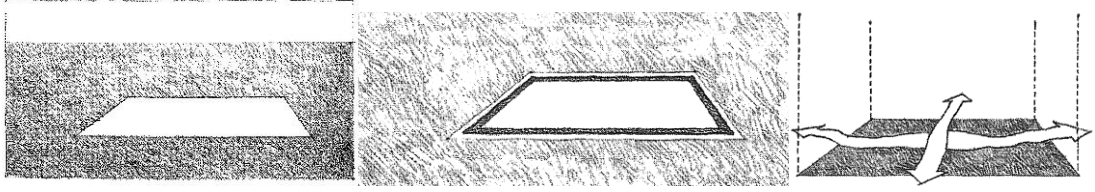
Şekil 1. Mekân yaklaşımları (Joedicke, 1985)

Ching'e (2002) göre de mekânın varlığını onu tanımlayan elemanlar güçlendirir. Mekân tanımlamasına yardımcı olan bu elemanları Ching, yatay ve dikey elemanlar olarak belirlediği iki grupta incelemiştir. Bu elemanlarla tanımlanan mekânların yatay ve dikey düzlemde farklı ölçülerdeki biçimlenişi ile mekânın kullanıcı üzerinde hissettikleri de değişmektedir.

#### 1.4.1.1. Mekânı Tanımlayan Yatay Elemanlar

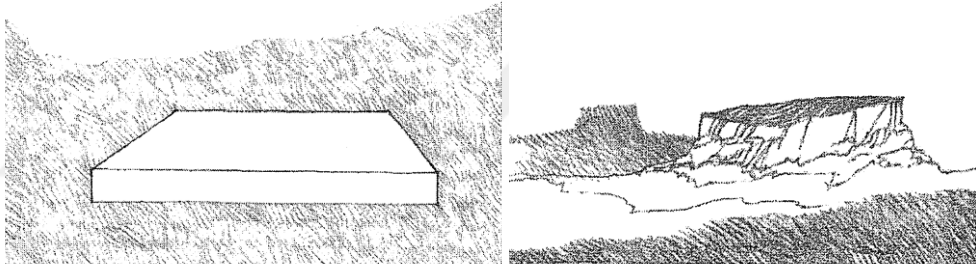
Ching (2002), mekânı tanımlayan yatay elemanları; taban düzlemi, yükseltilmiş taban düzlemi, çukurlaştırılmış taban düzlemi ve başüstü düzlemi olarak 4 gruba ayırmıştır.

- Taban Düzlemi: Basit bir mekânsal alan yatay bir düzlem yardımıyla kendisinden zıt bir renge sahip arka plan üzerinde bir figür olarak tanımlanabilir. Renk veya doku gibi bir karakter farkıyla üzerine uzandığı düzlem arasında fark oluşturan yatay düzlem, görsel açıdan algılanmasını pekiştirmektedir. Yatay düzlemin kenarlarının tanımı artırıldığında düzlem de bir o kadar belirginleşmeye başlar. Alan belirginleştikçe onu kesen sürekli bir mekân akışı olduğu durumda dahi, bu yatay düzlem kendi sınırları içerisinde bir mekânsal alanı tanımlamaya devam etmektedir.



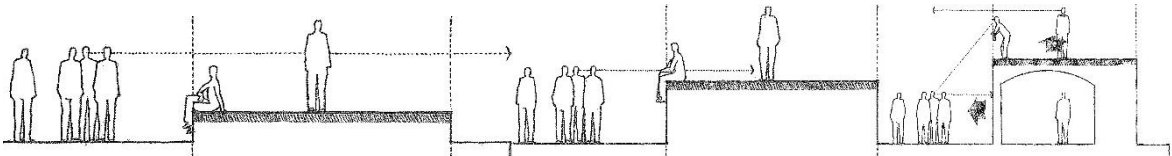
Şekil 2. Mekân tanımlayan taban düzlemi (Ching, 2002)

- Yükseltilmiş taban düzlemi: Zeminin üzerinde yükselen yatay düzlem kendi ve zemin arasında görsel olarak farklılık yaratırken, kenarlarının yükselmesi ile de dikey yüzeyler oluşturmaktadır. Yükseltilen düzlemin kenarları ile çevre arasında oluşan yükseklik değişikliği sayesinde yeni oluşan düzlemin kendi sınırları tanımlanmış olur. Fakat bu yükseklik değişikliği geniş olan yatay düzlemde bir mekânsal kesinti oluşturmaktadır.



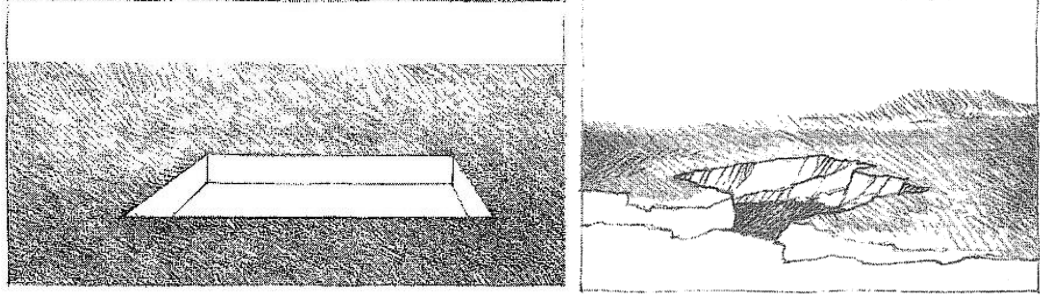
Şekil 3. Mekân tanımlayan yükseltilmiş taban düzlemi (Ching, 2002)

Dikey yüzeyler yükseldikçe mekânın zeminle kurduğu ilişki değişmektedir. Yükseltilmiş mekân ile çevresi arasındaki görsel süreklilik yükselmenin derecesine bağlıdır.



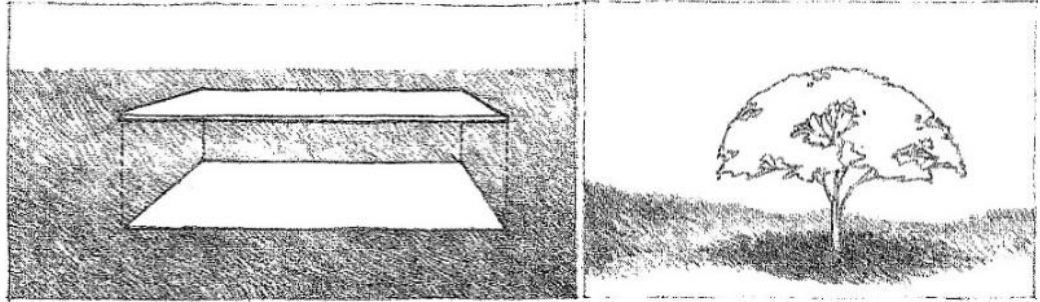
Şekil 4. Mekân tanımlayan taban düzlemindeki yükseklik değişimleri (Ching, 2002)

- Çukurlaştırılmış Taban Düzlemi: Zemin düzleminin içeriye doğru bastırılan bir düzlem ile mekân, çevresinden yalıtılmış olur. Çukurlaştırılan taban düzleminin sınırlarını içeri doğru bastırılan dikey düzlemler oluşturmaktadır.



Şekil 5. Mekân tanımlayan çukurlaştırılmış taban düzlemi (Ching, 2002)

- Baş Üstü Düzlemi: Baş üstünde bulunan yatay bir düzlem zemin ile kendisi arasındaki hacmin tanımlanmasına yardımcı olur. Bol yapraklı bir ağaç, altında bulunan kişi için bir kuşatma hissi yarattığı gibi, bir baş üstü düzlemi de kendisi ile zemin arasındaki sınırın belirginleşmesini sağlayarak mekânsal olarak tanımlı bir alan da yaratmaktadır.

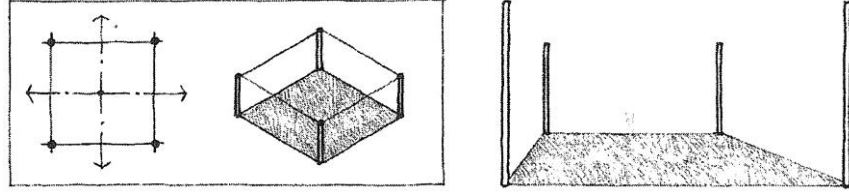


Şekil 6. Mekân tanımlayan baş üstü düzlemi (Ching, 2002)

#### 1.4.1.2. Mekânı Tanımlayan Dikey Elemanlar

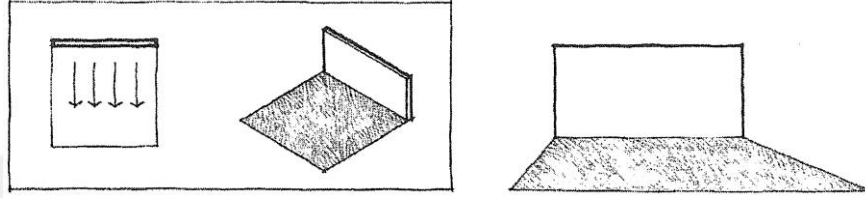
Bir mekânsal alanın görsel sınırlarını tanımlayan yatay düzlemler gibi dikey elemanlar da bu etkiyi güçlendiren öğelerdir. Ayrık bir mekânsal alanın çevrelenmesi ve mahremiyet hissini yaratması konusunda dikey düzlemler yatay düzlemlere göre daha etkindir. Başlıca bu elemanlar 6 kategoride gruplandırılabilir (Ching, 2002).

- Dikey Çizgisel Elemanlar: Bir mekânın hacminin dikey kenar çizgilerini tanımlamaya yararlar.



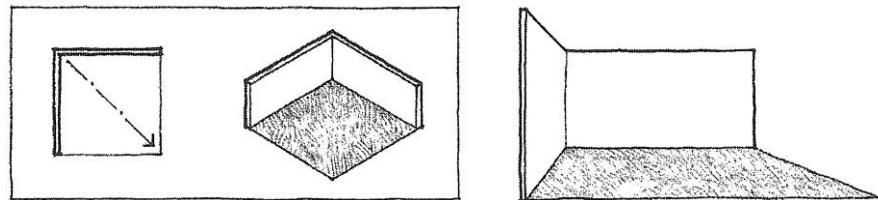
Şekil 7. Mekân tanımlayan dikey çizgisel elemanlar (Ching, 2002)

- Tek Dikey Düzlem: Bir mekânda oluşturulan tek bir dikey düzlem çizgisel bir elemana göre görsel açıdan daha belirgin bir sınır yaratmaktadır.



Şekil 8. Mekân tanımlayan tek dikey düzlem (Ching, 2002)

- L Şeklindeki Düzlem: Düzlemlerin “L” şeklindeki biçimlenişi ile sınır etkisi biraz daha güçlenmekte ve L biçiminin bulunduğu köşeden itibaren diyagonal bir mekânsal alan üretilmektedir.

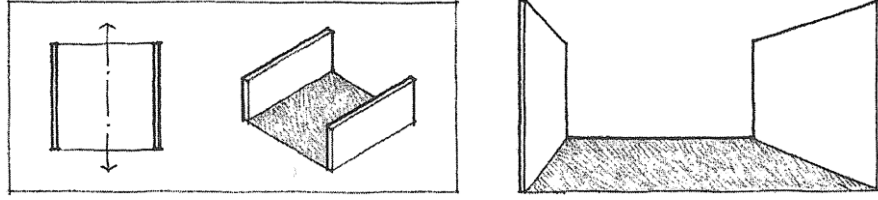


Şekil 9. Mekân tanımlayan “L” şeklindeki düzlem (Ching, 2002)

- Paralel Düzlemler: Bir paralel dikey düzlem ikilisi kendi içinde bir mekânsal alan tanımlar. Paralel düzlemlerle oluşturulan bu mekânsal alanın açık olan uçları sayesinde

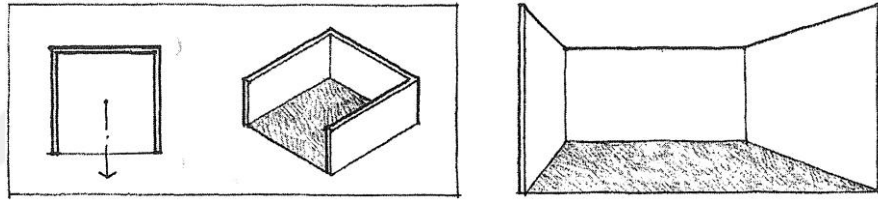


mekân güçlü bir doğrultusal niteliğe sahiptir. Paralel düzlemler bir köşe oluşturup mekânı tam olarak çevrelemediğinden mekân doğası gereği dışadönük olmaktadır.



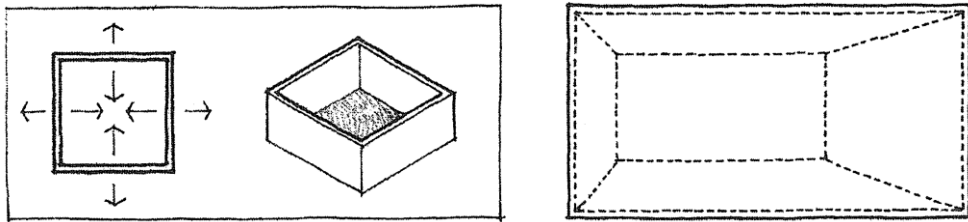
Şekil 10. Mekân tanımlayan paralel düzlemler (Ching, 2002)

- “U” Şeklinde Düzlemler: Bu biçimlenişte içe doğru bir odak ve dışa doğru bir yönelimi olan mekânsal bir alan tanımlanmaktadır. Dikey düzlemler tarafından çevrelenme arttıkça mekânın tanımlanabilirliği de artmaktadır.



Şekil 11. "U" şeklindeki düzlemler (Ching, 2002)

- Dört Düzlem: Mekânın en iyi tanımlandığı şekli bu biçimdir. Mekân onu çevreleyen her dikey düzlem tarafından çevrelendiği için içe dönük bir karakter taşımaktadır. Dört dikey düzlem ile sınırlanan bu mekânı Ching “kapanım” olarak tanımlamıştır.



Şekil 12. Dört düzlem (Ching, 2002)

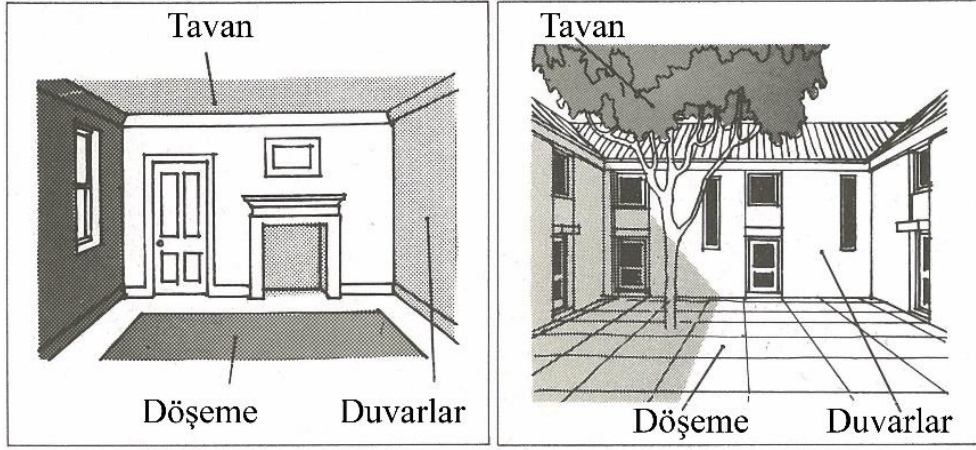
Bir mekânı tanımlayan yatay ve dikey elemanların farklı biçimlenişleri ile kapalılık etkisi değişmektedir. Bu düzlemlerin bir araya gelişindeki oranlar veya aynı paraleldeki düzlemlerin kendi içindeki mekânsal organizasyonlarının değişimi ile mekândaki sınırlayıcı etki veya kuşatılmışlık hissi değişmektedir.

Bu çalışmanın kurgusunu oluşturan mekân tipolojisi dört tarafından da dikey düzlemler ile sınırlandırılmış olan ve literatürde Ching tarafından “kapanım” olarak adlandırılan bu mekân biçimidir. Bu mekânda her kenarda bulunan dikey elemanlar mekânı çevrelemiş ve mekânda kapalılık etkisi oluşturmuştur. Çalışma kapsamında da bu dikey elemanların varlığı ve mekândaki genişliğin değişmesi ile oluşan farklı eşiklerdeki kapalılık etkileri değerlendirilecektir.

#### 1.4.2. Mimari Mekân

Mekânın kendisi fiziksel olarak yatay ve dikey düzlemler ile tanımlandığı gibi mimari bir mekân da onu tanımlayan düzlemler ile Öklid geometrisi kapsamında yatay ve dikey elemanlara sahiptir. Yatay elemanlar, yer döşeme elemanı, tavan döşeme elemanı, kiriş; dikey elemanlar ise duvarlar ve kolonlar olarak sınıflandırılabilir. Bu yatay ve dikey elemanların çeşitli şekillerde bir araya getirilmesi sonucu farklı mimari mekânlar yaratılabilir. Mimari mekânın oluşumunda bu yatay ve dikey elemanların doluluk ve boşluk ilişkisi ve oranları mekânın tanımlanmasındaki farklılıkları oluşturmaktadır. Mekânı çevreleyen elemanların boşluk oranı azaldıkça mekânın tanımı güçleşmektedir (Soygeniş, 2006).

Algılanabilir bir mekân olan mimari mekân, bina içindeki yaşanabilir bir odayı, kentsel mekânı belirleyen yapıları veya her ikisini de içeren doğal mekânı kapsayan iç veya dış mekânı oluşturmaktadır. Aynı zamanda mimari mekân insana ve onun algısına bağlıdır (Joedicke, 1985). Mekân kavramını kapsayan iç ve dış mekân pek çok yönüyle benzeşmektedir. İç mekân denildiğinde kapalı bir mekân akla gelirken, kentsel dış mekânların da sahip olduğu mekânsal niteliği açısından sınırlanan bir boşluk akla gelmektedir. Dolayısıyla iç mekân ve kentsel dış mekân sınırlayan öğeler bakımından benzerlik göstermektedirler.



Şekil 13. İç ve dış mekânda sınırlayıcılar (Council, G. L.,1983)

Mimari bir mekândan söz edildiğinde, önceleri üstten, alttan ve yanlardan kapatılmış olan bir yapı akla gelmekle beraber, günümüzde mekân denilince duvarlarla kesin sınırları olmayan bir kavram algılanmaktadır. Mekânın tanımlı olması için mekânı saran düşey elemanların tümünün çok yüksek olması gerekmez. Az yüksekliğe sahip bir duvar veya ağaç ve çalılarla sınırlı bir tanımlama da bir mekân ifadesi yaratabilir (Altan, 1993). Örneğin bir konutun önündeki bir bahçe, çimenlik bir alan tarafından tanımlanan, çalılık veya bir grup ağaç tarafından sınırları belirlenmiş bir doğal mekânı oluşturur. Büyük ölçekli doğal mekânlar da ufuk çizgisi, dağlar, bulutlar veya gökyüzü tarafından kuşatılmış bir alan içinde bulunurlar. Doğal mekânlar aynı zamanda mimari ve kentsel mekânın bir parçasını oluştururlar. Çünkü bir mimari mekân yalnızca bir yapının iç bölümlenişini değil, bunun yanında yapı dışını sınırlayan doğal alanı da kapsamaktadır (Joedicke, 1985).

#### 1.4.3. Kentsel Mekân (Avlu/Meydan)

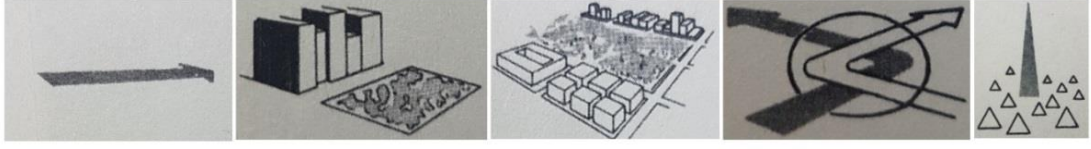
N.Schulz (1980), kenti insanların bir araya geldiği bir “karşılaşma yeri” olarak tanımlamaktadır. Kentin imgesinin ise geometrik olarak birbiriyle aynı parçalardan oluşmayıp, kapalılık, yakınlık, süreklilik kavramlarıyla mekânı oluşturan bir bütün olarak açıklamaktadır (Erdönmez ve Akı, 2005). Fiziksel yönüyle kent, Harvey’e (1973) göre ‘bir dizi inşa edilmiş/yapılı formdur, mekân da bazı kalıplara göre dizilmiş bir dizi objeler olarak ifadesini bulur. Aynı zamanda kent işleyen bir bütündür, içindeki her şey her şeyle ilgilidir.’ (Aydemir vd., 2004). Kent, aynı zamanda yaşama, çalışma ve yeniden üretmenin

fonksiyonlarını gerçekleştiren insanların ortak olarak paylaştığı alanların devamının sürdürüldüğü kitleselliğin de bir sunumudur (Roberts, 2000).

Kentler oluşması yönüyle oldukça uzun zaman aralıklarına sahiptir. Kentteki yapıların bazıları bireysel mülk olmasına rağmen, kentler toplumun müşterek kullanımına açıktır. Kentlerin tasarlanması sürecinde amaç; insan boyutlarına uygun mekânlar yaratılması, doğal öğelerin kent formuna dahil edilmesi, kentsel dokuya yeni merkezler önerilmesi, kentteki sıradanlığın anıtsal öğelerle tamamlanması ve kentsel odaklar yaratılması için kentin büyüklüğünün anlaşılır kılınmasının sağlanmasıdır (Spreiregen, 1965).

Yaşayanlarının her türlü fiziksel ve sosyal ihtiyaçlarına yanıt verme yönü ile kent, insan gereksinimleri ile değişen, evrilen mekânları içinde barındıran bir yaşama birimidir. Dolayısıyla tıpkı mimari mekânda söz edildiği gibi kentteki mekânlar da insanlar tarafından paylaşılan alanları içermektedir. Kent kullanıcıları bina dış yüzeyleri ile biçimlenen çok sayıda yapı arasında kalan boşluklar ile sınırlanan sokak, avlu ve meydanları ortak olarak deneyimlemektedirler. Yapı dış yüzleri aracılığıyla farklı düzeylerde sınırlandırılmış ve tanımlanmış olan, içinde o kentte yaşayanların gündelik hayatının ve her türlü sosyal aktivitelerinin gerçekleştiği yer, kentsel mekândır. Kentsel yaşamın gerçekleştiği alan olan bu kentsel mekân bireyler ve diğer birimler arasındaki mesafeleri oluşturmaktadır.

Kevin Lynch, kentsel mekânın ve fiziksel öğelerden oluşan kent imajını yollar, kenarlar, bölgeler, düğüm/odak noktaları ve işaret öğeleri olarak belirlemiştir. Yollar, kullanıcıların kentin bütünüyle ilişkisini kurmaya yararırken, kent mekânlarını birbirine bağlaması dolayısıyla kent içi dolaşımını sağlamaktadırlar. Kenarlar, iki bölge arasında sınır işlevi görmekte ve sürekliliği doğrusal yönde bölmektedirler. Bölgeler, gözlemcinin psikolojik olarak 'içine girdiğini' hissettiği, bazı ortak belirleyici karakterler ile tanımlanan kentin orta veya büyük ölçekli bölümleridir. Düğüm noktaları kent içinde kapalı bir meydanı çeviren alanlardan oluştuğu zaman bir bölgenin çekirdeğini ve faaliyet merkezini oluşturan bir alanı tanımlarlar. Son olarak işaret öğeleri ise kent içinde gözlemcinin içine giremediği ancak imgelemlerde kullanılan küçük ölçekli öğelere göre, kentin pek çok noktasından görülebilen noktasal referans kaynaklarıdır (Lynch, 2010).

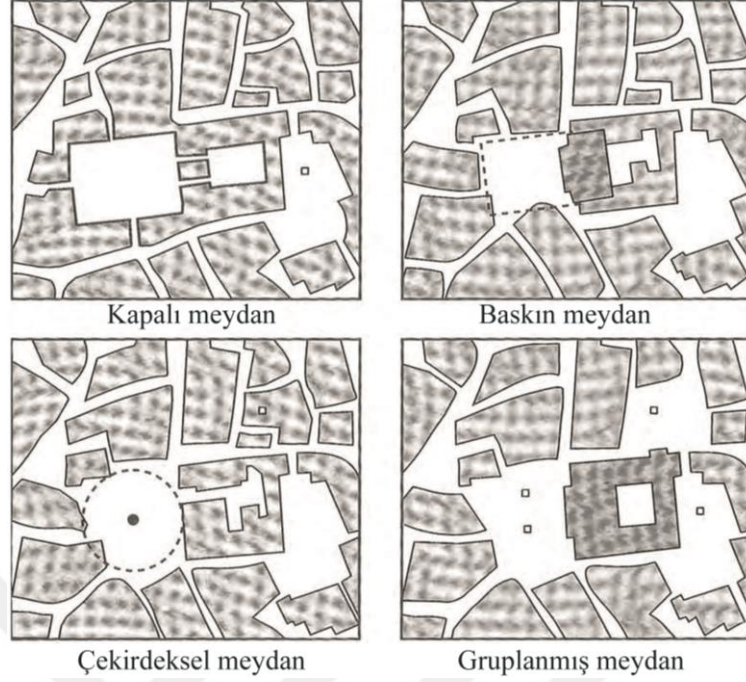


Şekil 14. Kent imajının beş ögesi (Lynch, 2010)

Kentsel mekânlar tarihsel süreç içerisinde insanların, kültürlerin, kentlerin değişimine tanıklık etmiş ve etmeye de devam eden mekânlardır. Birey ile kent arasındaki ilişki sürekli ve değişken bir özellik göstermektedir. Bu yönüyle kentsel mekân, kullanıcılarıyla fiziksel olarak görsel bir etkileşim içinde olmasının yanı sıra, içerisinde zihinsel anlamlar da barındırmaktadır. Kentin bu mekânları, kullanıcılarının sosyalleşebildiği ve yaşanmışlıklar ile birlikte anılar biriktirebildiği alanlardır. Dolayısıyla kentsel mekânlar toplumsal olma yönü ile kamusaldirler. Esasında kamusal mekânlar, kentin tüm yaşayanları tarafından özgürce kullanılabilen ve sosyal birlikteliğin güçlü olduğu kentsel mekânlardır. Kamusal mekânlar bu yönüyle herkesin katılımına ve kullanımına açıktır. Sokaklar, avlular, meydanlar gibi kentsel açık mekânlar kamusal hayatın gerçekleştirildiği herkesin kullanımına açık olan, sınırlarıyla tanımlanmış olan yapıları çevrelerdir.

Kentsel mekân, halkın kolaylıkla erişebildiği yapılaşmış ya da doğal olan her tür çevreyi ifade etmektedir. Tüm caddeler, yollar, meydanlar, konut yerleşimlerinin olduğu mekânlar, vatandaşlar için ticari ya da kamusal kullanımların bulunduğu parklar, açık mekânlar ve en azından gündüz halkın kamusal/özel mekânlara herhangi bir kısıtlanma olmadan girebildiği yerleri içermektedir (İnceoğlu ve Aytuğ, 2009).

Paul Zucker (1959) 'Town and Square' adlı kitabında 'örgütlü' ve yer kaplayan bir alan olan 'sanatla ilişkili' meydanlar üzerine tartışmıştır. Piazza San Pietro/Roma ve Piazza San Marco/Venedik gibi meydanların açık alanlarında, çevreleyen binalar ve gökyüzünün oluşturduğu özgün bir duygusal deneyimin eşsiz bir ilişki kurduğunu savunmaktadır. Ayrıca Zucker, beş temel tip 'sanatsal' kentsel meydanları özetlemiştir. Bu meydanları kapalı, baskın, çekirdeksel, gruplanmış ve amorf meydanlar olmak üzere temel geometrik formlarına göre sınıflamıştır (Carmona vd., 2003).



Şekil 15. Şekillerine göre meydan türleri (Zucker, 1959; Carmona vd., 2003).

Bu meydan türleri;

- Yalnızca içine giren sokaklar tarafından kesintiye uğrayan ve düzenli geometrik form sergileyen ve çevreleyen yüzeylerin tekrarını eksiksiz gösteren kapalı meydan,
- Mekânın tüm çevreyle ilişkili olan bir ana binaya doğru yönelim gösterdiği baskın meydan,
- Bir merkez etrafında oluşturulan çekirdeksel meydan,
- Bir eksen vasıtasıyla veya baskın bir binanın etrafında gruplanarak birleştirilen, mekânsal birimlerden oluşan gruplandırılmış meydanlar,
- Sınırlarıyla belirlenmediği için örgütlenmemiş ve biçimsiz görünen amorf meydan şeklindedir.

Avlu ise Bilim ve Sanat Terimleri sözlüğüne göre bir yapının ortasında, önünde ya da arkasında duvarlarla çevrili üstü açık alan, yer olarak tanımlanmıştır (TDK, 2017).

Çeşitli elemanlarla sınırlandırılmış olan avlu birimlerinin iç bahçe kullanımı, mikroklima özelliği ve insan ilişkilerinin yakınlığı sayesinde kente olumlu katkıları bulunmaktadır. Ancak bu içe kapalı olma özelliği avluları diğer kentsel dış mekân öğelerinden ayırmakta ve aktivitelerden uzaklaştırmaktadır. Avlular bina duvarları gibi sınırlayıcı öğelerle çevrelendiğinden ve içerisinden yoğun insan sirkülasyonu

geçmediğinden ötürü diğer insanları görme, duyma ve olaylardan haberdar olma konusunda daha az bilgi veren yarı kamusal mekân özelliği taşıyan kentsel dış mekânlardan biridir.

Kentsel avlular çevrelendikleri binaların üstlendiği farklı işlevler ile kendilerine özgü karakterlere sahip olmaktadır. Avlunun içe kapalı veya daha dışa açık olması aslında çevrelendiği yapıların kentsel dokudaki rolleriyle de yakından ilişkili olmaktadır. Bu roller çerçevesinde avlular kullanıcılarına çeşitli fırsatlar yaratmaktadır.

Avlu, bulunduğu yer ile ilişkisinden ötürü farklı şekillerde boyutlandırılabilir. Avlunun boyutları yapıların bulunduğu zeminin koşullarına, iklimsel ve coğrafi özelliklere göre değişiklik göstermektedir. Benzer şekilde avluların yükseklik ve genişlik oranları da farklılık göstermektedir. Tek bir konutun kendi özel avlusu olabileceği gibi kentsel çevrelerde çok katlı binaların çevrelemesiyle oluşan avlulu sistemler de bulunmaktadır. Bu durumda bireysel mahremiyetin yoğun olmadığı çok sayıda kullanıcı tarafından paylaşılabilen toplu yaşamı destekleyen avlu birimleri de bulunmaktadır. Ancak Amerika’da New York gibi yerleşimin yoğun olduğu yerlerde gökdelenler arasında yaşayanlar, oluşturulmaya çalışılan dar, derin ve ölçeği iyi kurgulanmayan avlularda nefes almaya çalışmaktadırlar. Ölçek biraz daha genişletildiğinde toplu ve sosyal yaşam için daha güzel bir mekân yaratılabilir (Özköse, 1995).



Şekil 16. New York’taki yüksek katlı yapılar ve gökdelenler arasındaki avlu (URL-1, 2018)

Bir planlama unsuru olarak avlular, mimarlık ve kent bilimi için;

- Toplayıcılık ve düzenleyicilik
- Kapalılık
- Geçiş elemanı olma (İklim değiştirici, savunma) işlemlerini oldukça iyi çözümlleyen

bir araçtır. Kent tasarımında, kentlilerin ruh halini rahatsız etmeyecek, içinde kendini yabancı hissetmeyeceği, onu ezmeyen, uyumlu, çekici ve mutlu bir yaşama uygun mekânlar yaratılmalıdır. Avlular ise bu koşullara uygun ortamları sağlayan bir kentsel çözümdür. Kentteki yoğun ticari veya kamusal aktivitelerden nispeten soyutlanmış, daha özel değerleri besleyen korunaklı yapılardır (Özköse, 1995).

Bir ya da daha fazla yapı grubunun çevrelemesiyle oluşan ve insanların kimi zaman içinde bulunduğu, kimi zamansa içerisinde geçerek kullandığı kentsel mekânlardan olan avlu/meydanlar, kullanıcıları için farklı imkanlar sunmaktadır. Bu avlu/meydan mekânı, sahip oldukları fiziksel boyutları ile mekân içerisinde bulunan kişiler tarafından görsel olarak algılanmaktadır. Mekânların algılanması sürecine katkı sağlayan pek çok parametre bulunmaktadır.

### **1.5. Mekânda Algı Kavramı**

Mekânlar algılanabilirliği ölçüsünde tanımlanmaktadır. Mekânın insan ve onun algısına bağlı olarak algılanan sınırları vardır. Bu sınırlar olmazsa mekân algısı güçleşir. Duvarlarla çevrili bir iç mekân veya binalarla tanımlanmış bir kentsel mekân sınırlarının algılanması ile tanımlanır. Mimari mekân ise mekândaki konumlar ile algısal ilişkilerin bir özeti olarak düşünülebilir. Duvar, zemin, tavan gibi açıkça görülebilen sınırlayıcı elemanlar ile bir mekân tanımlaması yapılabilir (Joedicke, 1985).

Algının sözcük anlamı TDK'ya göre bir şeye dikkati yöneltmek o şeyin bilincine varma, idrak, belleğin katkıları ve bir duyuşsal izlenimle ortaya çıkan, karmaşık, nesnel bilinç içeriği olarak ifade edilmiştir (2017)

Felsefe Sözlüğü'nde algı tanım olarak "nesnel dünyayı duyular yoluyla öznel bilince aktarma" ve "dış dünyanın duyularla gelen imgesinin bilinçte gerçekleşen tasarımıdır" şeklinde ifade edilmektedir (Hançerlioğlu, 1996).

Algı, çevre hakkındaki bilgilerin toplanmasını, düzenlenmesini ve hissedilmesini kapsar. Çevreyi yorumlarken görme, işitme, koklama ve dokunma gibi dört çok değerli duyudan bahsedilebilir.



Görme; Baskın bir duyudur, diğer duyuların hepsinden daha çok bilgi sağlar. Mekânlara olan uyum (oryantasyon) gözle görülür biçimde başarılıdır. Porteous'a göre gözlemler, görmek aktif ve araştırılabilir. Bilgi, bize ulaştığında görürüz, koklarız ve duyarız. Görsel algı oldukça komplekstir ve mesafelere, renklere, biçimlere ve dokulara bağlıdır (Carmona vd., 2003).

Duyuma; açıkça sınırları olmasa da yankısı ve vurgusu mekânın tümünü saran bir duyudur. Duyuma yetersiz bir bilgi vermesine rağmen duygu yönünden zengindir. Kullanıcıyı oldukça heyecanlandırır. Örneğin; sevinç çığlığı duymak, müzik sesi, gök gürültüsü, suyun akışının yatıştırıcılığı veya yaprakların esintisi gibi seslerin duyulması kişiler üzerinde mekânlara ilişkin etkiler bırakmaktadır (Porteous, 1996; Carmona vd., 2003).

Koklama; duyarak insanın koku duyusu geliştiği söylenemez. Ancak duymaktan daha az bilgi verse de duygusal açıdan koklama, muhtemelen duymadan daha zengin bir duyudur (Carmona vd., 2003).

Dokunma; kentsel bağlamda Porteous'un notlarına göre, insanın çoğu bilgisi mekânı fiziksel olarak deneyimlemesi vasıtasıyla edinilir (Carmona vd., 2003). Dokunma duyusunun, görme duyusuyla birlikte yüzeyleri ve dokuları öğrenmekte büyük önemi vardır. Zeminin sert, yumuşak veya pürüzlü, eğik veya yatay olmasına göre insan ayakta ve yürürken bu yüzeylerle etkileşim halindedir (Altan, 1993).

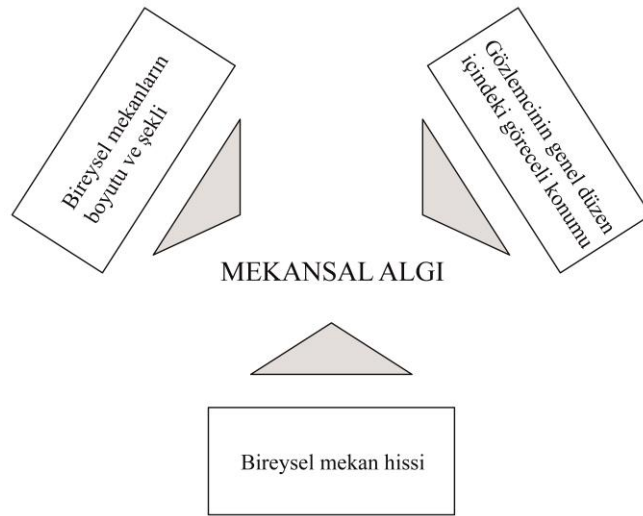
Basit bir biyolojik süreçten ziyade algılamak sosyal ve kültürel bir öğrenmedir. Herkes için duyular benzer olsa dahi, onu süzme, gerçekleştirme, düzenleme ve değerlendirmesi duyuların farklılıklarından kaynaklanır. Çevresel algıdaki farklılıklar; yaş, cinsiyet, etnik köken, yaşam tarzı, yaşanılan bölgenin boyutu ve kişinin yaşadığı çevredeki sosyal, kültürel ve fiziki duruma bağlıdır. Herkesin kendi dünyasında etkili bir şekilde yaşamasına rağmen geçmiş deneyim ve şimdiki kentsel çevre, belirli açılarda görüntülerin geniş gruptaki insanlar tarafından tutulacağı anlamına gelir. Yerlerin zihin 'haritaları' ve görüntüleri ile çevreler kentsel tasarımda çevresel algı çalışmalarının merkezidir (Carmona vd., 2003).

Mekân ve mekânı oluşturan öğelerin algılanması için bireyin o zamana kadar elde ettiği bilgi birikimi oldukça önemli olmaktadır. Daha önceki bir mekânda belirli niteliklere sahip öğelerin öğrenilmesi yolu ile sağlanan bu birikim ile sonraki mekânda benzer nitelikli öğelerin algılanması ve tanımlanabilmesi kolaylaşmaktadır. Bu durumda bir

mekânın algılanma sürecinde bireyin kişisel özellikleri de belirleyici olduğu düşünülebilir (Giritlioğlu, 1998).

Erkman ise (1977) algılamanın kişiden kişiye değişen bir olgu olduğuna vurgu yaparak, mimarlık için önemi üzerinde durmuştur. Algılama, kişinin kişiliğine, yaşadığı sosyal ortama, kültürüne ve çevresine bağlıdır ve insanların algılayabileceğinden çok daha fazla bilgi yaymaktadır. İnsanın algı kapasitesi tüm bu bilgileri algılamakta yeterli olmamakta, bu nedenle insan çevreden amaçlarına uygun bilgileri almaktadır. Bu algılama süresince çevreden gelen algıların seçimi ve gözlemcinin nitelik ve amaçları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin tarihi bir çevrede yaşamını sürdüren birinin algıları ile oraya turistik amaçlarla gelen bir kişinin mekân algısı amaçlarının farklı olması nedeniyle farklılık göstermektedir (Ertürk, 1984). Çevre, aynı zamanda insanlardan oluşması nedeniyle çeşitli şekillerde kavramsallaştırılabilir. Mekân, zaman, anlam ve iletişim gibi 4 kavramın örgütlenmesi, tasarım ve çevreyi birleştiren faydalı bir durumdur. Belirli bir kültür için, her birinin etkilerini ele almak ve araştırmak mümkün hale gelmektedir (Rapoport, 1987).

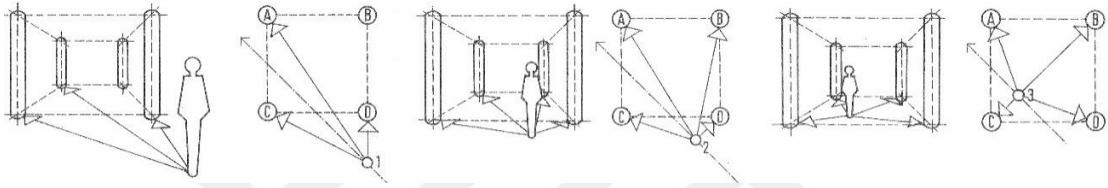
Mekânsal algılamanın üç temel bileşeni olduğu söylenebilir. Mekânın boyutu ve şekli, mekân hissi ve gözlemcinin mekân içindeki konumu mekânsal algılamayı etkilemektedir (Henry, 1992).



Şekil 17. Mekânsal algının üç bileşeni (Henry, 1992)

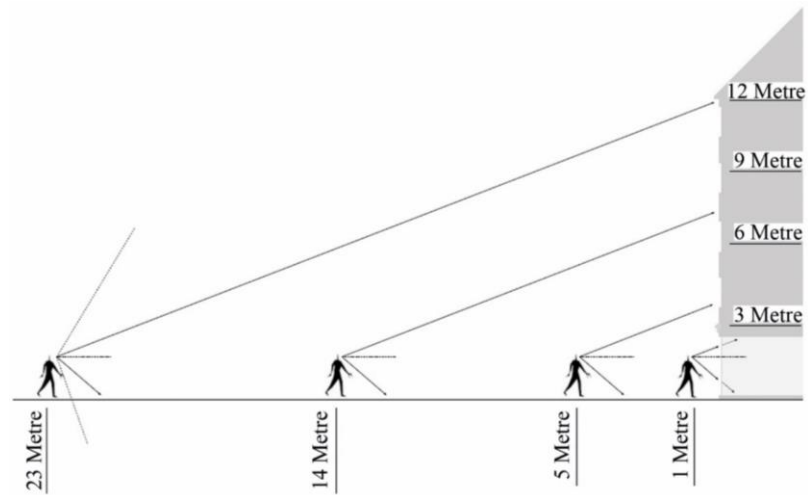
Mekân algısında gözlemcinin subjektif değerlerinin yanı sıra mekân içindeki konumu da algıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Mekân algısında gözlemci ve obje arasındaki

mesafe arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki algıya da bağlı olarak değişmektedir. Eğer gözlemci ve obje arasındaki mesafe artarsa, nesnenin artık algılanamayacağı bir noktaya ulaşılabilir. Gözlemci ile obje arasındaki mesafe azaldıkça ise obje ile daha yakın bir ilişki kurulacaktır. Gözlemci ile mekâna yerleştirilen tek bir obje arasında mesafeyle ölçülebilen bir ilişki kurulabilir. Eğer tek bir obje yerine mekânın köşelerine 4 farklı obje yerleştirilirse, mekânın farklı noktalarından mekândaki objeleri algılamaya çalışan gözlemci ile objeler arasında da birtakım ilişkiler kurulduğu gözlemlenir. Gözlemci mekân içindeki konumunu değiştirdikçe her bir obje ile yeni ilişkiler kurmaya başlar. Bu konum obje ile gözlemci arasındaki algısal ilişkiyi güçlendirip, azaltabilir (Joedicke, 1985).



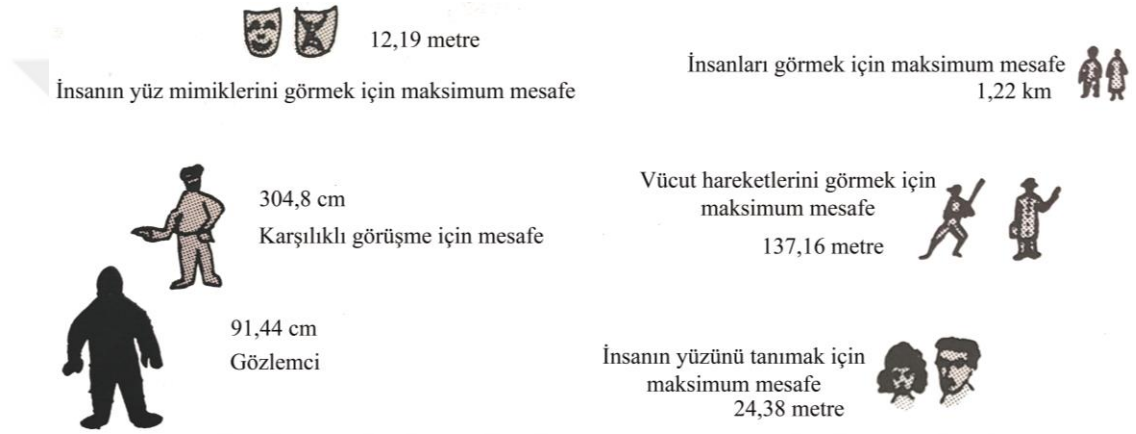
Şekil 18. Gözlemcinin Mekân İçindeki Konumu (Joedicke, 1985)

Çevreyi algılama sürecinde insanın bakış açısı ve algılanan obje ile aradaki mesafenin önemi büyüktür. İnsanın bulunduğu nokta ile gözlenen obje arasındaki ilişki bu mesafeye göre değişir (Gehl vd., 2006). Benzer şekilde bu durum kamusal bir mekândaki çevrelenen yapıları gözlemleyen kişi için de geçerlidir. İnsanın bakış noktası ile çevreleyen yapılar arasındaki mesafe değiştikçe kurulan görsel algının niteliği de değişebilir.



Şekil 19. Etkili görme mesafeleri (Gehl vd., 2006)

Bir kentsel mekânda insan 91,44 cm (3 feet) ile 304,8 cm (10 feet) arasında gördükleriyle yakın bir ilişki kurmaktadır. İki insanın ideal görüşme mesafesi ise 243,8 cm (8 feet)'dir. Bu aralıkta insan, normal ses düzeyinde konuşabilir ve konuşma esnasındaki yüz ve mimik hareketleri rahatlıkla okunabilir. İnsanın yüz ifadesini okumak için maksimum ölçü 12,19 metre (40 feet), yüzünü tanıyabilmek için gereken maksimum ölçü ise 24,38 (80 feet) metredir. Bir kişinin vücut hareketlerini fark edebilmek için 137,16 metre (450 feet) gerekmektedir. Bakış açısından yaklaşık olarak 1,22 km (4000 feet) uzaklıkta bir kişi oldukça küçük olarak de fark edilebilmektedir (Spreiregen, 1965).



Şekil 20. İnsanın görüş mesafeleri (Spreiregen, 1965)

Mekân algılanırken mekânın fiziksel yapısı, algılayan kişinin daha önceki mekân deneyimleri ve algılanan obje ile gözlemci arasındaki mesafe algıyı etkileyen bazı faktörlerdir. Çevresel bilgileri edinirken duyu organları da algıyı etkilemektedir. Ancak mekân öncelikli olarak görsel olarak algılanmaktadır.

### 1.5.1. Görsel Algı ve Çevre Psikolojisi

Mimarlıkta çok duyulu bir deneyim sunmaktadır. Mekânların niteliği, malzemesi ve ölçeği, göz, kulak, burun, deri, dil, iskelet ve kas sistemleri tarafından ölçülebilmektedir (Pallasmaa, 2005). İnsanoğlu hayatını sürdürürken işitme, görme, koku alma, tatma ve dokunma olarak beş duyu organından yararlanmaktadır. İçlerinden özellikle görme duyusu mekânı algılama konusunda kişiye zengin bilgiler vermektedir.

Görsel algı ile mekânsal olarak çok çeşitli deneyimler edinen insan, bu görsel bilgileri kaydetmekte ve bunları daha sonraki edinimlerle birleştirerek görsel algısının çeperini genişletmektedir. Bu nedenle çevrenin en doğru şekilde algılanması için özellikle göz ve görsel algı önemli olmaktadır.

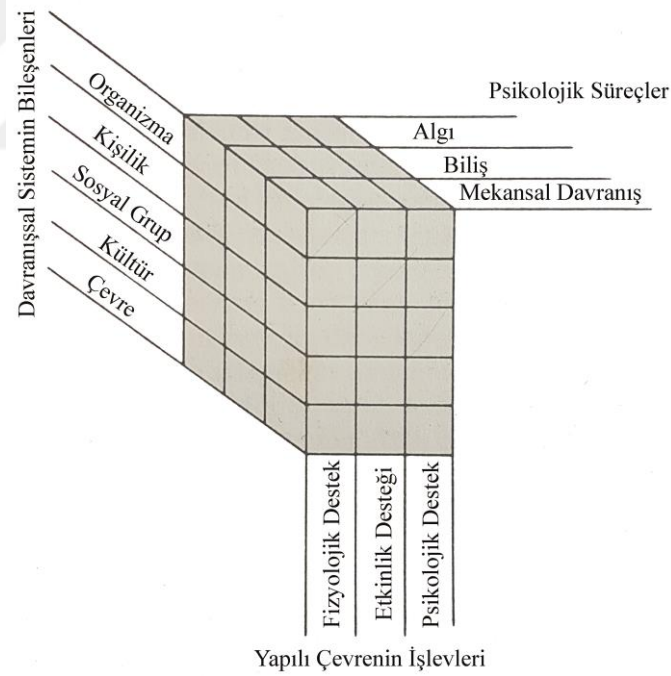
Görme en baskın duyu olmasına rağmen kentsel çevre sadece görsel olarak algılanmamaktadır. Bacon'un örneklediği gibi değişen görsel resim, duyuusal deneyimlerin sadece başlangıcıdır. Bu değişimler ışıktan gölgeye, sıcaktan soğuğa, gürültüden sessizliğe göre değişebilir. Ayaklarımız altındaki yüzeyin dokunma niteliği en önemli kümülatif (birikerek çoğalan) bir etkidir. Kokuların akışı ise açık mekânlarla ilişkili olmaktadır (Carmona vd., 2003). Dolayısıyla mekân, yalnızca görsel olarak algılanmamakta, görme, işitme, dokunma ve koku duyuları ile bütüncül olarak çevremiz ve yaşadığımız mekânlar hakkında bilgi vermektedir. Bütün bu duyuların birlikteliğinden oluşan algı ise o mekânın algısı olarak kabul edilmektedir. Bir kent mekânının algılanması üzerine yapılan analizde dört duyu organından görme duyusunun %70, dokunma duyusunun %25, işitme ve koku alma duyularının da %5 oranında rol oynadığı şeklinde bir saptama yapılmıştır. Bu rakamlar, tüm duyu organlarının mekânı algılama sürecinde payı olduğunu, ancak görme duyusunun mekânsal algı üzerinde en etkin duyu olduğunu göstermektedir (Altan, 1993). Çünkü kentsel mekânda çoğunluğu görsel olarak algılanan öğeler bulunmaktadır. Hall'a (1966) göre ise kentsel mekâna ilişkin imgeler oluşturulurken, görme duyusu %60, işitme %30, dokunma ve koklama ise %10 oranında etkin olmaktadır (Kürkçüoğlu ve Ocakçı, 2015).

Gibson, görsel algılamanın dışında 'boyutsal, ısısal ve işitsel' algı çeşitlerinin de mekânı algılamada etkin olduğunu ileri sürmektedir. Görsel düzen, işitsel düzen, tat ve koku düzeni, temel yönelim düzeni ve dokunma duyusu ile ilgili (basınç, sıcaklık, sızı, hareket hissi gibi) düzenlerin de algılamada etkin olduğunu belirtmektedir (Joedicke, 1985).

İnsanın çevreyi algılama, kaydetme ve algıladığını değerlendirerek anlamlı bir sonuç elde etmesi sürecinde çevredeki bilgiler ile insan algısı arasında önemli bir köprü kurulmaktadır. Bu durum insanın, çevre ile görsel iletişim kurabilme yetisini de geliştiren bir durumdur. İnsan yeni mekânlar görüp, bu gördükleri ile görsel hafızası kuvvetlendikçe, çevreye bakış açısı ve mekânı görsel olarak algılanması da gelişmektedir. Bu nedenle görsel algı ile çevresel psikoloji birbirleriyle oldukça ilişkili kavramlardır.

Görsel algı bazı öznel ve nesnel faktörlere göre değişkenlik göstermektedir. Uyarıcının sahip olduğu anlam, gözlemcinin uyarıcı ile daha önceden karşılaşmış olduğu, karşılaşmadığı, kültürel farklılıklar, zihinsel süreçlerin oluşturduğu düzenli farklılıklar gibi düşünülebilir (Aydınlı, 1986). Bu nedenle görsel algılamanın aslında bireyden bireye farklılık gösterdiği söylenebilir. Aynı mekânı deneyimlemesi beklenen iki kişinin bireysel geçmişleri farklı olduğu için farklı tepkiler vermesi beklenebilir. Kişi hangi çevrede yetişmiş ve kendini geliştirmiş ise vereceği tepkilerin bununla ilişkili olacağı düşünülebilir.

Bireysel algılamaya etki eden, algıyı ve mekânsal davranış süreçlerini etkileyen özellikler bulunmaktadır. İnsanlar, fizyolojik yetenekleri, kişiliği, üyesi bulunduğu toplumsal grup, değerleri ve çevresi tarafından tanımlanan ve devam eden bir davranış sistemine sahiptir. Bunlar organizma, kişilik, sosyal grup, kültür ve çevre olarak adlandırılırlar. Bu çerçevede mimari bir bakış açısıyla çevresel psikolojinin başlıca ilişkilerini içeren bir şekil gösterilmiştir (Lang, 1974).



Şekil 21. Çevresel psikolojinin başlıca ilişkileri (Lang, 1974)

Algı ve biliş birbiriyle yakın ilişkili kavramlardır. Algı, anlık gerçekleşen dünya deneyimini ifade etmekteyken, biliş ise daha fazla bilgi işlenmesi gerektiren çevrenin kavranmasını ve bazı zihinsel aktiviteleri gerektirmektedir. Ancak algı ve biliş birbirlerine

bağlıdır. Algı, bilişsel yapıların yeniden inşasına yol açar ve bu tür yapılardan etkilenir. Bütünde algı ve biliş, insanların bir yerden diğerine doğru giderken doğru yolu bulması ve yönelimi koruması için fiziksel çevre hakkında mekânsal bilgisini geliştirmesini sağlamaktadır (Gardner 1983; Nasar, 1998; Çubukçu, 2003).

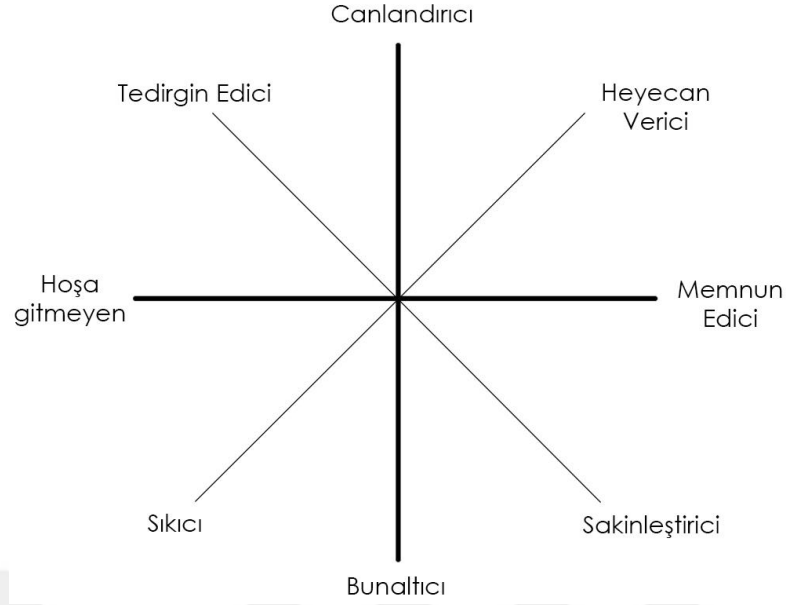
Nasar'a (2011) göre, çevresel algının üç teorisi kentsel mekânlar için fikirler sunmaktadır. Birincisi; uyum(adaptasyon) düzeyi teorisi; uyarıcının seviyesine göre insanların üstünlük kurma adaptasyonudur. Bireyler kalabalık bir alanda kalabalıklık duygusuna adapte olmalarına rağmen bu adaptasyon kolay olmayıp, sokaklarda beklenmeyen, kontrol dışı durumlarla karşılaşılabilir. Trafik gürültüsü, kirlilik, suç korkusu gibi birçok faktöre maruz kalıp bu duruma adapte olma durumu yaşanabilir. Bu da bireyin stres katsayısını artırır. Tasarımlar stresi azaltacak yönde olursa stres daha iyi kontrol altına alınabilir ve kullanıcıların günlük hayatta stresle başa çıkabilecek algı kontrolü sağlanmış olur.

İkincisi algıya ekolojik yaklaşım teorisi; yapı ve anlamlı uyarıcıların bilgisinden meydana gelmiş çevre olarak görülür. Ekolojik yaklaşım; oturmak, korunmak ve diğer sosyal etkileşimlerde bulunmak gibi kullanıcılar için uygun kolaylıkların arandığı fonksiyonları sunmaktadır.

Üçüncü teori ise; olasılıksal işlevsellik; bireylerin çevreyi değerlendirmesinin olasılıklı bireyin fiziksel ipuçlarıyla ilişkilidir. Bu ipuçları ve ihtimaller kişinin çevredeki işlevselliği deneyimlemesiyle olmaktadır (Nasar, 2011).

Mekânda oluşan tüm algılamalar, algılayan ile algılanan nokta arasındaki karşılıklı ilişkiye bağlıdır. Diğer yandan, ikili arasında mesafe küçüldükçe, algılanacak olan nokta ile arasındaki boşluk kavranmaya başlar ve algıdaki alan yerini katı bir görüntüye bırakır.

Mekânlar hissedilen anlamları taşırlar. Kentsel mekânlar için bu anlamlar, işlevsel amaçlarla uyumludur. Mekânların değerlendirilmesi, bireylerin duygusal nitelikleriyle ve kişisel değerleriyle ilişkilidir. Mekânların duyguları, kişilerin kendi iç hislerinden oluşur. Mekânların değerlendirilmesi de bu duyguların etkisi altındadır. İnsanın çevreyi değerlendirmesinin üç ana faktörü vardır. Bunlar memnuniyet, heyecan vericilik ve sakinlik olarak ifade edilebilir (Russell ve Snodgrass 1987; Nasar, 2011).



Şekil 22. Çevresel değerlendirme boyutları (Russell ve Snodgrass 1987)

Nasar ise izleyenlerin ve kullanıcıların; sanatı, edebiyatı ve müziği tecrübe etme veya etmeme tercihinde bulunabilirken kentsel mekânlarda ve tasarımında böyle bir tercihin bulunmadığını belirtmektedir. Günlük aktivitelerinde insanların kentin kamusal mekânlarında bulunmalarını, kentin fiziksel ve sosyal görünüşünün kentin kullanıcıları üzerinde memnuniyet yaratması gerekliliği üzerinde durmaktadır. Her durumda, önemli olan çevrenin kalitesinin izleyici tarafından algılanış şekli olduğunu öne sürmüştür. Nasar, çalışmalarında parametrelere ulaşmadan önce Brunswik'in Lens Modelini kullanmaktadır. Nasar çalışmasını açıklarken bu modelin; beş ölçümü içerdiğini belirtmektedir. Böylece Nasar tarafından kaliteler son derece genelleştirilmiş tercihler serisine dönüştürülmüştür:

- Doğallık: Doğal olan çevreler veya doğallığın yapıları öğelerden üstün olduğu yerler;
- Bakım: Bakılan ve ilgilenilen çevreler;
- Açıklık ve tanımlanmış mekân: Tanımlanmış açık mekânın panorama ve keyifli öğelerin manzaraları ile harmanlanması;
- Tarihsel önem/içerik: Uygun birliktelikleri teşvik eden çevreler;
- Düzen: Organizasyon anlamında, tutarlılık, uygunluk, okunabilirlik, belirginliği içermektedir (Nasar, 2011).

Çevre psikolojisi, insan davranışları ile davranışların içinde olduğu fiziksel çevre arasındaki ilişkinin incelenmesidir (Heimsta ve McFarling, 1974; Gürkaynak, 1988). Ayrıca çevresel psikoloji hümanist (insancıl) mekânların yaratılması yolu ile kentsel



mekânların tasarımına katkı sağlamaktadır (Nasar, 2011). Kentsel mekânların kullanımları, öncelikle bir fiziksel kurgu ile oluşturulmalarına karşın bu, tasarım yönü dışında içindeki kullanıcısının onu nasıl algıladığıyla da değişmektedir. Kullanıcının kentsel mekân içinde kendini nasıl hissettiği, çevreyi nasıl algıladığı ve çevreye nasıl tepki verdiği mekânın görsel algısı sonucunda oluşan psikolojik boyutuyla ilişkilendirilmektedir. Sonuçta mekân kullanıcısının çevreyle kurduğu bağın niteliğine bağlı olarak kullanıcı, fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarını gidermektedir.

Görsel algılama bir uyarıcı yardımıyla oluşmakta ve algılayan kişinin bireysel özelliklerine göre değişmektedir. Bireyin hangi yönü gelişmişse o yönüyle algılamaktadır. Kulakları duymayan bir kişi, konuşulanları anlamak için karşısındaki kişilerin dudak hareketlerini izlemekte ve anlatılmak istenenleri kolayca anlayabilmektedir. Görsel algıda bireysel farklılıklar büyük ölçüde rol oynamaktadır. Duyu organları sağlıklı çalışan iki kişi aynı ortama girdiklerinde kendi özel ilgi alanları ölçüsünde mekânı değerlendirir ve farklı tepkiler verirler (Yılmaz, 2004).

İnsanların çevreyi algılayışının geri dönüşü olarak verdikleri tepkiler de değişkenlik göstermektedir. Çocukların mekân algısı, fark ediciliği ve kullanımları büyüklerden farklı olmaktadır (Heft ve Wohlwill 1987; Nasar, 2011). Yürüyüş yolları ve işaret öğelerinin önemi de çevrenin karakteristiğini ve mekân algısını değiştirmektedir. Yaşlı bireyler gençlere kıyasla mekândaki nitelikleri fark edicilikleri ve mekânsal aktivitelerde bulunma oranları azalmaktadır. Kadın ve erkek de çevresel deneyimlerinin farklılığından dolayı kendi içlerinde farklı mekânsal yeteneklere sahiptir. Zihin haritaları da kültürlerle göre değişmektedir (Gulick 1963; Nasar, 2011). Çünkü zihin (bilgi) haritaları, insanların fiziksel çevreleri zihinlerinde nasıl temsil ettiklerini anlatan mekânsal bilgiler ile ilişkilidir (Moore ve Golledge; 1976, Çubukçu, 2003).

Kentsel ölçeği algılamak, yaş ve alışkanlıklarla oldukça yakından ilişkilidir. Bir kişinin, çocukken bir mekânı algılamasıyla büyüdükçe algılaması arasında fark vardır. Çocuk büyüdükçe mekân da büyümeye ve birbirleriyle ilişkili parçalara ayrılmaya başlar. Kişi, hayatında yaş aldıkça risk almaya, yeni yerler görmeye, yeni insanlarla tanışmaya ve dünyayı keşfetmeye başlar. Dolayısıyla dünyanın da ölçeğinin büyümeye başladığını düşünür. Ancak yaşlılık dönemine geldiği takdirde daha seçili aktiviteler yapılmaya başlanır ve hareket kısıtlanır (Spreiregen, 1965).



Şekil 23. İnsanın yaşı ve alışkanlıklarının mekân ölçeği ile ilişkisi (Spreiregen, 1965)

Kişiler yapıları öncelikle kullanımlarıyla, sonra görülebilir olmalarıyla, son olarak ise fiziksel biçimleri ile hatırlamaktadırlar. Çevresel algı araştırmalarında araştırmanın yöntemi ve tekniği belirlenirken basitleştirici bir takım tablolar oluşturulabilir. Bir çevreyi algılayan kişilerin veya grupların algıları farklılaşabilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar şu şekilde alt gruplarda incelenebilir:

- Tasarımcı-Mimar/Kullanıcı
- Kadın/Erkek
- Çocuklar
- Engelliler
- Yaşlılar (Ertürk, 1984)

Farklı ülkelerin sosyo kültürel yapıları içinde yaşam sürdüren bireylerde görsel algı ve dolayısıyla çevreyi algılama süreçleri farklı olmaktadır. Kentsel mekânların sunduğu fırsatlar ile içinde yaşayanların algı ve görüşleri sayesinde mekân algısı şekillenmektedir. Yaşa, cinsiyete, kültüre ve ağırlıklı olarak yaşanan kentteki sosyal olanaklara bağlı olarak bu mekân algısı değişebilmektedir. Temel olarak görsel deneyimi yüksek olan bireylerin görsel algısı daha geniş ve çevresel deneyimi daha kapsamlı olacağından mekânı rahat okuyabilecekleri ve algılayabilecekleri düşünülebilir. Örneğin farklı ülkelere seyahat etme

olanağına sahip olmanın kişinin görsel algısı ve dolayısıyla mekânı deneyimleme süreci, farklı kent veya ülkeleri görme fırsatı edinmemiş bir birey ile aynı olması beklenen bir sonuç olmayabilir. Hatta görsel algıyı kuvvetlendiren pek çok parametrenin de mekân algısını etkileyebileceği de bu noktada düşünülmesi gereken bir faktördür. İnsanların kitap okuma sıklıkları, ağırlıklı olarak izledikleri film türü gibi faktörler hayal gücünü geliştirdiğinden ötürü görsel algıyı bir ölçüde etkileyebileceği düşünülebilir.

Özet olarak kişinin uyarıcıyla kurduğu görsel ilişkinin niteliği, algılanmak istenen nesne ile bulunulan mesafe görsel algıyı etkilemektedir. Bireysel faktörler, yaşanan kültür farklılıkları, yaş, cinsiyet, alışkanlıklar ve çevresel deneyimler de mekânın algılanmasını farklılaştıran olgulardandır. Ancak bir mekânın algılanması sürecinde öncelikle duyu organları oldukça önemli olmaktadır. Görme duyusunun ağırlıklı bir role sahip olmasıyla birlikte tüm duyu organları mekânın algılanması sürecinde etkindirler. İnsan, fizyolojisinden ötürü belirli bir görüş açısıyla ve konforlu baş hareketleri sayesinde etkin bir görme olayı yaşamaktadır.

### **1.5.2. Gözün Yapısı, Görüş ve Baş Hareketleri**

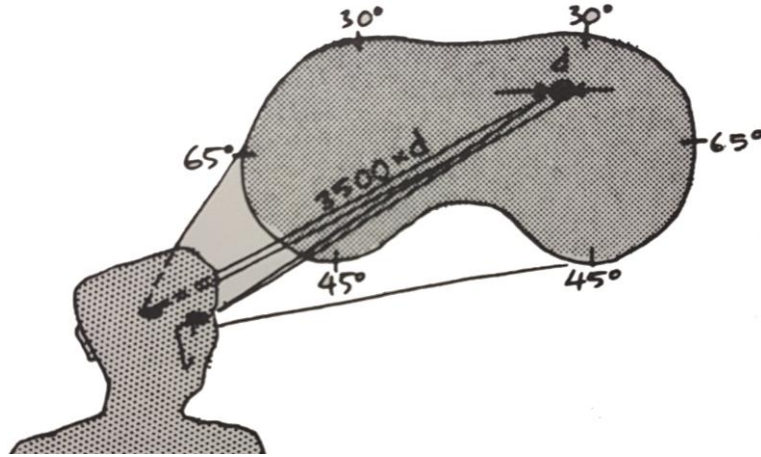
Öncelikle gözün fiziksel yapısına bakılacak olursa ön tarafında ışığın göze giriş yeri olan saydam tabaka (cornea) bulunmaktadır. Bunun hemen arkasında kas grubu iris ve gözbebeğini (pupil) oluşturur. Gözbebeği büyüklüğü, göze giren ışığın miktarını düzenler. İrisin arkasındaki göz merceği ışığı, ışığa duyarlı (photosensitive) alıcıların bulunduğu ağ tabakaya odaklaştırır (Morgan, 1981; 2013). Görme eylemi oldukça karmaşık bir altyapıya sahip olmasıyla birlikte, beynin yaklaşık olarak üçte birinin görmeye adanmış olması da oldukça şaşırtıcıdır. Göze gelen milyarlarca fotona anlamlı bir yorum getirebilmek adına, beynin altından kalkması oldukça zor bir görevi vardır. Beyin, göze çarpan görüntüleri belirsizliklerden arındırmaya çalışır (Eagleman, 2013).

Mekânı algılama sürecinde duyu organları içerisinde görme duyusunun en baskın olanı ve en çok bilgi vereni olmasının yanı sıra görme duyusu, bütün duyular içinde en karmaşık olanıdır. Görme duyusunun gerçekleşmesi için mutlaka ışık gerekmektedir. Görme, ışık olarak algılanan dalga boyunun göz aracılığı ile beyne iletilme sürecini kapsamaktadır. “Görme, görünür spektrumdaki elektromanyetik dalgaların, göz merceği ve ağ tabakadaki (retina) alıcılara odaklanması, buradaki ışığa duyarlı pigmentlerin çözülmesi ve bunun beyne ulaşan sinir akımını başlatması ile oluşur” (Sekuler, 1994; Us, 2008).

Mekânı oluşturan ögelerin bütünü üç boyutludur ve izleyici bu ögelere tek bir yerden ve hareketsiz bir şekilde bakmamaktadır. Bunun tam tersine, gözlemci hareketli olarak objeleri değişik açılardan izleyebilme imkanına sahip olmaktadır. Böylece insan, durduğu noktadan, gözlerini hareket ettirmeden tek bir doğrultuda baktığı durumda 10-11 derecelik bir açı içinde kalan objeleri net olarak görebilmektedir. Bu açı dışında kalan objeler ise gözün iç bükey kısmına rastladığı için silik bir şekilde görülmektedirler (Giritlioğlu,1998).

Mekânı kullanan kişi, çevreyi algılama sürecinde en temel organ olarak gözünü kullanmaktadır. Görüş açısından dolayı kimi zaman bunu yaparken bedenini de hareket ettirmektedir. Yapısal fizyolojisinden ötürü gözün yapısı ve konumu gereği, insanın bakışları aşağıya doğrudur. Bu da yukarıya bakmak için çenesini hareket ettirmesi gerektiği anlamına gelmektedir (Panero ve Zelnik, 1979). Göz, yapısı sayesinde aşağı-yukarı ve sağa-sola hareket edebilmektedir. Bedeni kullanarak başın hareketi ile birlikte de görme açısı artmaktadır.

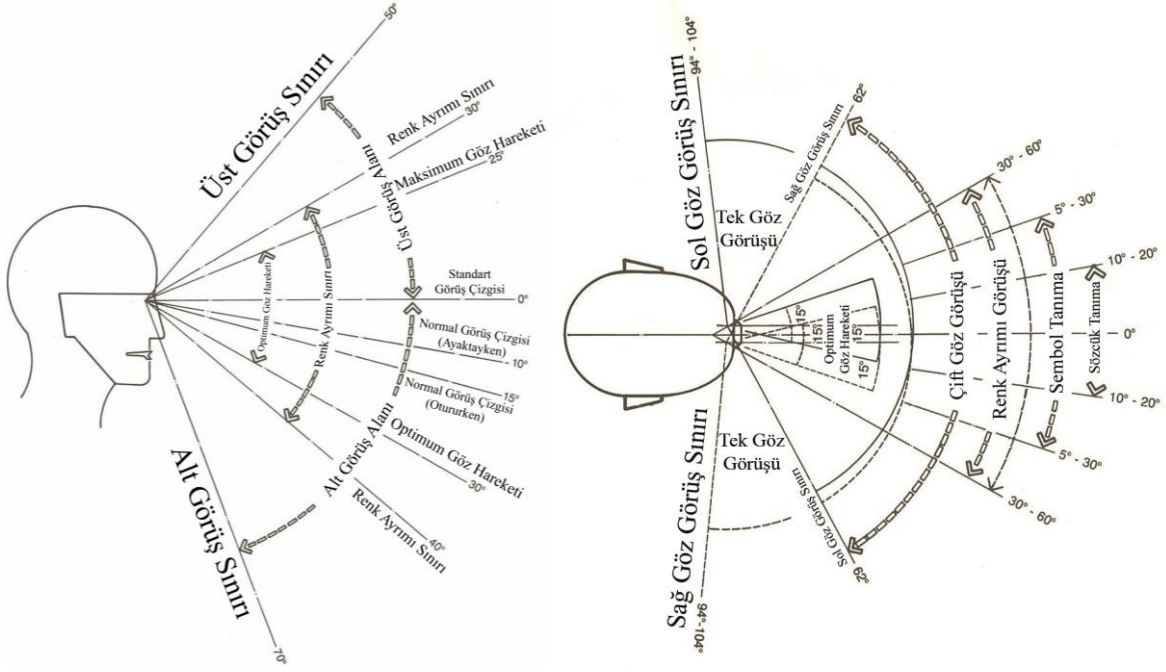
İnsanın sahip olduğu göz fizyolojisi ile genel bir bakış açısı ve detaylı bir görüş alanı bulunmaktadır. Birincisi genel şekilleri, ikincisini nesnelere detaylarını görmektedir. Genel görüş alanı düzensiz bir konik şekle sahiptir. İnsan, sağ ve sol bakış açılarının  $30^\circ$  yukarıyla  $45^\circ$  aşağısını ve  $65^\circ$  de sınırlarını görmektedir (Spreiregen, 1965).



Şekil 24. İnsanın genel bakış açısı ve görüş alanı (Spreiregen, 1965)

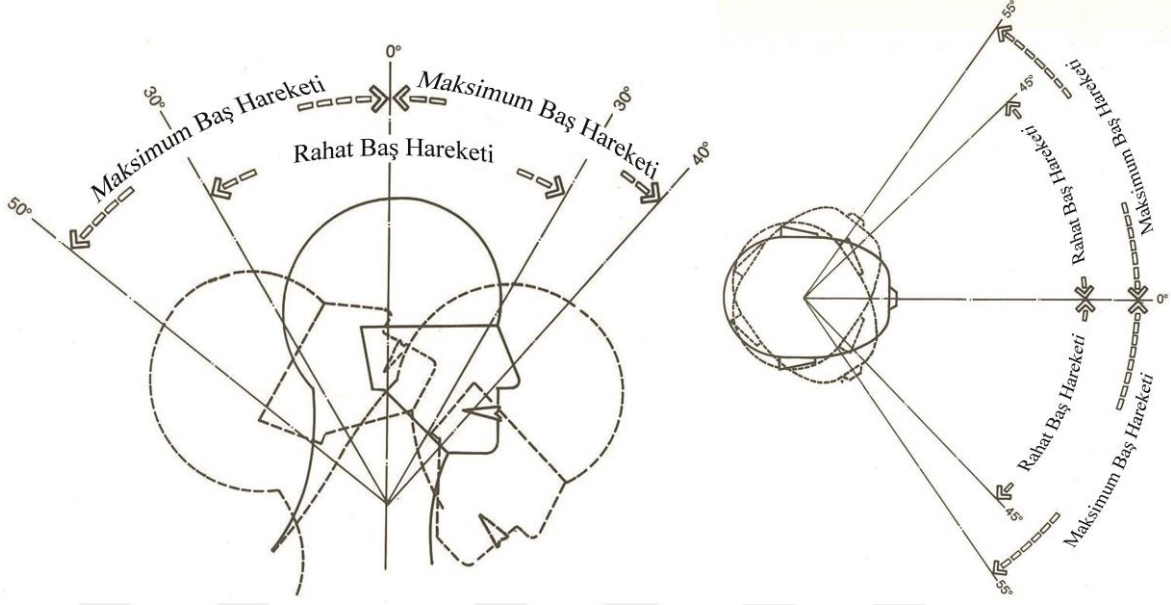
Düşey düzlemde de bir göz için en uygun görüş açısı aşağıya doğru  $30^\circ$ , yukarı doğru ise  $25^\circ$ dir. Normal görüş çizgisi ayakta iken  $10^\circ$  iken, otururken  $15^\circ$ dir. Düşey düzlemde görüş alanı sınırları ise aşağıya doğru  $70^\circ$ , yukarıya doğru ise  $50^\circ$ dir (Panero ve Zelnik, 1979).

Yatay düzlemde de bir göz için en uygun görüş alanı 15 derecelik bir bölgedir. Görsel limit sınırı ise sağ ve sol göz için 30 derecelik açıya karşılık gelmektedir. Renk ayırımı yapabilmek için görüş alanı sınırı 30-60° arasındadır. Sözcüklerin okunabilirliği için ise yatay düzlemde 10-20 derecelik bir açıya ihtiyaç vardır. Sağ ve sol gözün yatay düzlemdeki görsel sınırı ise 62 derecedir (Panero ve Zelnik, 1979).



Şekil 25. Düşey düzlemde görüş alanı-Yatay düzlemde görüş alanı (Panero ve Zelnik, 1979)

Başın düşey ve yatay düzlemdeki hareketlerine bakıldığında da düşeyde insanın baş hareketlerini rahatça yapabilmesi için öne ve arkaya doğru 30 derecelik açıya ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Bu açı öne doğru maksimum 40 derece iken arkaya doğru ise 50 derece olmaktadır. Yatay düzlemde insan, görüş açısını değiştirmek için ise çeşitli baş hareketleri yapmaktadır. Antropometrik olarak, bu hareketler 'boyun rotasyonu' olarak adlandırılır ve çoğu kişi tarafından zorlanma ya da rahatsızlık duyulmaksızın sola veya sağa doğru 45° lik bir aralıkla elde edilebilir. Dolayısıyla yatay düzlemde insanın en konforlu baş hareketi 45 derece, maksimum baş hareketi ise 55 dereceye kadar çıkmaktadır (Panero ve Zelnik, 1979).



Şekil 26. Düşey düzlemde başın hareketi-Yatay düzlemde başın hareketi (Panero ve Zelnik, 1979)

Biyolojik tarihi sürecince insan, büyük ölçüde ön ve yatayda bakış açısı kazanmıştır. Ön ve yan tarafları görebilme yetisi, tarihsel süreçte potansiyel düşmanları ve tehlikeyi önceden fark edebilmeyi sağlamaktaydı. Bu nedenle görme duyusu, hemen hemen her iki tarafa  $90^\circ$  lik hareketlerin görülebildiği şekilde gelişmiştir. Üst bakış açısı yaklaşık  $50^\circ$ , aşağıya doğru olan görüş açısı ise  $75^\circ$  civarındadır. Normalde yürürken baş yaklaşık  $10^\circ$  aşağıya doğru eğilmekte ve bu açının hemen altındaki her şey görülebilmektedir (Gehl vd., 2006).

İnsanın göz hizası da erkekler için yerden 154,4-174,2 cm, kadınlar için 143,0-162,8 cm yukarıda bulunmaktadır (Panero ve Zelnik, 1979). Türkiye’de ise boy değerleri TÜİK’in 2010 yılı istatistik verilerine göre erkeklerde ortalama 172,6 cm, kadınlarda ise 161,4 cm olarak belirlenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Türk insanının ortalama boyu 167,2 cm olarak belirlenmiştir. 15-24 yaş grubunda ise ortalama boy 167,5 cm’dir. Çalışmanın anket kısmında katılımcıların ortalama yaşları 20-23 yaş arasında değişmektedir. Dolayısıyla yerden bakış hizası ortalama bir değer olarak ve çoğunlukla literatür çalışmalarında bu sayı baz alındığı için 165 cm olarak ele alınmıştır.

### 1.5.3. Deneyimlenen Mekân ve Bellek

Belleğin sözlük anlamı TDK' ya göre yaşananları, öğrenilen konuları, bunların geçmişle ilişkisini bilinçli olarak zihinde saklama gücü, dağarcık, akıl, hafıza, zihin olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2017).

Webster sözlüğünde “memory” olarak geçen bellek sözcüğünün benzer anlamlı İngilizce karşılıkları için renown, remembrance, reminiscence, fame, retrospection, recollection, reputation gibi sözcükler kullanılmıştır. Genel olarak bellek; hafıza, anımsama, hatırlanan şey, geçmişle kurulan bağ şeklinde ifade edilmektedir (Cayne ve Bolander, 1991).

Osmanlıca'da hafıza, Fransızca'da memoire, Almanca'da gedaechtnis, İtalyanca'da memoria, İngilizce'de memory olarak ifade edilen ve Türkçe karşılığı bellek olan sözcük; ansal bir işlem olarak insana özgü bir geçmişi saklama ve yeniden meydana getirme yetisi, bir bilinç olarak ifade edilmektedir (Hançerlioğlu, 1996).

Cevizci'ye (2002) göre bellek “...(1) Geçmişteki deneyimleri, tecrübe ve yaşantıları anımsayabilme yetisi; deney veya tecrübeleri anımsama, zihinde canlandırma ve geçmişi şimdide koruma gücü; (2) Anımsayan öznenin geçmiş yaşantılarına bilinç hallerine ya da geçmişte algılamış olduğu nesnelere ilişkin çıkarımsal olmayan bilgisi; (3) Özgün olaylar, olgu ve nesnelere, imge ve fikirler ortada olmadığı zaman, onlarla ilgili bilişi ya da bilgileri zihinde korumaktan meydana gelen fonksiyon; (4) Söz konusu bilgiyi depoladığı, biriktirdiği varsayılan sistem ya da yer olarak ifade edilmektedir.

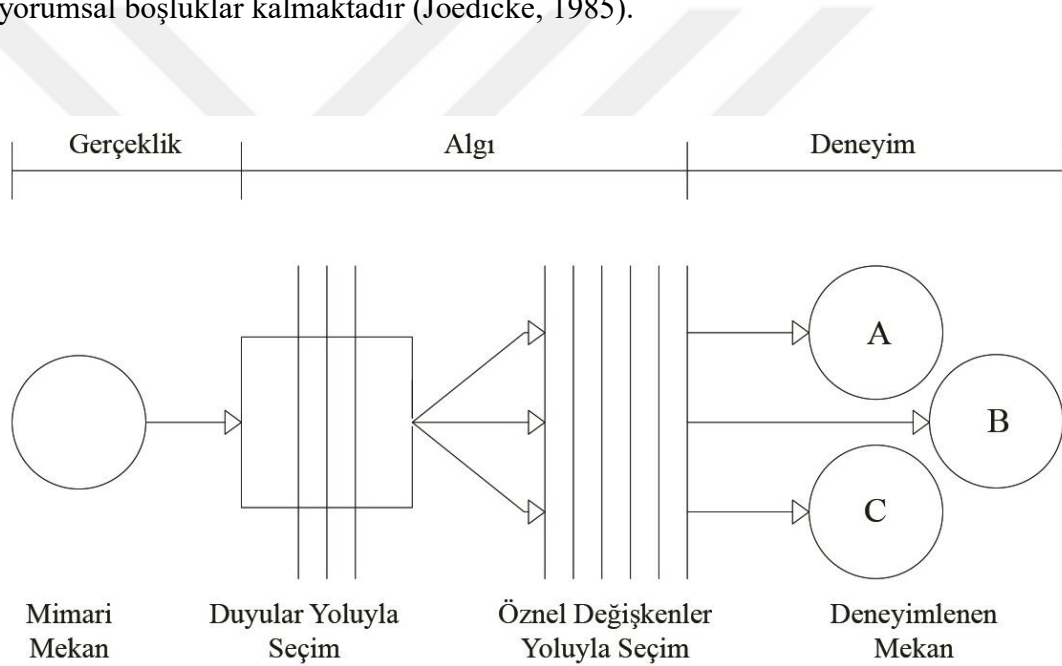
Bellek mekân algısını oluşturma sürecinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Mekân da kişisel deneyimlerin, anıların arşivlendiği bir çeşit depolama görevini üstlenmektedir. Beynin bellek-mekân ilişkisi ise paylaşımlı nöral-altyapıya dayanmaktadır. Bellek ve mekânsal konum gibi iki niteliğin beyinde tek bir yapı içinde kontrol edilmesi aslında mekân ve bellek kavramlarının ayrılmaz bir ilişki içinde olduğunu doğrular niteliktedir (Groh, 2015).

İnsanın hafızasında yer eden çoğu şey mekânsal kökenlidir. Mekânsal olmayan anılar bile hatırlanan olayla ilgili mekâna dair birtakım bilgiler ile sıralanıyor olabilir. Mekânsal konum, anıları canlandırma noktasında oldukça etkilidir. Örnek verilirse bellek, yalnızca bir kez karşılaştığımız bir kişiyi hatırlamakta yardımcı olabilir. Uzun zaman üzerine görülen kişi, zihinde en son hatırlanan yer ile ilişkilendirilerek daha rahat bir şekilde hatırlanır (Groh, 2015). Benzer şekilde nerede olduğu hatırlamaya çalıştığımız bir objeyi,

nereye bakmamız gerektiğini düşünerek bulmaya çalışırız. Zihindeki konum bellek için önemli olmaktadır. Dolayısıyla bellekte depolanan bilgilerin pek çoğu doğası gereği mekânsal nitelik taşımaktadır.

Kişinin yaşayış biçimi ile de bellekte yer eden mekân şekillenmektedir. Bellek algı ile doğrudan ilişkili olduğundan kişisel bilgiler, sosyokültürel özellikler ve çevresel faktörler belleği etkilemektedir. Kişi yaşamış olduğu deneyimleri algısı ile hafızasında tutarak, belleğin bütünü oluşturur.

Mekânsal algıların üstlendiği bireysel bilgilerin farklılığı, mekânsal deneyim olarak adlandırılmaktadır. Kuşkusuz ortak gelenek ve alınan eğitimden kaynaklanan benzer kültürel geçmişler belirli sabitler ile açıklanabilir. Ancak her zaman genel tanımda bir takım yorumsal boşluklar kalmaktadır (Joedicke, 1985).

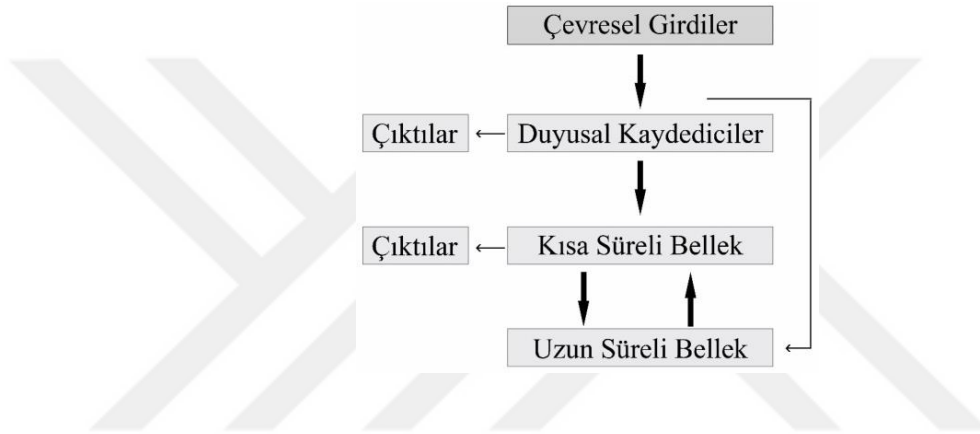


Şekil 27. Mekânsal algı ve deneyim (Joedicke, 1985)

Mekân yardımı ile mekânsal bağlamla ilgili olmayan bilgiler bilinçli şekilde belleğe yerleştirilebilir. Hafıza ve ezber uzmanları 'mekân yöntemi' tekniği olarak geliştirdikleri bir yöntem ile çok sayıda maddelerden oluşan bir listeyi ezberletebilmektedirler. Şöyle ki oyun kağıtlarının sırasını hatırlamaya çalışmak için, her kağıdı zihindeki tanıdık bir mekânın belirli bir konumu ile ilişkilendirir. Bu şekilde zihninde sınırları belirli olan bu mekânın içinde kendini geziyor gibi hissettikçe, her bir kağıdı da daha kolay hatırlamış olmaktadır (Groh, 2015).



Bir uyarıcı sunulduğunda, bu uyarının uygun duyuşal boyutları kayıt edilmektedir. Görsel sistem söz konusu olduğunda, bu kayıt biçimi oldukça iyi anlaşılır olmaktadır. Aslında görsel kayıtların özellikleri, bu sistemi belleğin farklı bir bileşeni olarak tanımamıza olanak vermektedir. Ayrıca diğer duyulardan gelen bilgilerin de ilk olarak kaydı yapılmaktadır ancak, bellek bileşenleri olarak onlara başvurmamızı sağlayacak diğer özellikleri olup olmadığı açık değildir. Bellek sisteminin kalıcı yapısal özellikleri temel olarak duyuşal kaydediciler, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek şeklinde 3 bileşene ayrılmaktadır (Atkinson ve Shiffrin, 1968).



Şekil 28. Bellek modelinin yapısı (Atkinson ve Shiffrin, 1968'den uyarlanmıştır)

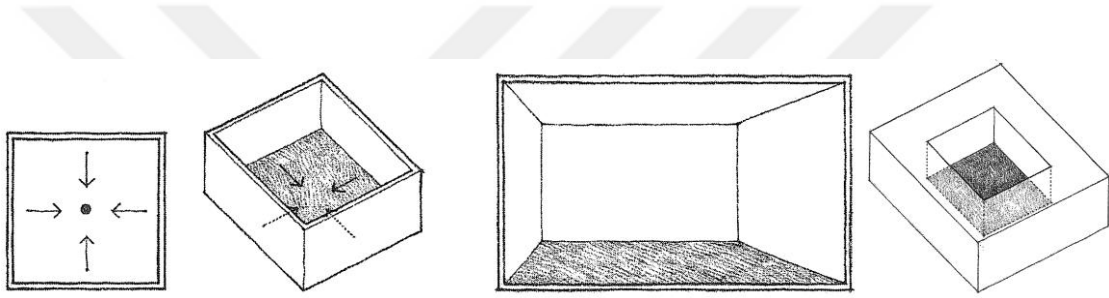
Bir mekâna girdiğimizde duyumsadığımız bir kokuyu başka bir yerde hissettiğimizde bize o mekânı hatırlatması gibi mekânsal nitelikler algısal deneyimler ile zihinde yer etmektedir. Hayatımız için çok önemli bir karar verdiğimiz yer, mekânsal olarak zihnimize önemli bir imaj oluştururken, bir başkası için sıradan bir mekân olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle mekânı değerlendirme sürecinde kişisel verilerin algıyı ve dolayısıyla belleği etkilediği düşünülerek farklı sonuçlar oluşturacağı açıktır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında da kişisel özelliklerin mekânın kapalılık etkisindeki yaratacağı değişimler de bu amaçla konuya dahil edilmiştir.

## 1.6. Mekân ve Kapalılık Etkisi

Kapalılık (enclosure), Oxford İngilizce Sözlüğüne göre (OED) bir yerin duvarlar, engeller ve diğer bariyerler ile serbestçe girişini veya çıkışını önlemek için etrafını

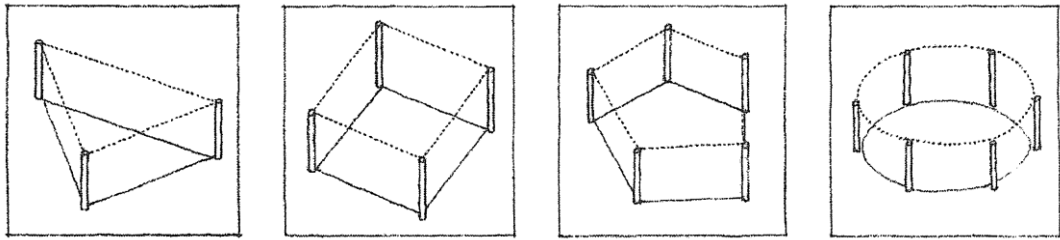
çevrelemek olarak ifade edilmiştir (Weiner ve Simpson, 1991). Kapalılık, ortamı belirli bir dereceyle kuşatan yüzeylerin düzenidir de denilebilir. Tamamen kapalı bir ortam sınırlayıcı bir durumu ortaya çıkarmaktadır (Gibson,1979; Stamps, 2005). Webster Sözlüğünde ise kapalılık, her tarafından çevrili olmak olarak ifade edilmektedir (Cayne ve Bolander, 1991).

Bir mekânsal alanı tamamen çevreleyen dört dikey düzlem, muhtemelen mimarlıktaki en tipik, en güçlü mekânsal tanımlama biçimidir. Ortadaki alan tamamen çevrelendiğinden, mekân içe dönüktür. Mimarlıkta iyi tanımlanmış, çevrelenmiş mekânsal alanlara, büyük kent meydanından, bir binanın avlusuna, oradan da bir bina organizasyonu içindeki bir odaya kadar çeşitli seviyelerde rastlanılabilir (Ching, 2002).



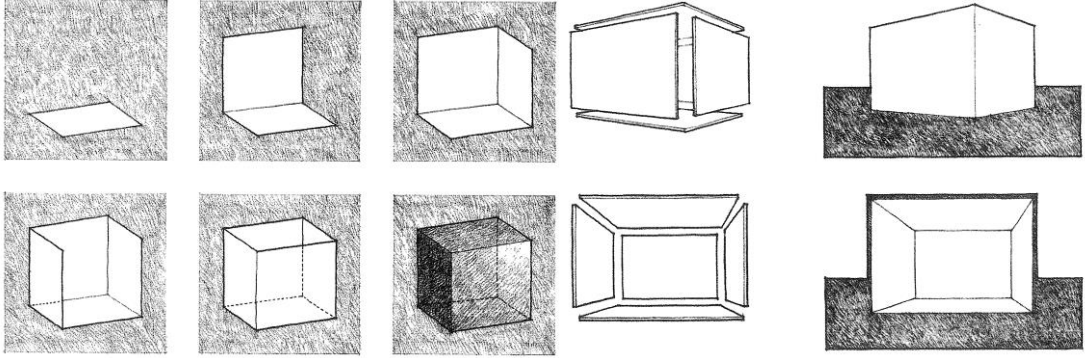
Şekil 29. Mekânsal Kapanım (Ching, 2002)

Ching (2002), “Mimarlık: Biçim, Mekân ve Düzen” adlı kitabında, 4 adet dikey düzlem tarafından sınırlanan ve içe dönük olan mekânı ‘kapanım’ olarak tanımlamıştır. Düşey düzlemlerin biçimlenişi 3 boyutlu düzende kapanım hissini farklılaştırmaktadır. Mekânı sınırlayan düşey düzlemlerin dar açı ile birleşerek oluşturduğu mekânlarda kapanım hissi artmakta, geniş açı ile oluşturdukları mekânlarda kapanım hissi daha az olmaktadır.



Şekil 30. Düşey sınırlayıcılar ile mekânsal kapanım (Ching, 2002)

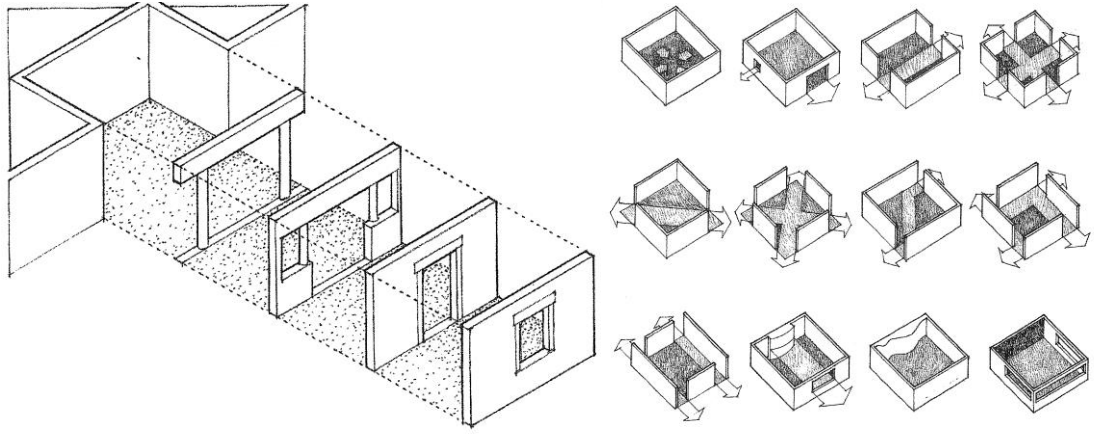
Mimarlıkta düzlemler ise biçim ve mekânın üç boyutlu hacimlerini tanımlamaktadır. Birbirine paralel iki çizgi görsel olarak bir düzlemi tanımlama kapasitesine sahiptir. Bu çizgiler birbirlerine ne kadar yakın olurlarsa düzlem hissi de o kadar güçlü olur. Böylece her bir düzlemin niteliği ve diğerleri ile oluşturduğu mekânsal ilişki, tanımlanan biçimin görsel özelliklerini ve çevreledikleri yerin niteliklerini belirler (Ching, 2002).



Şekil 31. Mekânsal sınırlayıcılar ve mimarlıkta düzlemlerin biçimlenişleri (Ching, 2002)

Kapalılığın yüksek olduğu durumlarda klostrofobi ve sınırlandırılmışlık hisleri uyanmaktadır. Kapalılığın çok düşük olduğu durumlarda ise psikolojik bir sığınak eksikliğinden dolayı rahatsız olma hissi artar. Tercih edilen değer kapalılığın orta seviyede olmasıdır (Alkhresheh, 2007).

Mekândaki kapalılığı etkileyen önemli bir faktör açıklıklardır. Bunlar mekânı oluşturan düşey veya yatay düzlemlerde herhangi birinde veya bir çoğunda olabilir. Bu açıklıklar düzlemlerin içinde, köşelerde veya düzlemlerin arasında olabilir. Açıklıkların boyutlarına, sayılarına ve konumlarına göre mekândaki kapalılık etkisi değişmektedir (Ching, 2002).



Şekil 32. Mekân tanımlayıcı elemanların üzerindeki açıklıklar (Ching, 2002)

Kapalılık etkisinin görsel değerlendirme sürecinde insanın çevreye verdiği tepkilerde katı yüzeylerin varlığı da önemli olmaktadır. Stamps ve Smith (2002) Paris’te çekilen fotoğrafları kullanarak duvarlarla çevrili bir mekânın, derinliğinin, yüksekliğinin, genişliğinin ve binanın ön cephesindeki açıklık sayısının kapalılık etkisi üzerinde değişkenlik yarattığını ileri sürmektedir. Daha sonra yapılan çalışmalar da bu parametrelerin kapalılık etkisini değiştirdiğini doğrular nitelikte olmuştur (Ewing ve Clemente, 2013).

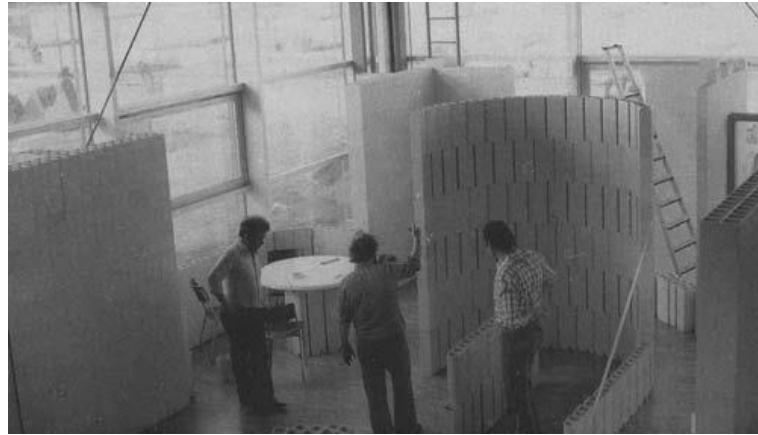
Mekânlarda kapalılık etkisi ile ilgili literatürde yapılmış pek çok deneysel çalışma bulunmaktadır. Bunlara bakıldığında; sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biri olarak mekânların açıklık veya kapalılık etkisini ölçmek için mekânı direkt fotoğraflayıp, fotoğraflar üzerinden anket katılımcılarına yöneltilen sorular ile bu etkiyi ölçme yöntemi izlendiği görülmüştür. Stamps ve Smith 1860’larda çekilmiş olan Paris sokaklarının fotoğraflarından seçilen kentsel mekânlardaki kapalılığı araştırmıştır. Çalışma kapsamında, kentsel mekândaki kapalılığı tahmin etmek için öncelikle, çeşitli perspektiflerden çevreleyen duvarlar ve zeminin oranlarını hesaplamıştır (Alkhresheh, 2007).

Kapalılık ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında bir diğer yöntem ise gerçekte var olan bir mekânı bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak yaratıp, duvar, zemin, doluluk boşluk, cephe karakteri, kentsel donatıların varlığı gibi çeşitli parametreler üzerinden kapalılık etkisinin ölçülmesi olduğu görülmüştür. Diğer bir yöntem ise yaratılan üç boyutlu mekânın pek çok yönden alınmış görsellerinin çevresi dışarıdan izole edilmiş bir odada bulunan bilgisayardan bir projeksiyon yardımı ile duvarda belirlenen bir ekrana aktarılan görsellerin peş peşe gösterimi ve ardından mekânla ilgili görsel etki anketleri ile

sorgulanması şeklindedir. Ancak nihayetinde ölçülmek istenen, mekânsal algı boyutunda olduğu için yöntem, yapılan çalışmaya göre değişmektedir. Dolayısıyla mekândaki kapalılığın ölçümünde tek bir yöntem olduğu düşünülmemektedir.

Esasen benzer şekilde çevresel psikologlar tarafından sorulan araştırma sorularını yanıtlayacak ‘ideal’ bir araştırma yöntemi olmadığı da bilinmektedir. Laboratuvar deneyleri, alan araştırmaları, alan deneyleri yöntemleri kullanılmaktadır. Örneğin yapılan çalışmalarda bir etkinin özellikleri incelenmek istendiğinde diğer değişkenlerin kontrol altında tutulması için laboratuvar deney yöntemi kullanılabilirken, aynı etkinin farklı yerleşimlerdeki düzeylerinin belirlenmesi istendiğinde katılımcılarla bir anket yöntemi de uygulanabilir (Gürkaynak, 1988). Dolayısıyla çalışmalar için kullanılan yöntemler çalışmanın amacına göre farklılaşabilir.

Mekânlardaki görsel algının sorgulanması çalışmalarında oluşturulacak model tam ölçekli olarak bir laboratuvar ortamında yaratılabilir. Bu durumda insanların gerçek bir ortamda oldukları gibi hareket etmeleri sağlanmaktadır. Mekânda gerçek çevrede istenmeyen faktörlerin kontrol edilme olanağı vardır. Ancak tam ölçekli modeller oluşturulurken büyük alanların varlığına ihtiyaç vardır. Bununla birlikte mekânın üretim süreci uzun ve maddi açıdan zorlayıcı olabilir. Bu şekilde bir gerçek model üzerinden mekân değerlendirmesi kentsel bir mekândan çok, bir iç mekân için daha uygundur (Sanoff, 1991; Çubukçu, 2003).



Şekil 33. Tam ölçekli model oluşturulması (Sanoff, 1991)

Garling, mekânın açıklık ve kapalılık oranlarını, çalışma alanı üzerinden yapılan testler ve mekânın çekilen renkli fotoğraflarının büyüklük tahmini yöntemi ile değerlendirmiş ve bu oranların mekânın boyutu ile ilgili olduğunu belirtmiştir. Gözlemcilerin mekânın açıklığını büyüklükle, kapalılığını ise küçüklükle ilişkilendirerek değerlendirdiği görülmektedir. Ayrıca mekânın algılanan boyutunun algılanan derinliğe bağlı olduğu fikri, aynı zamanda mekânın belirli olan derinlik ve boyutu arasındaki ilişkinin önemini de göstermektedir. Mekânda kullanılan işlevler ile ilişkili olarak hangi koşullar altında algılandığı da değişkenlik göstermektedir. Çalışma sonucu olarak mekânın algılanan boyutunun algılanan derinliğe bağlı olduğu sonucuna varılmıştır (Garling, 1970).

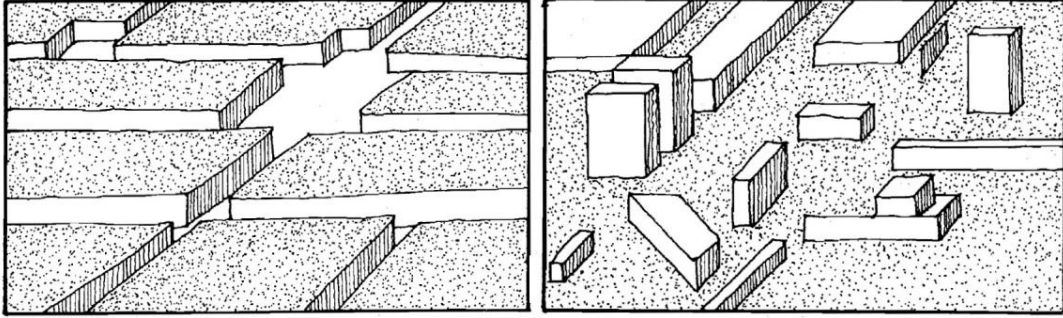
1969 yılında Garling çevresel kapalılığın ölçülmesi ile deneysel çalışmalar yürütmüştür. Uyarıcıların sahneleri küçük bir kasabadaki sokaklardan oluşmaktadır. Bağımlı değişkenler ise açıklık / kapalılık, gerçek derinlik ve gerçek alandan oluşmaktadır. Denede, katılımcılar genel bir izlenim ve dört farklı yönden alınan dört gösterim ile açıklık ve kapalılığı değerlendirmişlerdir. Çalışma kapsamında kapalılık, yerinde yapılan gözlemler, çekilmiş renkli fotoğraflar üzerinden, detaylı veya daha basitçe çizilmiş çizgisel gösterimler ile değerlendirilmiştir. Pek çok araştırmacı da katı yüzeylerin kapalılık üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Hayward and Franklin (1974), Thiel, Harrison ve Alden (1986) de farklı kapalı mekânlar üzerinde çalışmalar yürütmüştür. Bu çalışmalar daha çok kentsel ölçekten ziyade mimari bir oda düzeyinde olmuştur. Sonuçlar katı yüzeylerin çevresel kapalılığın belirtileri üzerinde güçlü etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Stamps, 2005).

Stamps'e göre kapalılık literatürde üç ana adımda ileri sürülmektedir; Birincisi kapalılık, insanların çevreye verdikleri tepkilerin en önemli unsurudur, ikincisi katı yüzeyler kapalılığın algılanmasında en fazla etkiye sahiptir. Üçüncüsü ise kapalılığı etkileyen çok sayıda değişken bulunmaktadır (Stamps, 2005).

Trancik'e göre kapalılık, insanlar için yapıları çevrenin tasarımın ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmektedir. Ancak kapalılık, bir nihai amaç olmaktan ziyade mekânsal bir stratejidir. Mekânın açıklık veya samimiyet(sıcaklık) gibi algısal nitelikleri, tasarımın nihai amacı olarak daha yakın bir sonuç verebilir. Dolayısıyla yapılan tasarımda hangi nitelik ve hedeflerin diğerlerinden daha önemli olduğunu önceliklendirerek planlama yapmak tasarımın bağlamına göre farklılık gösterebilir (Kim, 2017).

### 1.6.1. Kentsel Mekânda Kapalılık

Kentsel mekânlarda kapalılık etkisinin ilk düşüncesini gündeme getirenlerden biri Camillo Sitte olmuştur. 19.yüzyılın sonlarında, Sitte, özellikle estetik açıdan, kentsel mekânların en önemli özelliklerinden biri olarak kapalılığı vurgulamıştır (Kim, 2007). Roger Trancik (1986) ise geleneksel kent dokusunun sahip olduğu kapalılık etkisinin kent dokusu içerisindeki tanımlı ve birbirleriyle ilişkili açık alanları oluşturduğunu ileri sürmektedir. Modern kentlerde çok sayıda bulunan açık ve tanımsız olan kentsel açık mekânların ise kentler için negatif bir durum olduğunu belirterek, bu mekânlardaki kapalılığın önemini vurgulamıştır.



Şekil 34. Geleneksel ve modern kent formunda kapalılık etkisi (Trancik, 1986)

Moughtin (1999) ise kapalılığı bir yer olma hissini en saf ifadesi olarak tanımlamıştır. Kapalılık tespiti mekânın köşe noktalarının iyileştirmesi ile değişmektedir. Köşelerin daha açık olması kapalılık etkisini azaltırken, daha çok inşa edilmiş yapıları çevrelerin ise kapalılık etkisini artırdığı görülmüştür.

Kentsel mekânda, düşey elemanlarla oluşturulan yükseklik ile mekânın genişliği arasında bir oransal kalite vardır. Kentsel dış mekânlar izleyicinin bakış hattını kesen düşey elemanlar tarafından şekillenen ve tanımlanan alanlardır. Yoğun kapalılık etkisi; görüş açısı kesin olarak kısıtlandığında ve bir kentsel dış mekân bir oda gibi görüldüğünde oluşmaktadır. Cullen'e göre kapalılık etkisi, çevreleyen yüzeylerin organizasyonlarının oldukça güçlü ve net bir şekilde hissedilmesiyle elde edilmektedir (Ewing ve Clemente, 2013).

Binaların dış yüzeyleri ile tanımlanan kentsel dış mekânların kullanımları birbirleriyle ilişkili olan pek çok faktöre bağlıdır; ancak oluşan her bir farklı mekânın kullanılabilirliği orada oluşan faktörlerin önem dereceleri ile değişebilmektedir (Yıldız ve Şener, 2006).

Kapalılık etkisi mekânın yapısal elemanlarla çevrenmesiyle de yakından ilişkilidir. Çevrenmişlik, bir mekânın etrafındaki yapıların sürekliliği ile devam eden bir yüzey oluşturarak, mekânı gözlemleyen kişi üzerinde bütüncül bir kapanım etkisi yaratmasıdır. Bu çevrenmişlik hissi mekândaki tekil duran yapılardan ziyade mekânı kuşatan diğer yapıların birlikteliği ile güçlendirilebilir. Kentsel dış mekânlardaki kütleli olarak çevrenmişliğin iç mekânlardakine oranla daha az olduğu söylenebilir. Bunun nedeni olarak iç mekânlardaki sınırlandırıcıların belirli bir baş üstü çeperine sahip olmasından kaynaklandığı da düşünülebilir. Ancak kentsel dış mekânlarda tavan düzleminin süreklilik göstermemesi nedeniyle kuşatılmışlık hissinin iç mekânlara kıyasla daha az hissedildiği düşünülebilir.

Kapalılık, çoğunlukla ferahlık sözcüğü ile karıştırılan bir kavramdır. Ferahlık, Oxford İngilizce sözlüğüne göre özellikle yaşayanların kullandığı bir yerin, odanın, yapının oldukça geniş alanlara sahip olmasıdır (Weiner ve Simpson, 1991). Örneğin stadyum gibi geniş mekânlar oldukça fazla açık alana sahip olabilirler fakat, bir konser salonu gibi oldukça geniş bir alan tamamen kapalı da olabilir, bu nedenle kapalılık ve ferahlık farklı kavramlardır. Öte yandan kapalılık, cazibe (albeni) ile karıştırılabilmektedir. Bireyin kendine ait olan odası gibi sahip olduğu çok küçük bir fiziksel mekân, son derece çekici bir mekân olabileceği gibi oldukça keyifsiz bir mekân da olabilmektedir. Bu, orada geçirilen zamanla ilişkilidir. Ancak okyanus kıyısında güneşin batışını izleyen bir kişinin ucsuz bucaksız olan çevreyi görme hissi de mekânın açıklığının bireye verdiği keyif durumlarından biri olarak ifade edilebilir. Kimi zaman da bu oldukça geniş alanlar ürkütücü olmaktadır. Gece geç saatlerde araç park yerleri veya tamamen geniş ama mekânsal olarak etkinliği olmayan alanlar kullanıcı üzerinde negatif etkiler yaratabilmektedir (Stamps, 2005). Dolayısıyla mekân boyutu işlevden ayrı olarak düşünülmemelidir. Mekânların onu karşılayan işlevleriyle beraber kapalılık eşikleri bulunabilir. Bir mekân ne kadar açıksa o kadar tercih edilebilirdir düşüncesi, işlevi düşünmeden söylenen bir fikir olabilir. Olması gerekenden çok fazla açıklık, kişi üzerinden pozitiften ziyade negatif duygular yaratabilir. Bu nedenle kapalılık, mekânların

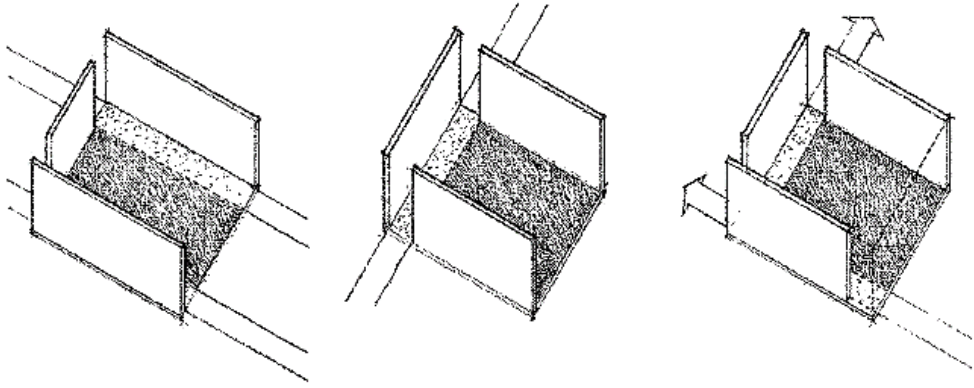


kullanılabilirliğini etkileyen ve mekânı değerlendirme sürecinde kişiler üzerinde mekânla ilgili ilk etkiyi yaratan görsel kalite parametrelerinden biri olduğu söylenebilir.

Kısmen kapalı bir mekânda insanların kendini daha rahat hissetmesi durumu tamamıyla doğru değildir. İnsanlar, açık bir plajda da kendilerini rahat hissedebilirler. Bununla birlikte parklar, yürüyüş yolları gibi daha küçük kentsel dış mekânlarda, kapalılığın güvenlik duygusu yarattığı görülmektedir. Dış mekânda bir aktivite yapacak kişi, nadiren mekânın en ortasındaki açık alanda oturmayı tercih eder. Çoğunlukla sırtını yaslayacağı bir ağaç arar ve onu koruyacak bir örtücü elemanın altında oturmayı tercih eder. Açıklık için insanların belirgin çevre tercihi olduğunu vurgulayan Nasar, bu tercihleri “açık ama sınırlandırılmış alanlar “open but bounded spaces” veya “tanımlı açıklık “defined openness” şeklinde belirtmektedir (Carmona vd., 2003).

Kentsel mekânın mutlak büyüklüğünün sonucu da kapalılık etkisinin derecesine göre değişmektedir. Bu konuyla ilgili çalışmalar yürütmüş olan Sitte antik şehirlerdeki en büyük meydanların ortalama 57 metreye 143 metre şeklinde olduğunu öne sürmüştür. Ancak kasaba ve kentlerin daha eski yaşam birimlerinde meydanların birçoğu 15-21 metre boyutlarındaydı. Bu küçüklük, meydana hoş ve samimi bir etki yaratmaktadır, şimdi bu oranlara sahip bir mekân ancak bir barınma mekânı olarak veya yol boyunca devam eden bir güzergah için yeterli olabilmektedir. Maerteus'un çalışması ve kentsel ölçekte optik geometri tarafından belirlenen sınırlamalar, Sitte'nin bulgularının birçoğunu ve bu konu üzerinde düşünen diğer araştırmacılar da sezgi yoluyla elde edilen fikirlerini ortaya koymaktadır. Kişinin vücut hareketlerinin ayırt edilebildiği üst sınır ise yaklaşık 135 metredir ve bir meydanın maksimum boyutu için Sitte'nin önerileri ile yakından ilişkilidir (Moughtin, 1999).

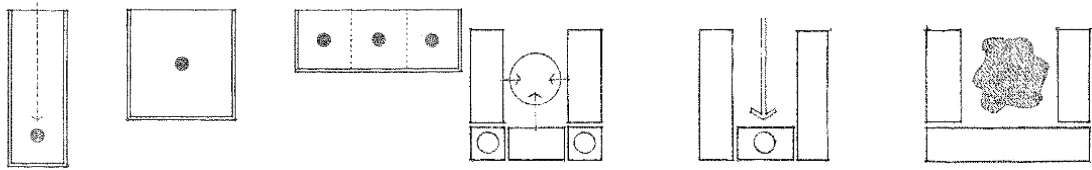
Kentsel mekânda kapalılık etkisini çevreleyen binaların biçimlenişi etkilemektedir. Üç tarafından düşey düzlemler ile tanımlanmış bir biçim dışa dönük bir yönelimi olan mekân ortaya çıkarmaktadır. Bu mekânın en arkasındaki alan ise çevrelenme itibarıyla kapalı ve iyi tanımlanmaktadır. Bu biçimlenmenin köşe noktalarında açıklıklar yapıldığında ise tanımlı alan içerisinde ikincil alt bölgeler yaratılarak mekân daha dinamik ve çok yönlü olmaktadır (Ching, 2002).



Şekil 35. U şeklindeki düzlemlerde kapalılık ve köşe açıklıkları (Ching, 2002)

Kentsel dış mekândaki çevreleyen binaların U şeklindeki biçimlenişi ise kentsel dış mekânın tanımlanması ve aksenal bir devamlılığın sonlandırılmasını üstlenebilir. Bu biçimleniş ile tanımlanan alan içerisinde önemli ve belirgin bir eleman, odak noktası olarak görev yapabilir. Eğer üç düzlem boyunca kapalı olan bu U şeklindeki tanımlı alanın açık ucu boyunca bir eleman yerleştirilirse, bu eleman söz konusu alana farklı bir odak noktası oluşturmasının yanı sıra daha büyük bir kapalılık hissi de yaratır. Üç düzlemin de kesiştiği bölge ise kapalı ve iyi tanımlanmıştır (Ching, 2002). Dolayısıyla kentsel dış mekânlardaki bina organizasyonlarının biçimlenişi ile kentsel mekânların tanımlılığı, sürekliliği ve kapalılık etkileri değişmektedir. U şeklindeki kentsel mekânlarda üç düzlemin birleştiği noktadan açık olan yüzeye doğru bir dışa dönüklük olduğu söylenebilir.

U şeklinde düzlemlerin uzun ve dar olarak biçimlenişi mekânın devinimini artırmakta ve mekânda ilerlemeyi teşvik etmektedir. Eğer dikdörtgen formlu bu mekânın uzun kenarlarından biri açık ise mekânın belirli sayıda alt parçalara bölünmesi olanaklı hale gelebilir. Bu mekân dikdörtgen değil de kare biçiminde olursa mekân durağan hale gelmekte ve içinden geçilip devam edilecek bir mekândan çok içinde bulunulacak bir mekân özelliği kazanmaktadır (Ching, 2002).



Şekil 36. U şeklindeki düzlemlerin dikdörtgen ve kare biçimlenişi (Ching, 2002)

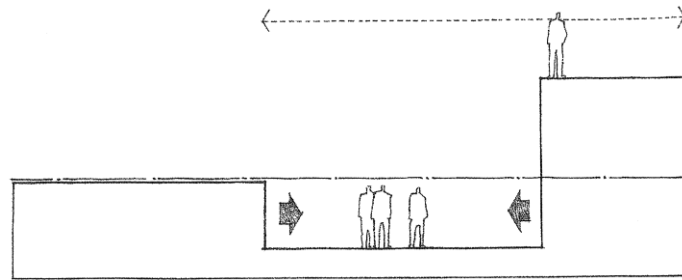
Böylece U formunda ve üç tarafından çevrili mekânlar kare formunda olduklarında mekânı deneyimleyen kişinin kendini mekânın içinde hissetme derecesinin kuvvetlendiği söylenebilir. Bu düşünce bağlamından hareketle çalışma kapsamında, kare formu kentsel avlu/mezdan mekânlarının kapalılık etkisi üzerinde durulacaktır. Mekânın içinde her yönde sınırlı olmanın çalışmanın kavranabilirliğini artıracakı düşünölmüştür. Çalışmanın anket kısmında avlu/mezdan mekânlarında dört tarafından düşey düzlemler ile sınırlı bir mekân içinde olduğunu çevrelenmişlik etkisi ile hisseden kişi, bu düzlemlere eşit mesafeden bakarak mekânı anlamsal (ölçülemeyen) değerler üzerinden değerlendirecektir.

### 1.6.2. Mekânsal Boyut ve Kapalılığın Derecelenmesi

Boyut sözcüğü bir çizginin boyunun ölçülebilen bir değerini ifade ettiğı gibi, mekân gibi daha kompleks alanların ölçümünü; kavrayış, amaç, algı ve belleğı de içine alarak oluşturması şeklinde çift anlam taşımaktadır (Makower, 2014).

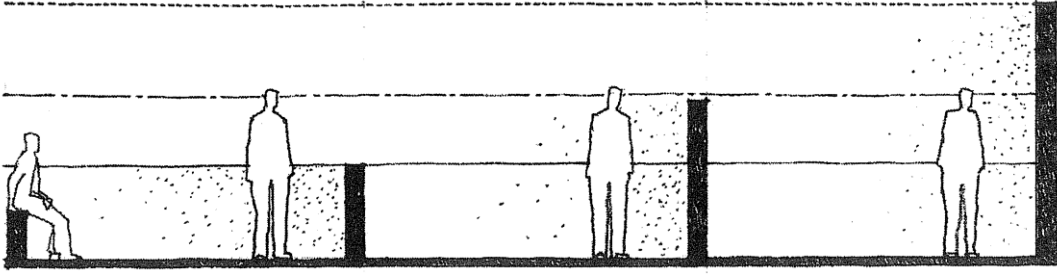
Kapalılığın derecesini çevresini saran binalar ile meydan-avlu alanının kalitesi önemli ölçüde etkilemektedir. Bunlar meydan-avlu alanının boyutları, çevreleyen binaların çatı çizgileri, kat yükseklikleri, bütünleyici bir mimari üslubun varlığı veya yokluğu ile meydan alanının genel biçimlenişi şeklindedir (Moughtin, 1999). Mekânsal çevrelenmenin yarattığı kapalılık derecesi, özellikle mekânın kapalı duvarlarının yüksekliğı ve alanın genişliğine bağlıdır (Carmona vd., 2003).

Bir mekândaki yatay düzlemlerin belirginleştirilmesi, çoğunlukla daha geniş mekânsal bağlamda bir alan tanımlamak için kullanılmaktadır. Yükseltilmiş bir mekâna doğru tırmanma eylemi bu mekânın dışa dönük özelliğini veya önemini ifade ederken, bir mekânın çevresine göre alçaltılması onun içe dönük özelliğini veya koruyucu niteliklerini açıklamaktadır (Ching, 2002).



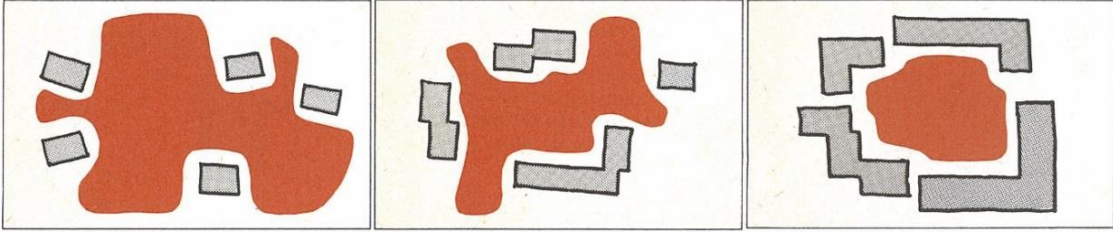
Şekil 37. Mekânda yatayda yükseklikler ve kapalılık (Ching, 2002)

Mekândaki düşey düzlemin yüksekliği, insan ölçeğinde düşünüldüğünde mekânı tanımlama açısından yeterli yüksekliği sahip olmasını gerektirmektedir. İnsanın, diz kapaklarına kadar gelen yükseklikte bir alanda bulunması, o alanın kenarlarını tanımlamakta yeterli olabilir, ancak o alanda çevrelenmişlik hissini yeterli oranda vermemektedir. Düşey yükseklik kişinin kalça boyuna eriştiği zaman görsel sürekliliğin artmasıyla beraber, çevrelenme hissi de vermeye başlar. Yükseklik göz seviyesine ulaştığında bu düzlem, bulunulan mekânı diğer mekânlardan ayırmaya başlar. Yükseklik insan boyunu aştığı zamanda ise iki alan arasındaki görsel süreklilik kesilir ve mekânda güçlü bir çevrelenme hissi oluşmaya başlar (Ching, 2002). Dolayısıyla mekânı tanımlamanın ön koşulu olan mekânsal çevrelenme düzeyi arttıkça mekân onu çevreleyen diğer öğelerden ayrılmaktadır. Bu durumda kişinin çevresini saran duvar yüzeylerinin yüksekliği arttıkça çevrelenme hissini artmasını göz önünde bulundurarak kapalılık etkisinin de arttığı söylenebilir.



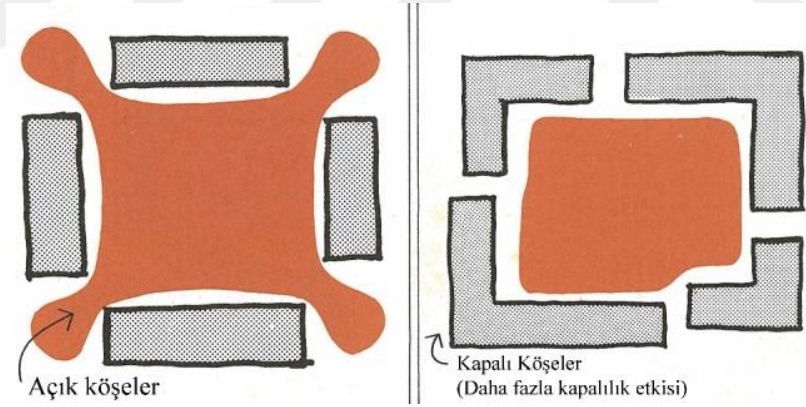
Şekil 38. Mekânda düşeyde yükseklikler ve kapalılık (Ching, 2002)

Kapalılık plan düzleminde çeşitli derecelerde ifade edilmektedir. Kapalılık en genel sınıflamada; kapalılık hissi az, kısmi kapalılık ve güçlü kapalılık şeklinde düşünülebilir (Council, G. L.,1983). Kapalılık etkisinin az olduğu durumda mekân içindeki kişi tam olarak nerede olduğu duygusunu hissetmemektedir. Kapalılık etkisinin en güçlü olduğu durumda ise kişi, en güçlü mekân hissini taşımakta ve mekân içindeki konumunu kolayca tespit edebilmektedir.



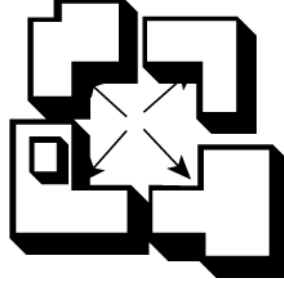
Şekil 39. Kapalılığın derecelenmesi (Soldan sırasıyla kapalılık hissi az- Kısımlı Kapalılık- Güçlü Kapalılık) (Council, G. L.,1983)

Mekânın köşe noktalarının tasarım kararları, mekândaki kapalılık etkisinin derecesini değiştiren durumlardan biridir. Mekânın köşe noktalarının çevrili olması kapalılık etkisini değiştiren bir durumdur. Kapalı köşeler, kapalılık etkisini artırmaktadır. Kapalılık etkisi arttıkça, güçlü bir mekân hissi yaratma, mahremiyet sağlama, yerini kolayca tarif edebilme, etrafı gözlemlemeye izin verme, vandalizm etkisini azaltma ve ortak bir alanda yaşayanlar arasında sosyal ilişkinin artması gibi konularda avantaj sağlanmaktadır (Council, G. L.,1983).



Şekil 40. Açık ve kapalı köşelerin kapalılığa etkisi (Council, G. L.,1983)

Kapalı köşelerin kapalılık etkisini artırdığı fikrini destekleyen Carmona'ya (2003) göre de duvarlarla çevrili köşe noktaları sayesinde merkezdeki alan içindeki görünüm korunarak, daha güçlü bir kapalılık etkisi yaratılmış olmaktadır.



Şekil 41. Köşe noktaların kapalılığa etkisi (Carmona vd., 2003).

Ancak köşe noktaları kapalı olan bir alan kolayca gözlemlenebiliyorsa bu mekân çok fazla bir katılımı(kullanımı) teşvik etmez. Böyle mekânlar alt mekânlar oluşturma ve örtülü bir hareket yaratma konusunda eksik olabilirler. Bina cephelerinde girintiler ve çıkıntılar ile daha çeşitli ve karmaşık bir çevre oluşturulduğunda; ortaya çıkan alan, “gizem” duygusunu yaratan bir dizi gizli veya kısmen gizlenmiş alt mekânlar ile daha zengin bir kaliteye sahip olabilir. Bununla birlikte, basit bir kentsel alan daha karmaşık hale geldikçe, birbirinden kopuk bir dizi ayrı mekâna ayrı ayrı parçalanma tehlikesi de bulunmaktadır (Carmona vd., 2003).

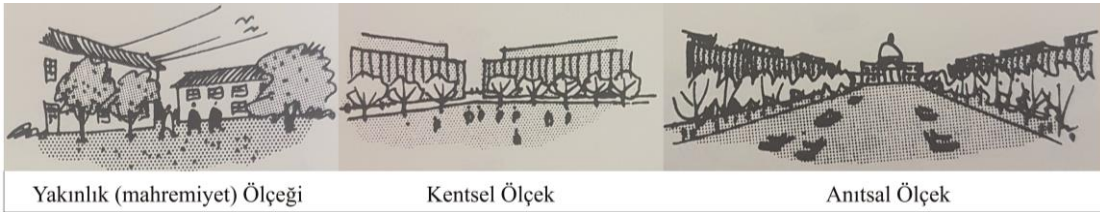
### 1.6.3. Kapalılık, Ölçek ve Oran

Ölçek, bir şeyin boyutunun başka bir şeyin boyutu ile veya başka bir referans ile kıyaslanmasını gerektirmektedir. Oran ise bir parçanın hem bütünle hem de diğer parçalarla oluşturduğu uyumlu ilişkiyi ifade etmektedir. Bu ilişki yalnızca büyüklük olarak değil, nicelik veya bir derecelenme ilişkisi olarak da düşünülebilir (Ching, 2002).

En temel anlamda, bir kentsel meydan veya bir mimari mekân olan odanın oranı, boyunun, genişlikten yüksekliğe olan ilişkisini ifade eder. Örneğin, kapı gibi iki boyutlu bir nesne için oran, genişlikteki yüksekliktir. Mimari bir bakışla oran, biraz daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu düşüncede parçaların birbirleriyle oluşan veya bir bütünle olan ilişkisi de oran kavramını açıklamaktadır. Diğer bir deyişle, bina grubu veya bir binaya uygulanan oransal sistemi tasvir etmektedir. Ölçek ise oranın tersine, bir boyuta sahip kümenin başka kümeyle karşılaştırılmasına bağlıdır. Mimarlar ve kentsel tasarımcılar bu karşılaştırmayı sıklıkla insanın boyutları ile yapmaktadırlar (Moughtin, 1992).

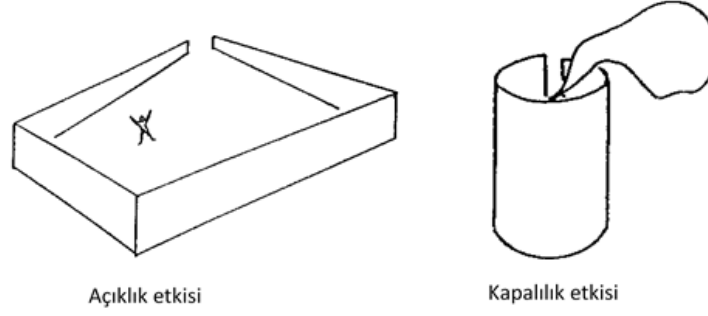
Ölçü ve oran mimarlık eleştirilerinde oldukça sık kullanılan sözcüklerdendir. Ölçü, insan ölçüleri ile değerlendirilen bir kavramdır. Yapılar, öncelikle içinde yaşayanlarla orantılı olarak tasarlanmalıdır. İnsanın büyüklüğü ile kıyaslanan mekân, işlevsel gereksinimler de göz önüne alındığında, fiziksel veya psikolojik olarak rahatsızlık yaratabilmektedir. Dar bir koridor, basık bir tavan, fazlasıyla geniş bir salon, kişi üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilir. Ölçü kavramı, insanla tasarlanan yapı arasında kurulan boyutsal ilişkiyi tasvir etmektedir. Örneğin, bir meydanın ortasında bulunan bir anıt, bir katedralin kent meydanı ile ilişkisi gibi durumlar çevreye göre ölçülü olma kavramının kapsamı içindedirler (Kuban, 1992).

Kentsel mekânlarda oran ve ölçekler, insanın görüş açısıyla olan mesafeden kökenini almaktadır. Kentsel mekânlarda 24,38 cm (80 feet) ve daha altı bir mesafe yakınlık, mahremiyet hissini artırmaktadır. Bu mesafede insan yüzü de ayırt edilmeye devam etmektedir. Kentsel geniş mekânlar ve etkili vistalar yaratmak için bir anıtsal ögenin ön kısmı işlevsel olabilir. 1,22 km (4000 feet) nin de ötesinde mesafenin olduğu kentsel mekânlarda insanlar artık görünmemekte ve anıtsal ögeler, kentteki insan figürüne referans kaynağı olmaktadır (Spreiregen, 1965).



Şekil 42. Yakınlık ölçek, kentsel ölçek ve anıtsal ölçek ilişkisi (Spreiregen, 1965)

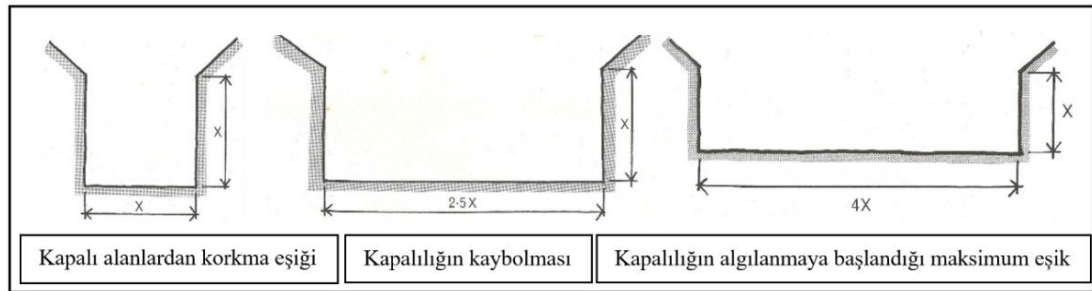
Yapılar arası boşlukların oranı insanların duygularını tetiklemektedir. Büyük, küçük, yüksek, alçak, geniş ya da dar farketmeksizin her bir mekânın niteliği insan eylemleri ve hisleriyle ilişkilendirilebilen karakteristikleriyle gözlemlenebilmektedir. Mekânlar kullanıcılar üzerinde belirli hisler uyandırması için bilinçli olarak tasarlanabilirler. Büyük bir kentsel mekân boyut olarak mekândan küçük olan birey üzerinde görkemli bir izlenim yaratarak açıklık etkisi oluşturmaktadırlar. Boyut olarak daha dar mekânlarda ise yoğun kapalılık etkisi görülmektedir. Temelde insanlar mekânın en önemli unsurlardır; bu nedenle mekânlar onların kullanımları için ölçeklendirilmelidir (Council, G. L., 1983).



Şekil 43. Mekânsal boyutların birey üzerindeki etkileri (Council, G. L.,1983)

Kapalılık kentsel mekânın, mekânsal kompozisyon karakteri kanalıyla algılanan duyusal bir değerdir. Yüzeylerin çevrenin sonucu olarak kapsanan hisleri içeren bir derecelenmedir (Zacharias, 1999; Alkhresheh, 2007). Bazı durumlarda yapıların yüksekliği ile alanın genişliği arasındaki mekânsal ilişkiler rahatlık hissi uyandırmaktadır. Böyle mekânlar yalnızca mekânsal olarak kapalı değil, gerçekte de kapalılığı hissettirmektedirler. Esasında psikolojik olarak dinlendirici ve bütüncüdürler (Council, G. L.,1983).

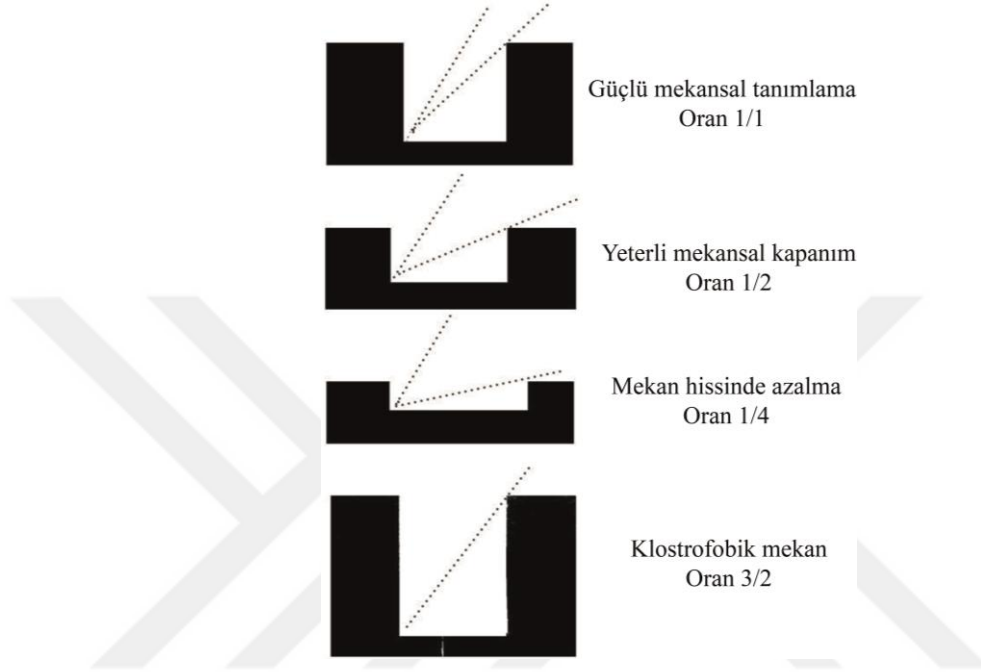
Kapalılık literatürde bahsedildiği üzere, oran ve ölçek ile ifade edilir. Aynı oranda ve farklı ölçekte olan mekânlar aynı kapalılık etkisine sahip değildir. Greater London Council, cadde veya sokakların iki yanındaki binaların yüksekliği ile binalar arasındaki mesafenin belirli oranda olmasının kapalılığa etkilerini belirtmiştir. Kapalılığın yoğun olmasının bu mekânlardaki sosyal kullanımlar nedeniyle olduğuna vurgu yapmaktadır. Greater London Council, kentsel avlu/mezdan mekânında kapalı bir yerden korkma hissini başlangıcının oranına 1:1, kapalılık hissini kaybolmasının oranına 1:2,5 ve mekândaki kapalılığın algılanmaya başladığı maksimum eşığe ise 1:4 şeklinde oranlar vermiştir (Council, G. L.,1983).



Şekil 44. Kapalılık, ölçek ve oran (Council, G. L.,1983)

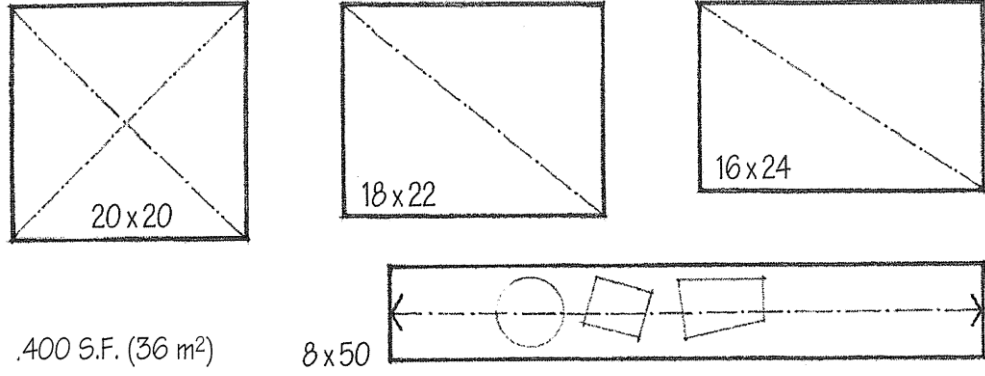


Hedman ve Jaszewski (1984), sokak duvarlarını çevreleyen yapı yükseklikleri ve sokak genişliği arasındaki mesafenin belirli kapalılık etkisine sahip olduğunu belirlemiştir. Bunlar güçlü mekânsal tanımlama, yeterli mekânsal kapanım, mekân hissinde azalma ve klostrofobik mekân şeklindedir (Kahraman ve Çubukçu, 2017).



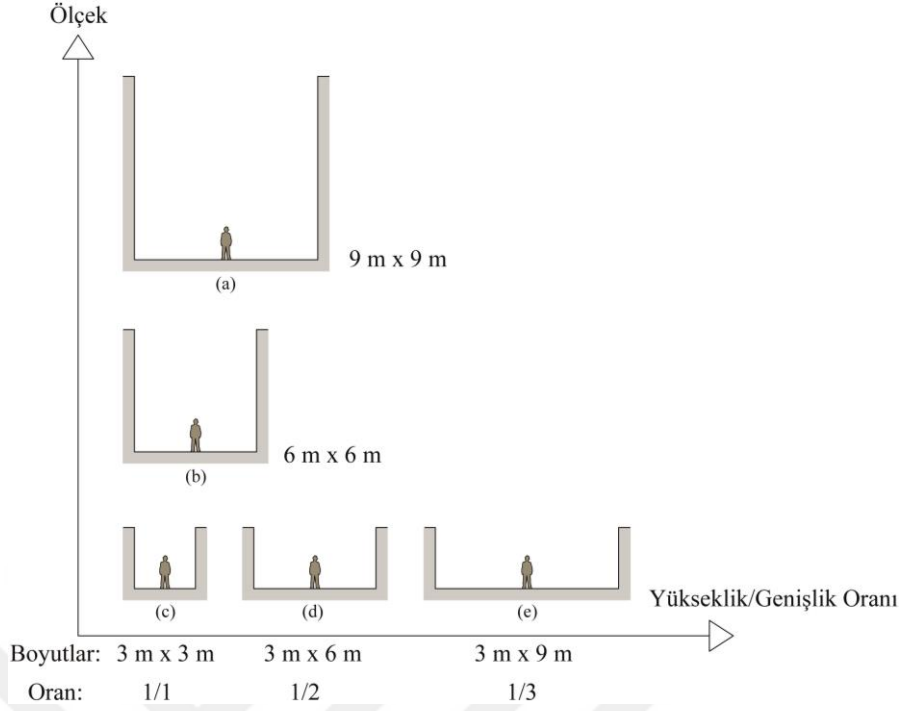
Şekil 45. Hedman and Jaszewski (1984)'nin mekânsal kapalılık tanımları (Kahraman ve Çubukçu, 2017)

Council tasarım rehberine benzer şekilde Ching de mekândaki genişlik ve yükseklik değişikliğinin mekânın algısını etkilediğini öne sürmektedir. Örneğin 36 metrekarelik bir alana ihtiyaç duyulduğunu varsayarsak; bu alanın enine göre uzunluğunun veya uzunluğuna göre yüksekliğinin ne şekilde olması gerektiği sorusunu sorar. Esasen öncelikle bu mekânın işlevi ve orada gerçekleşmesi istenen eylemlerin yapılış biçiminin, mekânın biçimini ve oranlarını etkileyeceğini öne sürmüştür. Ancak bir mekânın uzunluğu genişliğini bastırırsa mekânın dinamikliğinin artacağını belirtmiştir. Kare ve dikdörtgen yapıli mekânlar bir eylem gerçekleşecek mekânları tanımlarken, çizgisel olarak devam eden mekânların daha çok hareketi teşvik ettiğini belirtmiştir (Ching, 2002).



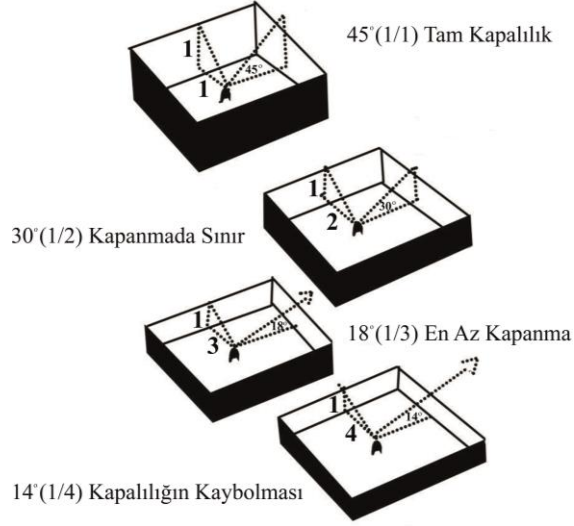
Şekil 46. Aynı taban hacimli mekânı çevreleyen elemanların uzunluk değişimi (Ching, 2002)

Bir mekânın genişlik ve yükseklik oranıyla doğrudan ilişkili olan kapalılık kavramı, bu oranlar ile etki derecesini belirlemektedir. Literatürde belirtildiği gibi aynı oranda olan mekânlar aynı ölçekte olmadıkları zaman eşit kapalılık değerine sahip olamayabilirler. Dolayısıyla oran ve ölçek kavramları mekândaki kapalılığın belirleyicileridir. Aşağıdaki gösterimde a, b ve c kesitleri aynı oranda ancak farklı ölçekteki mekânlardır. Mekânlardan c: 3metre x 3metre, b: 6metre x 6metre ve a: 9metre x 9metre şeklindeki ölçülerde oluşturulmuştur. Üç farklı ölçekteki mekân aslında genişliklerinin yüksekliklerine oranı 1/1 şeklinde olan mekânlardır. Eşit oranda oluşturulmalarına rağmen, mekânı deneyimleyen kişi için aynı kapalılık değerine sahip olduğu konusunda kesin bir yargıya varmak doğru bir yaklaşım olmayabilir. Benzer şekilde mekânın kapalılık etkisini yükseklik/ genişlik oranları önemli ölçüde belirlemektedir. Yükseklik-genişlik ölçüleri olarak c, d ve e mekânları sırasıyla 3metre x 3metre, 3metre x 6metre, 3metre x 9metre şeklinde oluşturulmuştur. 1/1, 1/2 ve 1/3 olan yükseklik/genişlik oranları değişmektedir. C mekânından e mekânına gittikçe sabit yükseklik değerinde genişlik arttıkça mekânın kapalılık etkisinin değişebileceği düşünülebilir.



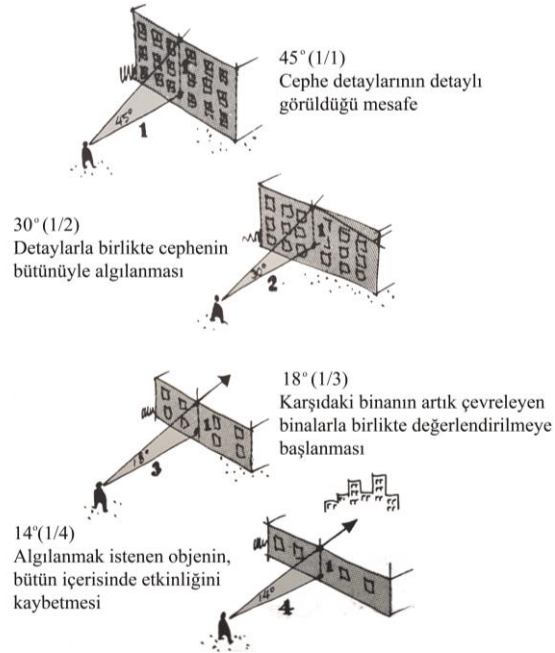
Şekil 47. Ölçek ve oranın mekân kesitinde değişimi

Kapalılık etkisinin bir başka ifade biçimi ise kentsel dış mekânın merkezi ile mekânı çevreleyen binaların en üst noktaları arasındaki bakış doğrultularının, mekânın zemini ile yaptığı açı ile ifade edilebilir. Eğer uyumlu bir mekân yaratmak istenirse, yapının yüksekliği ile mekânın derinliği arasındaki oran önemli olmaktadır. Binanın yüksekliği ile gözlemci ile bina arasındaki mesafe 1/1 olursa, tüm cephenin algılanmasından daha fazla detaylar algılanır. Bu oranın 1/2 olduğu durumda ise detaylarla birlikte tüm cephe bütünüyle algılanır. Oranın 1/3 olduğu zaman, karşı noktadaki bina çevreleyen binalarla birlikte değerlendirilmeye başlanır. Binanın yüksekliği ile gözlemci ile bina arasındaki mesafenin 1/4 olduğu durumda ise, algılanmak istenen obje, bütün içerisinde etkinliğini kaybetmekte ve binaların kenar biçimleri ön plana çıkmaktadır (Spreiregen, 1965).



Şekil 48. Mekânsal kapalılık oranları (Spreiregen, 1965)

Bu oranlar mekânı algılayan kişinin; mekânı çevreleyen binaların yüksekliğinin, mekânın merkezinden bina çeperlerine olan genişliğe oranı şeklinde ifade edilmiştir. Dolayısıyla mekânı deneyimleyen kişi mekânın tam merkezinde konumlanarak her dört kenara da eşit mesafeden bakış açısında sahip olup, mekânı 360° olarak algılayabilmektedir.



Şekil 49. Çevreleyen yüzeylerin biçimlenişi ile değişen kapalılık etkisi (Spreiregen, 1965)

Essex Country Council'in hazırlamış olduğu tasarım rehberine göre, eğer uyumlu bir kentsel mekân yaratılmak isteniyorsa bina yüksekliği ve mekânın genişliğinin en etkili boyutta olması gerekmektedir. Binaların etkili yükseklikleri ile mekânın genişliği arasındaki ilişki oldukça önemlidir. Eğer genişliğe göre yükseklik artarsa kişi üzerinde baskı altında olma etkisi (oppression) artar. Tam tersi durumda ise maruz bırakılma, açıkta kalma, savunmasızlık ve korunmasızlık hisleri ön plana çıkmaya başlamaktadır. Bu tasarım rehberi bir kentsel alanda yüksekliğin genişliğe en uygun oranının 1:4 olduğunu öne sürmektedir. Kentsel kamusal mekânın genişliği ile onu çevreleyen binaların yüksekliği arasındaki ilişki hakkındaki görüşlerin çoğunluğu Alberti'den kaynağını almaktadır. Alberti'ye göre mekânın nefes alması ve yeterli özgürlük alanının yaratılması için kentsel dış mekânın çevresini saran binaların ölçüsü en az 1:6, en uygun ölçüsü ise 1:3 oranında olmalıdır (Moughtin, 1999).

Hegemann ve Peets'e göre, Palladio da bir meydan alanının genişliği ve onu saran binaların yüksekliğinin oranı hakkındaki Alberti'nin bu görüşünü desteklemiştir. Hegemann ve Peets ise bir binanın detaylı olarak ayrıntısının ancak binanın en geniş boyutuna eşit mesafeden bakıldığında görülebileceği sonucuna varmıştır (Moughtin, 1999).

Kentsel dış mekânlarda kapalılık etkisini değiştiren yükseklik ve genişlik oranları mekânların görsel kalitesine de önemli ölçüde etki ettiği söylenebilir. Kentsel dış mekânlarda etkili vistalar oluşturmak için de binaların yükseklikleri ile sokakların genişlikleri önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda Barrie Greenbie de kentsel dış mekânları oluşturan düşey ve yatay elemanların oranının 1/4 olduğu durumda en rahat ve bütüncül algılanmanın olduğunu belirtmiştir. Yoshinobu Ashihara'ya göre ise yükseklik/genişlik oranının eşit olduğu durumda dengenin sağlanmış olduğunu, ancak bu oranın 1/2 ve 1/3 şeklinde olduğu durumlarda görsel olarak memnuniyetin arttığını ileri sürmüştür (Jakle, 1987).

Sitte'nin kentsel kamusal açık alanlar olan meydanlarla ilgili kapsamlı araştırması, orantı ölçeğiyle ilişkilidir. Bir zamanlar temel olarak binaların yüksekliklerinin, meydan boyutunun yaklaşık yarısı olacak şekilde iyi bir etki sağlaması için maksimum ölçü olarak önerilebileceğini belirtmektedir. Dolayısıyla bir kamusal alanın bütünüyle iyi bir etki yaratması için meydan genişliğinin, bina yüksekliğinin yaklaşık iki katı olması gerekmektedir. Ayrıca Sitte, binanın genel biçimlenişinin, amacının ve detaylandırılmasının istisnai boyutlara izin verdiği durumların da söz konusu olduğunu eklemektedir. Bir binanın detaylarıyla iyi şekilde görülebilmesi de kentsel dış mekânın

genişliği ve bina yüksekliği arasındaki oransal ilişkiye bağlı olarak değişmektedir. Ibid ve Spreiregen'e göre bir binayı en iyi şekilde görmek için kentsel dış mekânın yüksekliğinin yaklaşık 2 katı uzaklıkta olmak ya da 27 derecelik uzaklıkta bulunmak gereklidir. Birden fazla binanın görülmesi için ise, yüksekliğin  katında bulunmak veya 18 °'lik bir görüş mesafesinden bakmak gerekmektedir. 18 derecelik görüş açısı eşiğinin altında nesneyi görüş alanı hakimiyeti kaybedilir, alanın ötesindeki nesnelere algılanmaya başlar ve kentsel mekân (meydan) kapalılık etkisini kaybetmeye başlar. Essex Tasarım Rehberi tarafından önerilen meydan genişliğinin bina yüksekliğine oranının 4:1 olması durumunda ise mekânın tam ortasındaki gözlemci kendi etrafında dönerek çevresini tüm detaylarıyla değerlendirebilir (Moughtin, 1999). Küçük alan kaplayan yerlerde ve dar sokaklarda, bir binanın detayları daha rahat şekilde görülebilmekte ve insanlarla daha yakın ilişki kurabilmektedir (Makower, 2014). Bir binanın görülebilmesi için en rahat görüş açısının, binanın yüksekliğinin 2 katından bakılan mesafe olduğu söylenebilir. Ancak görsel deneyimde daha fazla çeşitlilik yaratabilmek için çevreleyen yapıların görüş açısını kısıtlayan farklı şekillerde mekânlar da oluşturulabilir (Carmona vd., 2003).

Kentsel dış mekânların duvarı olarak bina cepheleri, yürünen yüzeyler olarak zemin ve tavan olarak sınırları görünmez bir gökyüzü vardır. Alexander'a (1997) göre kentsel bir sokak alanında konforlu bir kapalılık etkisi sağlamak için; bir binadan diğerine olan sokak genişliği, binanın yüksekliğini aşmaması gerektiğini savunmuştur. Allan Jacobs (1993) ise bu konuda bina yüksekliğinin sokak genişliğine oranının en az 1:2 olması gerektiğini öne sürmektedir. Diğer pek çok tasarımcı kentsel dış mekânlarda kapalılık etkisi yaratan bu oranlamanın en fazla 3:2 en az ise 1:6 olması gerektiği fikrinde birleşmişlerdir. (Ewing ve Clemente, 2013).

Üç katlı yapılarla sınırlı bir kentsel dış mekân yaklaşık 36-45 metre, dört katlı mekân ise yaklaşık 48-54 metre olmalıdır. Bununla birlikte, amaç meydan ve eviren yapı duvarlarını bütünleyici kompozisyon içinde değerlendirmekse bakılan noktadan bina yüzeyine olan genişlik bina yüksekliğinin üç katına eşit olmalıdır. Bir meydan alanının merkez noktasından tüm yüzeylerinin değerlendirilmesi için Alberti tarafından önerilen maksimum genişlik yükseklik oranı 6:1 şeklindedir. (Collins, G.R ve Collins, C.C; Moughtin, 1999).

Tablo 1. Kentsel dış mekânda kapalılık için en uygun oranlar

Araştırmacılar	Mekân	En Uygun Kapalılık Etkisi		
		Minimum oran	Uygun oran	Maksimum oran
Hegemann ve Peets	Kentsel mekân			
Im, 1993	Kentsel mekân		1/4	
Yoshinobu Ashihara	Kentsel mekân	1/1	1/2, 1/3	
Barrie Greenbie	Kentsel mekân		1/4	
Essex Design Guide, 2005	Kentsel mekân		1/4	
Spreiregen, 1965	Kentsel mekân	1/1	1/2, 1/3	1/4
Allan Jacobs, 1993	Kentsel sokak		1/2	
Lynch ve Hack (1975)	Kentsel sokak		1/2, 1/3	
Alexander vd., (1977)	Kentsel sokak	1/1		
Moughtin, 1992	Kentsel sokak		1/2	
Duany ve Plater, 1992	Kentsel sokak			1/6
Nelessen, 1993	Kentsel sokak		1/1- 1/2	1/5
Carmona vd.,2003	Kentsel sokak	1/1		
Sitte	Meydan	1/1	1/2	
Alberti	Meydan		1/3	1/6

Biçimin, oranlamanın, ölçeğin, dokunun, ışığın ve sesin yarattığı mekânsal nitelikler en çok mekânsal kapanımın özelliklerine bağlıdır. Bu nitelikleri algılayışımız sıklıkla karşılaşılan özelliklerin bileşik etkilerine verilmiş bir karşılıktır ve içinde yaşadığımız kültür, o güne kadarki deneyimlerimiz ve kişisel ilgilerimiz ya da yatkınlıklarımız tarafından koşullandırılır (Ching, 2002). Tüm mekânlar belirli oranda mekânsal kapalılığa sahiptir. Mekânı kavrama sürecinde düşey elemanların formu da önem taşımaktadır. Bir mekân içinde bulunan gözlemcinin içbükey ve düz bir tavanı algılaması farklı olmaktadır. Veya bir odanın içinde bulunan kişiyi çevreleyen duvarların düz veya bükey olması da o mekânın farklı algılamasına neden olmaktadır. Dolayısıyla mekânı sınırlayan düşey elemanlar gözlemciden uzaklaştıkça, mekândaki kavrayıcılığın azaldığı söylenebilir. Mekânın kuşatılmışlığı daha çok çevreneme hissi ile doğru orantılı olmaktadır.

Kentsel dış mekânlarda görsel sınırlandırma noktaları da kapalılık etkisine katkı sağlamaktadır. Andres Dauny ve diğer kent araştırmacıları, kentteki simgesel yapıların, anıtsal heykellerin, çeşmelerin ve diğer mimari öğelerin bazı noktalarda görüş açılarını kapatmayı hedefleyerek kullanıcı üzerinde, her yönden hissedilen kapalılık etkisi yaratmanın bir yolu olarak görmektedirler. Bir sokak binalar tarafından güçlü bir şekilde

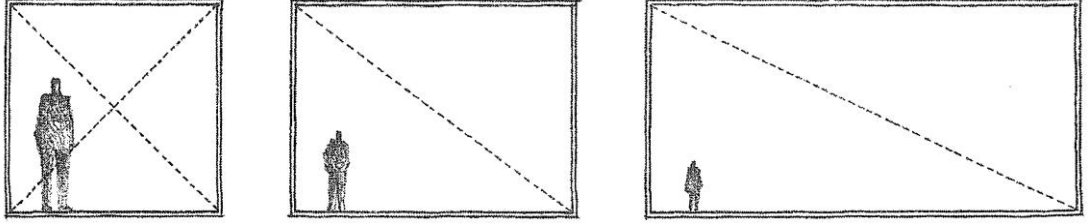
tanımlanmadığında, odak noktalarındaki elemanlar kentsel düzenlemenin görsel olarak doğrusallığının sürdürülmesine katkı sağlayabilir. Benzer şekilde sokak ağının yerleşimi de kapalılık hissini etkilemektedir. Doğrusal hatta sahip sokaklar uzun bir görüş hattını sürdürdükleri için binalar tarafından oluşturulan hattaki kapalılık hissini azaltmaktadırlar. Düzensiz hatlarla oluşturulmuş bir çıkmaz sokak yapısı görsel olarak bir bitiş noktasına sahip olduğundan buradaki kapalılık etkisi doğrusal hatlı bir sokak düzeninden daha fazladır. Bu görüşe benzer şekilde Alexander, Ishikawa, and Silverstein'a göre de kentsel dış mekânların sınırları ne kadar belirginse ve çevreleyen binaların biçimleri ne kadar kesin bir şekle sahipse, o kadar pozitif olduğu söylenmektedir (Ewing ve Clemente, 2013). Dolayısıyla görsel sürekliliğe sahip bir sokak yapısı belirli bir bitiş ve kapanım etkisine sahip olmadığından sokak mekânında kapalılık etkisinin azalmakta olduğu söylenebilir. Böylece kentsel dış mekânların kapalılık etkisinde dört düşey düzlemden de sınırlandırılmış olmak önemli olmaktadır. Bu fikirden yola çıkılarak, bu çalışmada kentsel dış mekânlardan 4 tarafı da düşey elemanlar olan duvarlarla (bina dış cepheleri) çevrili kentsel avlu/meydan mekânları seçilmiştir. Kentsel mekânlarda kapalılık etkisinden bahsedilirken sokak, avlu, meydan gibi diğer kentsel mekân tiplerindeki mekânsal kapalılık literatürden okumalarla yeri geldiğinde bahsedilmiş olmasına rağmen tezin yapılan çalışmalar kapsamında mekânsal sınırsızlığın önüne geçilmesi amacıyla kentsel avlu/meydan mekânlarının genişlik değişkenli oranları üzerinde durulacaktır.

#### **1.6.4. Kapalılık ve İnsan Ölçeği**

Tüm kentsel alanların öncelikli prensibi binalarla oluşturulan kentsel dış mekânlarda yaya ölçekli bir çevre oluşturulmasıdır. Bu mekânlar tatmin edici şekilde kapalılık etkisine sahip olmazsa çekici bir kentsel mekân elde edilemez. Benzer şekilde mekânsal dizilimler de kentsel mekânın anlamını artıracak şekilde uygun organizasyonda yapılmalıdır. Kent içinde yayanın yürüyüşünü teşvik etmek, kendini rahat hissettiği boşluklar yaratmak ve kamusal mekânları herkes için erişilebilir kılmak için görsel uygunluğun sağlanması gereklidir. Bu da oluşturulan bu kentsel mekânların genişlik ve yükseklik oranlarının, statik ve dinamik alanların dengesiyle görsel açıdan rahatlatıcı olması gerektiği anlamına gelmektedir. Kentteki yaya hareketleri, kentsel mekânları çevreleyen yapıları inceleme ve görsel bilgi çeşitliliğini açığa çıkarma noktasında etkilidir, fakat görsel uyaran sayısı



arttıkça yaya, mekâna yabancılaşmaya ve algısını bilinçli olarak kontrol edememeye başlamaktadır (Council, E. C. ,2005).



Şekil 50. Mekânın insan ölçeği ile ilişkisi (Ching, 2002)

Tasarımda inç, feet, metre gibi mutlak ve basit olmayan bir takım ölçüm yöntemleri, insanlarla ve insanlarla ilgili oluşturulan çevreler arasında uygun ilişkiler oluşturmak için kullanılmaktadır. Mimarlıkta binalar ve insanlar uyumlu bir ilişki kurulması durumu ölçek kavramını ifade etmektedir. Kentsel mekân tasarımlarında da ölçek, insanın; kendi kullanımı ile ilişkili olan kent ve parçalarının çevreleyen yüzeyleri içinde, kendini ‘yerinde’ hissetmesiyle ilişkilidir (Spreiregen, 1965).



Şekil 51. Mimari ve kentsel mekânda insan ölçeği (Spreiregen, 1965)

İnsan ölçeğine bağlı tasarım yapmak, pek çok kültürün tasarım kararlarının başında gelmektedir. Geleneksel Japon mimarlığında da anıtsal değil insan ölçeğinde konut yapısı tasarlama fikri yaygındır. Örneğin mekânın boyutlarını belirleyen pirinç kamışından yapılmış bir tür hasır kaplama örneği olarak ‘tatami’ adı verilen kaplama malzemeleri kullanılmaktadır.

Mekânla ilişkilendirilen tataminin boyutları açıkça insan vücuduyla, özellikle de uyku pozisyonuyla ilişkilidir. Tataminin genişliği Japonya’da Kyoto’da 0,955 m ile Tokyo bölgesinde 0,88 m’ye kadar çeşitlilik göstermekte ve ‘ken x half-ken’ isminde

birimlendirilen 1'e 2 oranına sahip iki modülden oluşmaktadır (Zawidzki, 2016). Aynı zamanda tatami pahalı bir malzeme olduğundan kullanımı kişinin prestijini artıran bir unsur olarak da görülmektedir. Mekân boyutları oluşturulurken yalnızca tatami boyutları dikkate alınarak kendine özgü bir gridizasyon örneği olarak da oluşturulabilmektedir. Le Corbusier de 'Modular' olarak adlandırdığı oran sisteminde 183 cm'lik insan boyutunu ele alarak mimaride insan ölçeğinin tasarıma nasıl yansıtılacağını ifade etmiştir. Dolayısıyla mekân algılama sürecinde insan ölçeği de önemli bir parametre olarak değerlendirilmektedir.

Le Corbusier'in 'Modular' olarak adlandırdığı oran sisteminde ele almış olduğu insan boyutu mimarlık ürününün algılanması açısından önem taşımakta ve üretilen mimari ürünün ölçeğinin diğerleriyle karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır. Dolayısıyla insan ölçeğindeki bir yapının, esas olarak insan boyutlarını referans aldığı düşünülebilir. Mekân tasarımında mekânın kullanıcıları, onların boyutları, algıları ve mekânın insan üzerindeki etkisi dikkate alınmaktadır (Soygeniş, 2006).

İnsan büyüklüğü, insanın fiziksel oranları ile eşleşen ve aynı derecede önem taşıyan, insanların yürüdüğü hıza karşılık gelen fiziksel öğelerin boyutlarını ifade etmektedir. Binaların detayları, kaldırım dokusu, sokaklardaki ağaçlar, kent donatıları gibi pek çoğu yaya ölçeğini hissettiren ve ona katkı sağlayan elemanlardır (Ewing ve Clemente, 2013).

Orta ölçekli binalar, dar sokaklar ve küçük mekânlar daha yakın ilişkilere olanak tanıyan samimi mekânlar yaratırken, yüksek katlı binalar, geniş sokaklar ve büyük mekânlar ise tam tersi bir özellik göstermektedir (Ewing ve Clemente, 2013).

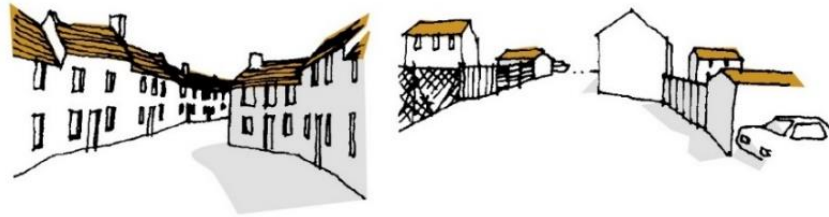
Alexander vd., (1977), dört katın üzerindeki binaların yüksekliğinin insan ölçeğinden uzak olduğunu belirtmektedir. Lennard ve Lennard (1987) da üst limitin 6 kat olduğunu görüşündedir. Hans Blumenfeld (1953) ise bu sınırı üç kat olarak belirlemiştir. Yüksek katlı binalar için Roger Trancik (1986), insan ölçeğinde tanımlı sokak ve meydan mekânları yaratmak için, zemin katın sokak ve meydanla yakın bağlantılar kurup, yataya yerleşmesi ve insan ölçeğine yaklaşması gerektiğini öne sürerken, binada kat yükseldikçe yüksek katların sokak yüzeyine doğru çıkmalar yapmaması gerektiğini vurgulamaktadır. Richard Hedman (1984), yüksek katlı ve geniş binalarda parçalı ve birbirlerine mafsallı mimari üslubun ve kemer yapısının sokak mekânını ve yaya ölçeğini tanımlamaya yardımcı olmasının önemini vurgulamaktadır (Ewing ve Clemente, 2013).

Tablo 2. Yaya ölçeğine uygun bina yükseklikleri (Ewing ve Clemente, 2013)

Araştırmacılar	Yaya Ölçeğine En uygun Bina Yükseklikleri
Hans Blumenfeld (1953)	3 kat
Alexander vd. (1977)	4 kat
Lennard ve Lennard (1987)	6 kat

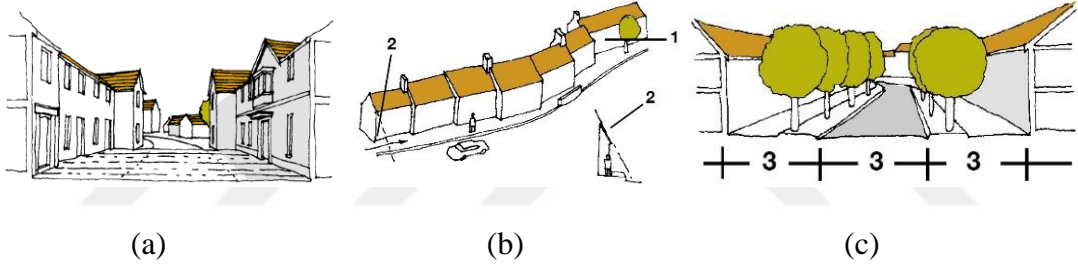
İnsan ölçeğiyle ilişkili olan mekânın kapalılık etkisini memnun edici seviyede oluşturmak için mekânın genişliği ile onu çevreleyen binaların yükseklikleri arasında uygun bir oran belirlemek gereklidir. Yayanın egemen olduğu mekânlar için en ideal ilişki, mekânın genişliğinin, çevreleyen binaların yüksekliğine eşit olması veya daha az olmasıdır (Council, E. C., 2005). Benzer şekilde Moughtin'e göre de bir kentsel mekânı çevreleyen bina duvarları birbirine ne kadar yaklaşırsa kapalılık etkisi o kadar güçlü olmaktadır. Çevreleyen binalar birbirlerinden uzaklaşmaya başladığında ise kapalılık etkisinde azalma başlayacaktır (Moughtin, 1999). Dolayısıyla insan ölçü ve anlamını aşmayan bir mekânda çevreleyen elemanlar yayaya ne kadar yaklaşırsa yaya kendini o kadar güçlü ve mekâna hakim hissetmektedir. Bu oran onu memnun ettiği için ise mekânın onun için daha algılanabilir olduğu söylenebilir. Böylece yaya açısından daha kavranabilir ve cazip mekânlar yaratmak için, kapalılık etkisi uygun oranda artırılmalı ve bina ile kentsel dış mekân boyutları insan ölçeği göz önüne alınarak planlanmalıdır.

Kentteki görsel karakteri güçlendirmek, mekânları daha tanımlı hale getirmek ve yaya hareketini teşvik etmek için çoğu kamusal mekân, binaların baskın olan yan cepheleri veya arka taraflarıyla değil bina cephesi ve girişleri ile karşı karşıya kalmalıdır. Bu aynı zamanda kentsel mekânların kullanıcılarının gayri resmi bir şekilde gözetimi sağlayarak, güvenliğine katkıda bulunacaktır (Council, E. C. 1997, 2005).



Şekil 52. Kentsel avlularda bina cephelerinin organizasyonu (Council, E. C.1997,2005)

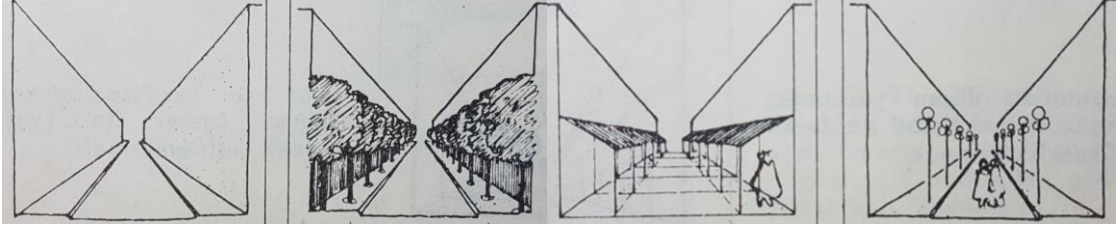
Kentsel dış mekânlar planlanırken kullanıcı ölçeği önemli bir belirleyici olmaktadır. Aşırı geniş veya aşırı uzun mekânlar kullanıcı üzerinde olumlu etkiler yaratmamaktadır. The Essex Design Guide'a göre bir taşıt yolu genişliği ideal olarak bir yaya için geniş olmaktadır. Bir pazar meydanı gibi genişliğin sabit olduğu, uzunluğun daha derin olduğu mekânlarda yaya için aşırı genişlik hissedilmektedir. Bu tip mekânlarda kapalılık etkisi yaratmak için binanın ön cephesini az ya da çok kırılmamış bir duvar olarak ele almak ve kaldırım ile bina yüzeyinin oluşturduğu korunaklı bir his veren alana sığınılabilir. Kapalılık etkisini artıracak diğer bir fikir ise yaya için aşırı genişlik hissi yaratan mekânları, genişliğine orantılı olarak bölme fikridir. Örneğin ağaçlandırılmış iki aks ile bölünüp, bina yüzeylerinde kaldırım alanları oluşturulursa birbirine paralel üç mekân yaratılmış olunur. Bu gibi durumlarda ağaçlandırma ile gizlenen bina cephelerinde daha büyük parçalanmalar yaratmaya olanak tanınır (Council, E. C., 2005).



Şekil 53. Kentsel sokak ve avlularda kapalılık etkisini azaltmak, a: Binaların egemen olduğu ve kısmen kapalılık etkisi yaratan avlu mekânı, b: Bina cephelerinin sürekliliği ile oluşturulan bir sokak mekânı, c: Birbirine paralel üç mekâna bölünen ve kapalılık etkisinin artırıldığı sokak mekânı (Council, E. C., 2005)

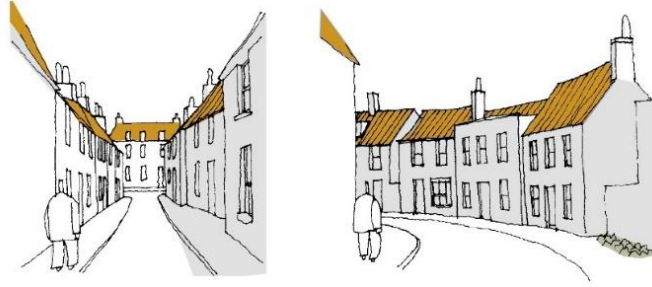
Kentsel mekânda kapalılık, esasen mekânın sürekliliği ile ilişkilidir. Kentsel dış mekânları çevreleyen binalar cepheleriyle kentsel mekânlara yararlı olmalıdır. Mekânsal kapalılık bina cephelerinde yapılabilecek çok değişkenli biçimsel farklılıklar ve cephedeki boşlukların sayısının artmasıyla azalabilir. Dolayısıyla cephelerde devamlılığı olan çizgilerin beklenmedik olarak kesilmesiyle kapalılık etkisi değişmektedir (Spreiregen, 1965).

Kentsel dış mekânlarda çevreleyen yapı yüzeylerinin yüksekliğinin yaya üzerinde olumsuz etki yaratmasını azaltmak için yeşil doku veya ön bahçe ile genişlik sağlanabildiği gibi, kolonlar ya da çeşitli aydınlatma elemanlarının kullanımı ile de insan boyutuna indirgeme yapılabilir (Bakan ve Konuk, 1987).



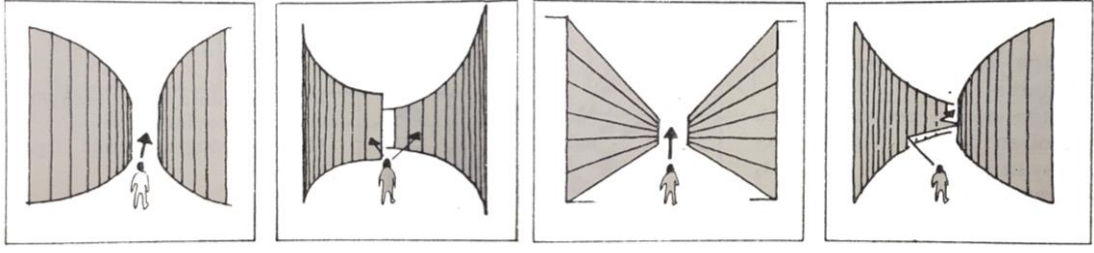
Şekil 54. Kentsel sokak mekânının yaya ölçeğiyle ilişkisi (Bakan ve Konuk, 1987)

Yaya ölçeği göz önüne alındığında oldukça fazla uzunluğa sahip mekânlar kullanıcılar üzerinde iç karartıcı, ürkütücü ve monoton olma durumu yaratmaktadır. Bu durumda yüksekliğin yarattığı kapalılık etkisi görsel uzunluğun sınırlandırılması ile azaltılabilir. Sokak biçimini çevreleyen duvarları dik açılı değil de kavisli olarak planlamak ve bina hattında yapılan ileri geri yöndeki çıkmalar ile görsel süreklilikteki kapalılık ve monoton olma durumunu azaltabilir. Bu öneriler ilerleyen sokak alanının devamlılığını gizlemekte ve kullanıcının merakını uyandırarak, mekânın dinamizmini artırmaktadır (Council, E. C., 2005).



Şekil 55. Kentsel avlu veya sokak mekânında bina yüksekliğini sınırlamak (Council, E. C., 2005)

İnsan ölçeğine uygun mekân tasarımı yapılırken çevreleyen yüzeylerin biçimi önemli rol oynamaktadır. İçbükey cephe karakteri birey üzerinde açılma duygusu yaratırken, dış bükey oluşumlar ise kapanma duygusu vermektedir. Cephedeki düşey etkiler yakınlık, yatay etkiler ise uzaklık duygusu yaratmaktadır (Bakan ve Konuk, 1987).



Şekil 56. Sokak mekânında çevreleyen yüzey hareketleri (Bakan ve Konuk, 1987)

### 1.7. Mekânın Anlamsal Özellikler ile Değerlendirilmesi

Mimarlıkta kapalılıkla ilişkili olan biçim, oran ve ölçek farklılığının yarattığı mekânsal karakterler, deneyimleyen kişiler üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Kişinin bu nitelikleri algılayışı içinde yaşanılan kültür ve o güne kadar ki edinilmiş tüm deneyim, yatkınlıklar ve ilgi alanlarına göre değişmektedir (Ching, 2002). Dolayısıyla mekân, fiziksel boyutları ile ölçülebilen somut bilgiler sunmasıyla beraber, mekânın nicel olmayan algısal yönleri de bulunmaktadır.

Bir çevreyi algısal terimlerle tanımlayarak, çevresel algıların belirlenmesi için anlamsal farklılık skalaları kullanılmaktadır. Bu teknik ile değerlendirilecek konular karşıt anlamlı sıfat çiftleri ile belirlenerek, etki derecesine göre sınıflandırılmaktadırlar. Literatürde gözlemciler içinde buldukları çevreyi sıfat çiftleri yardımıyla değerlendirmelerini isteyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu sıfat çiftleri ile farklı cinsiyet, yaş, meslek grubu arasında yapılan analizler ile çeşitli ilişkiler kurulabilir. Bu tür çalışmalar sonucunda çıkan anlamsal ilişkiler, çalışmanın değerlendirilmesi kısmına yardımcı olmaktadır (Aydınlı, 1985). Örneğin Ewing ve Handy kentsel mekânların ölçülemez nitelikleri üzerinden değerlendirdikleri çalışmalarında mimarlık, peyzaj mimarlığı, park tasarımı, çevresel psikoloji ve görsel değerlendirme gibi pek çok alandan yapmış oldukları literatür taramasıyla 51 adet algısal nitelikten oluşan bir tablo oluşturmuşlardır (Ewing ve Handy, 2009).

Tablo 3. Çevreyi görsel değerlendirmede algısal nitelikler (Ewing ve Handy, 2009)

Uyumluluk	Ayrıcalık	Karmaşıklık	Zenginlik
Belirsizlik	Çeşitlilik	Okunabilirlik	Duygusalılık
Merkezilik	Üstünlük	Bağlantı	Eşsizlik
Berraklık	Kapalılık	Anlamlılık	Ferahlık
Uyum	Bekleyiş	Gizem	Bölgesellik
Uygunluk	Odaklılık	Doğallık	Özellik
Rahatlık	Resmiyet	Yenilik	Saydamlık
Bütünleyicilik	İnsan Ölçeği	Açıklık	Birlik
Karmaşa	Tanımlılık	Süslülük	Muhafaza
Süreklilik	İmgelenebilirlik	Olasılık	Farklılık
Zıtlık	Anlaşılabilirlik	Korunaklılık	Görünürlük
Dönme	İlgi	Düzen	Canlılık
Derinlik	Yakınlık	Ritim	

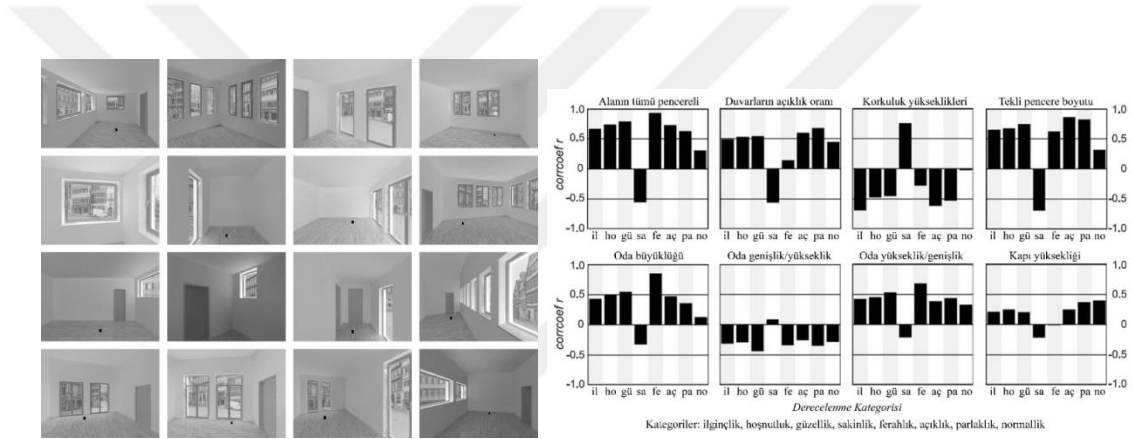
Çevresel algı alanında yapılan çalışmalarda çoğunlukla sıfatlar yardımıyla insanların çevreyi nasıl algıladıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Ertürk (1985), bir mimari mekânın algılanmasına ilişkin yapmış olduğu çalışmada sıfatlar ile mekânların hangi düzeyde nasıl algılandıkları konusunda Sanoff (1968), Hershberger (1972), Seaton ve Collins (1972), S. Danford ve E.P.Willems (1975), Küller (1975) ve İmamoğlu(1979)'nun çalışmalarından faydalanmıştır. Bu çalışmalarda daha çok anlamsal sıfat çiftlerinden faydalanılmıştır. Dolayısıyla anlamsal farklılaşma yaratan uygun karşıt sıfatlar da bulunmaktadır. 1985 yılında yapmış olduğu kendi deneysel çalışmasında da çevresel algı üzerinde mimar ve kullanıcı farklılaşmasının hangi düzeyde yoğunlaştığını belirlemek için literatürde bulunan çalışmalardan yapmış olduğu çıkarımlarla 22 adet sıfat çifti belirlemiştir.

Tablo 4. Mimari bir mekânın algılanmasında kullanılan anlamsal sıfat çiftleri (Ertürk, 1985)

Dikkat Çekici	Sıradan	Uyumlu	Uyumsuz
Yüksek	Alçak	Karışık	Düzenli
Rahat	Rahatsız	Yumuşak Dokulu	Kaba Dokulu
Dolu	Boş	Ferah	Sıkıcı
Kullanışlı	Kullanışsız	Canlı Renkli	Soluk Renkli
Açık	Kapalı	Güçlü	Güçsüz
Sert	Yumuşak	Ölçüleri İyi	Ölçüleri Kötü
Oranları İyi	Oranları Kötü	Zengin	Basit
Geniş	Dar	Büyüklüğü Yeterli	Büyüklüğü Yetersiz
Huzur Verici	Tedirgin Edici	Sıcak	Soğuk
Büyük	Küçük	İyi Düzenlenmiş	Kötü Düzenlenmiş

Çevresel psikoloji uzmanı Rikard Küller deneyimlenen mekâna ilişkin insanların çevreyi sistematik olarak değerlendirmesi adına sekiz adet çevresel ölçü sistemi belirlemiştir. Bunlar; hoşnutluk, karmaşıklık, birlik, kuşatılmışlık, güçlülük, sosyal statü, etkileycilik, özgünlük şeklindedir (Aydınlı, 1985).

Franz, Heyde ve Bühlhoff ise yapmış oldukları araştırmada dikdörtgen formlu iç mekânlarda mekân boyutu ve mekândaki açıklıklar üzerinden kullanıcı memnuniyetini sorgulamışlardır. Çalışma sanal ortamda oluşturulan 16 farklı mekânın ekran görüntüsü alınarak, mekâna ilişkin 8 farklı ölçülemeyen değerler (hoşnutluk-pleasure, ilginçlik-interestingness, güzellik-beauty, normallik-normality, sakinlik-calm, ferahlık-spaciousness, parlaklık-brightness, açıklık-openness) açısından değerlendirilmiştir (Franz vd., 2004).

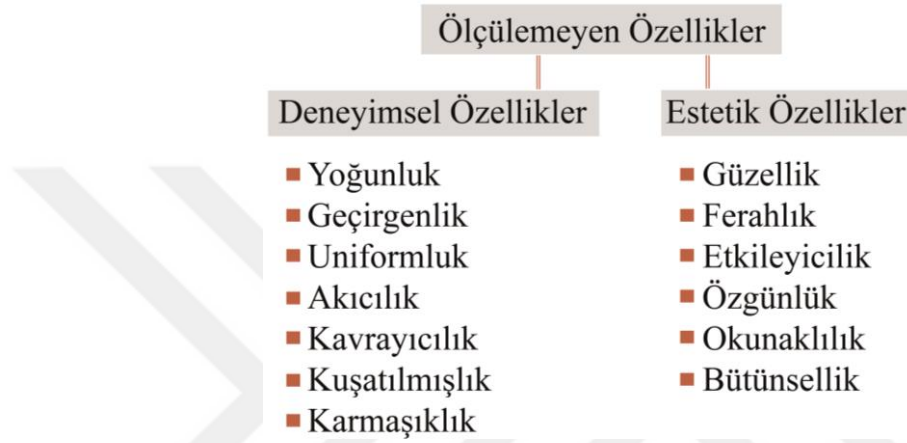


Şekil 57. Mekândaki açıklıklar ve mekânsal boyutlar açısından değerlendirilen sanal ortamda oluşturulmuş 16 farklı mekân ve mekâna ait ölçülemeyen değerler arasındaki doğrusal korelasyon (Franz vd., 2004)

Shi vd. Hong Kong'da kamusal alanlardaki kapalılık etkisini inceledikleri çalışmalarında, 4 adet çevresel tercihin göstergeleri üzerinden çalışmalarını kurgulamışlardır. Bunlar; tutarlılık, okunabilirlik, karmaşıklık ve gizemdir. Tutarlılık; görsel olarak birlikteliği yakalamayı, okunabilirlik; bir yerin kaybolmadan rahatça keşfedilebileceğini, karmaşıklık; bir sahne üzerindeki öğelerin sayısı ve çeşitliliğini ve gizem ise bakış açısındaki değişimle birlikte yeni bilgiler vaat eden çevrelerde tanımlanan bir özelliği ifade etmektedir (Shi vd., 2014). Ayrıca bu çalışma sonucunda doğallık ve yeşillik pozitif duygular ortaya çıkardığı, rahatlık duygusunu artırdığı ve konfor duygusunun güvenlik ile yakın ilişkili kavramlar olduğu sonucuna varılmıştır.



Onay, alışveriş merkezi mekânlarındaki çeper oranları üzerine yapmış olduğu çalışmada mekânı ölçülen ve ölçülemeyen parametreler ile değerlendirmiştir. Mekânın ölçülemeyen özelliklerini estetik ve deneysel özellikler olarak sınıflamıştır. Deneysel özellikler mekândan beklenen performansın karşılanıp karşılanmadığını araştırırken, estetik özellikler ise mekânın pozitif veya negatif olarak nitelendirilebilecek öznel yönlerini irdelemek amaçlı oluşturmuştur (Onay, 2010).



Şekil 58. Mekâna ilişkin ölçülemeyen özelliklerin sınıflandırılması (Onay, 2010)

Jaecheol Kim'in Güney Kore'de kent meydanlarının oranlarının görsel kalitesi üzerine yapmış olduğu çalışmada meydanı değerlendirme sürecinde yürüttüğü anket çalışmada çeşitli sıfat çiftleri ile meydanların oranları arasında ilişkiler kurmuştur. Çalışma, meydan alanının genişlik/yükseklik oranı ile görsel kaliteyi etkileyen cephe tasarımı ve boyut gibi diğer parametrelerin karşılaştırmalı analizini yapmaktadır. Çalışma iyi bir kent meydanının kriterlerini açık, ihtişamlı, samimi, ürkütücü ve iyi olmak üzerine 5 parametre şeklinde ele almıştır (Kim, 2017).

Tez çalışması kapsamında ise mekâna ilişkin anlamsal (ölçülemeyen) değerler için oluşturulmuş olan aşağıdaki sınıflama bu çalışma için bir deneme niteliğindedir. Literatürde bu değerlerle ilgili kullanılan sıfat çiftlerinden seçilenler ve özellikle kapalılık algısıyla ilişkili olduğu düşünülen sıfatlar eklenerek tablo oluşturulmuştur.

Kapalılık kavramının ferahlık ile karıştırılan bir kavram olması (Stamps, 2005), güvenlik ile mekân algısı arasındaki yakın ilişki (Shi vd., 2014), insan ölçeğine uygunluğun mekânın boyutlarını oluşturan en önemli parametrelerden biri oluşu (Ewing ve

Clemente, 2013), mahremiyet kavramının kapalılık etkisi ile doğru orantılı değişen bir kavram olması ve mekânı tanımlayan düşey elemanlarca bu hissin değiştiği fikri (Ching, 2002), mekândaki genişliğin artması ile açıkta (boşlukta) kalma ve kendini korunmasız hissetme duygularının artacağı (Moughtin, 1999), benzer şekilde mekânda artan genişlik ile canlanma hislerinin mekândaki kapalılık etkisi ile değişimi (Council, G. L.,1983), mekânın kuşatılmışlığını 4 tarafından sınırlandırılmış olmasıyla ilişkilendirilmesi (Ching, 2002), kapalılığın yüksek olduğu durumlarda klostrofobi ve sınırlandırılmışlık hislerinin uyanması, mekânlardaki geniş alanların varlığı ile konfor ve rahatlık duygusunun artabileceği (Shi vd, 2014), kapalılığın düşük olduğu durumda ise psikolojik bir sığınak eksikliğinden dolayı rahatsız olma hissi artması ile mekânın daha sıkıcı olarak algılanması bilgisi (Alkhresheh, 2007) ile tüm bu parametreler mekânın boyutları ile değişen ve kapalılıkla yakın ilişkili kavramlar olduğu düşünülerek çalışma kapsamında ele alınan sıfatları oluşturmuştur.

Aşağıda tabloda gösterilen, mekâna ilişkin anlamsal özelliklerin belirlenen sıfatlar ile ifadeleri üzerinden, yapılan çalışmalar kısmında sanal mekânlar değerlendirilmiştir. Literatürde kapalılık kavramıyla benzer anlamlı olarak kuşatılmış ve sınırlandırılmış sözcükleri kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında mekânların kapalılık etkileri sıfatlar ile birlikte değerlendirilirken, kapalılık kavramıyla yakın ilişkili oldukları ve mekânları değerlendirme sürecinde kapalılık etkisi ile ilişkisini ölçmek için bu sıfatlar tabloya eklenmiştir.

Tablo 5. Mekâna ilişkin anlamsal özelliklerin sıfatlar ile ifadesi

Mekâna ilişkin anlamsal özelliklerin sıfatlar ile ifadesi
Anlamsal Özellikler
Ferahlık
Güvenlik
İnsan Ölçeğine Uygunluk
Güçlü Mahremiyet
Açıkta (Boşlukta) Kalma Hissi
Kuşatılmışlık
Canlanma
Sınırlandırılmışlık
Rahatlık
Sıkıcılık

Bu tez kapsamında mekânın görsel algısı ve kapalılık etkisi iki aşamada araştırılmak istenmektedir. İlk olarak anket çalışmasına katılanların demografik ve sosyo ekonomik özellikleri ile mekândaki kapalılık algısı değerlendirilmek istenmektedir. Bireylerin kişisel özelliklerinin; aynı karaktere sahip yalnızca genişlik değişkeni bulunan 4 farklı mekânın literatürdeki kapalılık eşiklerini ne biçimde etkilediği sorgulanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise yukarıda belirtilen mekânın ölçülemeyen özellikleri ile kapalılık etkisi arasındaki ilişkinin ne şekilde değiştiği sorgulanmıştır. Bu aşamada yukarıda seçilmiş olan sıfatlar ile mekândaki kapalılık etkisi arasında bir ilişki olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır.

### **1.8. Sanal Mekân ve Sanal Gerçeklik Kavramı**

Mimaride yapılan tasarım kadar yapılan tasarımın sunum tekniği de oldukça önemli olmaktadır. Günden güne gelişen teknoloji ile birlikte mimarideki görsel anlatım teknikleri de kendine bu süreçte gelişim alanları bulmuştur.

Mimari tasarım sürecinde tasarımcı, sürecin çeşitli aşamalarında düşüncelerini daha iyi aktarabilmek ve yapılan çalışmanın kavranabilirliğini artırmak amacıyla yapının muhataplarıyla çeşitli yöntem ve araçları kullanarak iletişim halinde kalmaktadır. İhtiyaç programı, işlev şemaları, tablolar, eskizler, çizimler ve modeller en sık kullanılan araçlardır. Tasarımcı zihnindekileri somutlaştırmak için çeşitli ifade yöntemleri kullanmaktadır. Yapılan bu yöntemlerin tümünde amaç bilginin aktarımıdır (Aktar, 2003). Mimaride bilginin aktarımı, iletişim kurma süreci ve erişimi yoluyla sürekli bir değişim yaşanmaktadır. Bu da depolama aygıtları gibi dünyanın her yerinden erişilebilen çok miktarda verinin toplanmasına olanak veren yeni bilgi teknolojilerinden kaynaklanmaktadır. Sanal gerçeklik tekniklerini kullanan sayısal gösterimler, mimarinin sayısallaştırılmasına öncülük etmiştir. Böylece mimarlık ürünleri istendiğinde başka bir kanala iletilebilir ve kullanılabilir hale gelmiştir. Dahası sanal ortamda, biçim ve işlevin farklı şekilde birbirleriyle ilişkilendirilmesi mümkün olmuştur. Ayrıca yeni bir mekânı deneyimleme fikri çok da alışılmamış bir durum değildir. Televizyon ve telefon gibi gelişen teknoloji ile insanlar mekânları uzaktan algılama veya görmeden hisler yoluyla kavrama gibi yeni bir algı tecrübe etmişlerdir. Bu deneyim, gerçek bir dünya deneyimi gibi algılanır. Bunun gerçeklikten tek farkı artık objelerin birbirlerine yakınlık kurallarına (rules of proximity) bağlı olmadığıdır. Böylece gelişen teknoloji ile dijitalleşen mimarlık,

objeden bağımsız bir şekilde sanal bir deneysel platformda oluşturulabilme fırsatı yakalamıştır (Maidou ve Polatoglou, 2004).

“İngilizce ‘virtual’ kelimesinin karşılığı olarak kullanılan sanal sözcüğünün kökeni Latince fazilet, mükemmellik, güç, kuvvet, etkinlik, yararlık anlamlarına gelen ‘virtus’ kelimesinden gelmektedir. Gündelik dile aktarımı ise “neredeysse görüldüğü gibi” olarak çevrilebilir. Benzer bir şekilde Türkçe’de de “hemen hemen, neredeysse” gibi kelimeler kullanılarak gerçekleşmiş ya da gerçekleşmekte olan bir durumun ana modele yakınlığına, benzerliğine dikkati çekmek için kullanılır” (Öz, 2007).

Sanallığı tanımlamak için öncelikle gerçekliğin tanımını bilmek gerekir. Çünkü sanallık ve gerçeklik birbirinin zıttı olan iki kavram değildir. Gerçek, kişinin kendi duyularına bağlı olarak algıladıklarının tümü olarak tanımlanabilir. Sanallık ise, olası gerçeklik olarak ifade edilebilir. Sanal, fiziksel olarak var olmadan gerçekte olanın sahip olduklarını etkin duruma getirebilen bir güç olarak tanımlenebilir. Bilimsel anlamda gerçek, düşünülen, tasarımılanan, imgelenen şeylere karşıt olarak, var olan bir olgu olarak tanımlanırken, gerçeklik; gerçek olan, var olan şeylerin tümü, olanağın karşıtı, bilimsel araştırmalarda her türlü öznel ögenin karşısında nesnel olarak geçerliği olan şey olarak tanımlanmaktadır (TDK, Bilim ve Sanat Terimleri Ana Sözlüğü, 2017).

Sanal mekânların en eski deneyimlerinden biri rüyalarıdır. Uyku esnasında fiziksel uyaranlardan mümkün olduğunca uzak olan kişinin, uykuda yarattığı sanal mekân onun kontrolü dışındadır. Yüzyıllardır masal anlatıcılar tarafından aktarılan masallar da sanal mekânlardır. Dinleyicinin masal esnasında zihninde yarattığı mekânlar sanaldır. Aktarıcının anlatımıyla hayal edilen mekânın gerçek olmadığı bilirse de dinleyici kendini mekân içindeymiş gibi hisseder. Aynı masal için her dinleyici zihninde farklı sanal mekân varyasyonlarından oluşturur. Zihinde yaratılan mekânların gerçekçilik düzeyi anlatıcının anlatım gücüne ve mekânla ilgili vermiş olduğu detaylara bağlıdır. Benzer şekilde kurgusal bir yazıda da metin tarafından yaratılan mekân yazarın hayal ürünü olan sanal bir mekândır. Kurguyu okuyan her kişi zihninde farklı bir sanal mekân oluşturur (Ak, 2006).

Fiziksel mekân ile sanal mekânın farklı yönleri olduğu gibi benzer noktaları da bulunmaktadır. Fiziksel yani gerçek mekânın mimarlıktaki anlamı insan odaklı olmasıdır. Çünkü mimari tasarımların kaynağı insan odaklılıktır. Mekân, fiziksel formu ve içinde gerçekleştirilen eylemlerin tüm eşleşmelerini içeren bir konteynirdir. Bir mekânın var olma potansiyelini mekânın kendisinden alması düşüncesi bağlamında sanal mekânın kaynağı ile gerçek mekânın kaynağı aynı olmaktadır. Sanal sıfatı ile değerlendirilen söz konusu

oluşumun mekân olarak adlandırılmasının nedeni, bu sanallığın içinde mekân kavramına ait bir kapsam olması, yani içeriklik özelliğini taşımasıdır. Ancak tabii ki gerçek mekândan farklı olarak sanal mekânların içerdiği her şey sanaldır. Sanal mekânın içinde var olanlar, varlığını sanal mekânın kendisinden almaktadır. Esasen sanal mekân, içinde gerçekleştirilebilen kadar gerçektir (Aktar, 2003).

Fiziksel mekân ile sanal mekân arasında birçok fark vardır. Fiziksel mekânda bulunmak insan varlığıyla beraber zorunlu iken, sanal mekâna giriş tamamen isteğe bağlı bir eylemdir. Sanal mekân gerçekten bağımsız olarak insan zihniyle sınırlıdır. İnsanın fizyolojik ihtiyaçlarına cevap verme yetisine sahip değildir. Fakat insanın psikolojik ihtiyaçlarını karşılar. Kişinin gerçekten kaçmak için, kendine özgü özellikleri olan, geçici ve özgür bir alan olarak sanal mekânı yarattığı söylenebilir (Ak, 2006).

Tablo 6. Fiziksel ve sanal mekân karşılaştırması (Ak, 2006)

Fiziksel Mekân	Sanal Mekân
Gerçek mekân	Olası mekân
Bedenin mekânı	Zihnin mekânı
Olay mekânı	Düşünce mekânı
Somut	Soyut
Fizik	Metafizik
Kalıcı	Geçici
Sınırlı	Sınırsız
Kesin, sabit, değişmez	Belirsiz, değişkeni, akışkan
Gerçek zamanlı	Gerçek zamanla ilişkisiz, sanal zaman
Sürekli hareket	Anlık hareket
Beden ve zihin hareketli	Zihin hareketli, beden sabit
Sembol ve işaretlere bağımlı	Sembol ve işaretlerden bağımsız

Sanal mekânların mimarlıkta üç boyutlu modeller ile değerlendirilmesi sürecinde mekân içinde hareket veya gerçek zamanla eş zamanlı olmak yetersiz kalmaktadır. Ancak sanal mekânlar sanal gerçeklik ortamında değerlendirildiğinde gerçek üç boyut efekti mekânın içinde var olmaktadır. Yani kişi sanal gerçeklik (VR) tekniği ile mekân içinde dolaşabilir, tasarımı yapılan bir objeyi istediği mesafeden yaklaşarak deneyimleyebilir. Bilgisayar ortamında yaratılan sanal mekânları deneyimlemek için modele bilgisayar düzeninde yakınlaşmak veya uzaklaşmak gerekmektedir. Ancak sanal gerçeklikte oluşturulan sanal mekânların tecrübe edilmesinde sanal gerçekliğe uyumlu olan bir takım aparatlar yardımı ile mekân içinde hareket kabiliyeti oldukça yüksek düzeyde olmaktadır. Bu yönüyle sanal gerçeklik sistemlerinin önemli bir özelliği, diğer sanal mekân türlerinde

elde edilemeyen gerçek zamanlı etkileşime imkan vermesidir. Ayrıca sanal gerçeklik bu etkileşimi gerçek bir üçüncü boyut ile sunmaktadır (Aktar, 2003).

Sanal mekânlar, yukarı bahsedilen pek çok yönüyle hayatımızın içinde yer etmiştir. Gelişen bilgisayar teknolojisi ile bu sanal mekânların gerçeğe en yakın şekilde deneyimi mümkün hale gelmiştir. Mekânın sanki içindeymiş gibi hissetme fikri ile bu sanal mekânlar yeni bir bakış açısı kazanmıştır. Sanal mekânların gerçekmiş gibi algılanması için bilgisayar destekli olarak üç boyutlu modeller ve sanal gerçeklikten faydalanılabilir. Bilgisayar ortamında Archicad, 3d Studio Max, Google Sketchup, 3d Crafter gibi programlar kullanılarak mekânın strüktürü, rengi, dokusu, karakteri, ışık gibi pek çok özelliği ile beraber sanal mekânın üç boyutlu modeli yaratılabilir. Yaratılan sanal mekânın çeşitli yardımcı aparatlar ile yalnızca görsel olarak değil, istenen tüm duyular ile algılanabildiği ve gerçeğe en yakın algı deneyimini yaşattığı halini ise sanal gerçeklik oluşturmaktadır.

Sanal mekânların rendering işlemi ile yapılan tüm görsel efektleri aslında bilgisayarda ekran üzerinden iki boyutlu olarak görmeyi sağlamaktadır. Elbette bir mekân temsili olması ve gerçeğe yakın bir benzetim yapması yönü ile bu mekânlar gerçeğe yakın bir görsellik sunmaktadır. Oluşturulan nesnelere kaplanan materyaller, yaratılan üç boyutlu sahnelerde gölge, ışık ve gerçek dünyada görülebilen diğer benzetimleri yapabilmektedir. Ancak bu sanal mekânlar gerçek mekândaki üç boyutlu orada olma efektinden eksiktir. Sanal mekân türlerinde olmayan fakat gerçek zamanla eşdeğer bir ortam yaratan, gerçek üç boyut efektine sahip olan deneyim sanal gerçeklikte bulunmaktadır.

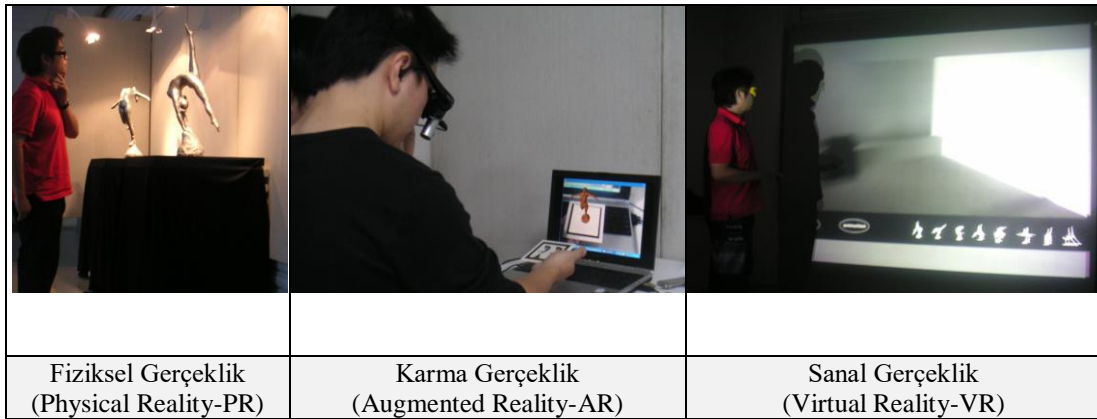
“Sanal gerçeklik” sözü ilk kez Jaron Lanier tarafından 1989 yılında kullanılmıştır. Kruger, sanal gerçekliği insan hareketlerine tepki veren, bilgisayar tarafından yaratılmış görüntülerle dolu alternatif bir dünya olarak tanımlamıştır. Sanal gerçeklik çelişen iki kavramın birleşimi gibi görünse de, gerçekte olmayanın taklit edilmeye ya da gerçekleşmeye çalışılmasıdır. Sanal gerçeklik, gerçek olmayan bir şeyi gerçekmiş gibi gösteren bir simülasyonun yarattığı histir” (Ak, 2006). Jaron Lanier, sanal gerçekliği, insanların aynı sanal dünyayı paylaştığı, birbirleriyle sanal nesnelere yaratılarak iletişime geçtiği bir ortam olarak tanımlamıştır. Ona göre sanal gerçeklik fiziksel dünyadan bir kaçıdır (Doesinger, 2008; Akten, 2008).

Sanal gerçeklik aynı zamanda orada olmadan gerçek bir çevreye sahip olma yanılsamasını yaratmaya çalışan bir tekniktir. Yaratılan görüntüler, bütünüyle kontrol

edilebilen laboratuvar koşulları altında gerekli esnekliği sunmakta ve yine de algısal gerçekçiliği yüksek derecede sağlamaktadırlar (Bülthoff ve Van Veen, 2001).

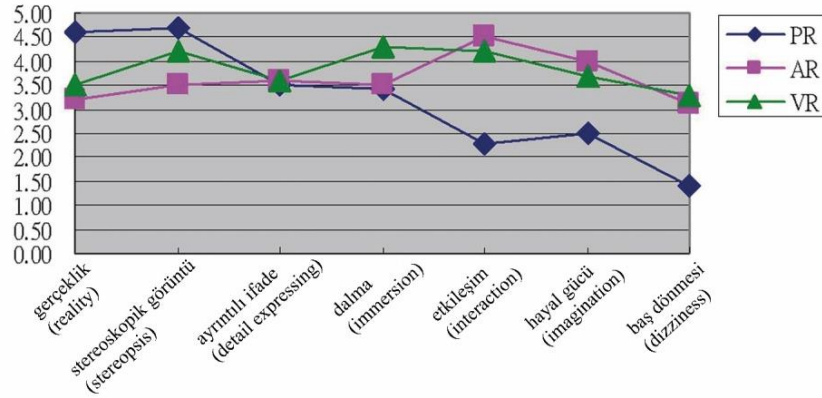
Sanal gerçekliği yalnızca basit bir ekran veya sahne olarak değil, sanal dünyaya bakılan bir pencere olarak düşünmek gerekir. Bilgisayar teknolojileri ile sanal dünya gerçek gibi gösterilmekte, sesler gerçek gibi algılanmakta ve hareket halindeyken gerçek zamanlı olarak etkileşimde olunmakta ve hatta gerçek gibi hissetmeye olanak tanınmaktadır (Brooks, 1999).

Sanal gerçeklik ile literatürde pek çok çalışma yapılmıştır. Huang ve Wang'ın 2008 yılında 3 boyutlu objelerin, oluşturulan üç farklı yöntem ile gözlemciler tarafından nasıl algılandığı ve nasıl bir psikolojik deneyim yaşandığı üzerine yaptığı çalışma bunlardan biridir. Çalışma kapsamında fiziksel gerçeklik (Physical Reality-PR), karma gerçeklik (Augmented Reality-AR) ve sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR) şeklinde üç farklı yöntem denenmiştir. Fiziksel gerçeklikte, gözlemciye gerçek bir müze veya sergi alanında ona sunulan bir objeyi gerçek bir atmosferde herhangi bir yardımcı aparat olmadan dokunmadan görmesi sağlanmıştır. Karma gerçeklikte baş üstüne konulan bir aparat ile gözlemcinin sanal görüntülerin gerçek ortama aktarılıp, eş zamanlı olarak görmesini sağlayan bir yöntem oluşturulmuştur. Üçüncü yöntem olan sanal gerçeklikte ise gözlemciye çevresel faktörlerden arındırılarak bilgisayarda modeli hazırlanan obje bir ekrana yansıtılarak, takılan bir baş aparatı ile gözlemcinin görüntüyü görmesi sağlanmıştır (Huang ve Wang, 2008).



Şekil 59. Üç boyutlu bir objenin algılanmasında fiziksel, karma ve sanal gerçeklik uygulaması (Huang ve Wang, 2008)

Huang ve Wang'ın görsel algı deneyimi sorgulaması kapsamındaki bu çalışmasına gerçeklik hissi, stereoskopik görüntü, ayrıntılı ifade, dalma, etkileşim, hayal gücü ve baş dönmesi de dahildir. Çalışmanın sonucunda gerçekçilik anlamında gözlemciyi en çok etkileyen fiziksel gerçeklik modeli olmuştur. Stereoskopik görüntü açısından fiziksel gerçeklik en yüksek orana sahipken, sırasıyla sanal gerçeklik ve karma gerçeklik onu takip etmiştir. Gösterilen obje ile etkileşim ve hayal gücü faktörleri açısından sanal gerçeklik ve karma gerçeklik ortamları fiziksel gerçeklikten belirgin biçimde daha yüksek sonuçlar vermiştir. Sanal gerçeklik ve karma gerçeklik ortamlarında kişi fiziksel ortamdan ayrıştırılıp, yeni bir deneyim elde ettiği için baş dönmesi gibi negatif etkilerinin varlığı da gözlemlenmiştir. Ancak bu sanal gerçeklik aparatının kişiye daha gerçekçi bir görsel deneyim sunması bakımından görüntünün içine dalga (immersion) açısından ise en başarılı sonucu sanal gerçeklik vermiştir (Huang ve Wang, 2008).



Şekil 60. Fiziksel gerçeklik (PR), karma gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) modellerinin üç boyutlu objelerin algılanması sonucunda karşılaştırılması (Huang ve Wang, 2008).

Benzer şekilde Koramaz ve Gülersoy da Zeyrek tarihi yerleşiminde gerçekleştirdikleri çalışma kapsamında bilgisayar destekli üç boyutlu modeller ile iki boyutlu haritalama tekniğini kıyaslamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda mekânsal kuşatılmışlık, kullanıcının mekân içindeki yerini daha iyi konumlandırması bakımından sanal gerçeklikle oluşturulan modelin daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Koramaz ve Gülersoy, 2009).

Deneysel çalışmaların fiziksel olarak gerçek dünya koşullarında altında zor kontrol edilebilir oluşu, çalışmaların karşılaştığı yöntemsel güçlükleri oluşturmaktadır. Bu nedenle



sınırlı tekrarlanabilirlik ve esnek olmayan uyaranlar genellikle çalışmaların kapsamını ve incelemelerini kısıtlamaktadır. Ancak deneysel çalışmalarda sanal gerçeklik(VR) teknolojisi kullanılarak bu dezavantajların üstesinden gelinebilir. Yaratılan simülasyonlar, tamamen kontrol edilebilmekte, gerekli esnekliği sunmakta ve algısal olarak yüksek derecede gerçekçilik sağlamaktadır (Franz vd., 2004). Deneysel çalışmalarda, araştırmacılar sıklıkla gerçek ortamlarda insan davranışlarını gözlemleyip, test etmişlerdir. Ancak metodolojik sınırlamalar araştırmacıların, konu hakkında net bir sonuç çıkarmasını engelleyebilmektedir. Çalışmadaki nedensel ilişkinin açıklanması için gerçek ortamdaki çeşitliliğin kontrol edilmesi gerekmektedir (Çubukçu, 2011).

Sanal mekânlar yalnızca mimarlık alanında değil, pek çok meslek disiplininde kullanılabilir. Ancak üç boyutlu sanal mekân kavramı barındırdığı anlamlar nedeniyle ve gerçek mekânı etkileyebilme yönü ile mimarlık alanında hızla gelişmektedir.

### **1.8.1. Sanal Gerçekliğin Kullanım Alanları**

Sanal gerçeklik ile gerçek hayatta hiç var olmayan veya gerçek hayatta var olan mevcut yerlerin en az üç boyutlu halinin oluşturulup, kullanıcıların oradaymış hissi ile mekânı deneyimlemesi beklenmektedir. Sanal gerçeklik ile yaratılan ortamlarda yalnızca görme değil, duyma, hareket etme gibi farklı duylardan da yararlanılıp bu his daha da gerçekçi hale getirilebilmektedir.

“Sanal gerçeklik uygulamalarında somut dünyadan kaçış aranmamaktadır. Tersine, sanal gerçeklik, somutlaşmayı ifade edebilmek için kullanılan bir teknoloji olabilir. Simülatörler, sanal gerçekliğin en başarılı ticari uygulamalarıdır: Örneğin; havayolları için olan uçuş simülatörleri veya tanker kullanmak ve yeni otomobil kontrol panellerini test etmek için olan simülatörler gibi araçlar, kullanıcının el, göz ve zihinsel faaliyetlerini geliştirmesini sağlar. Bir hava pilotunun mesleki başarısı ve yolcuların güvenliği, simülatörlerde aldığı eğitime bağlıdır” (Wands, 2008; Akten, 2008). Simülasyon Mc Haney’e göre gözlemciye realiteye en yakın test imkanı veren yöntemdir. Simülasyon dinamik bir sistemdir. Ancak gerçeği temsil etmesi nedeniyle bir model niteliği de taşımaktadır. Gerçek dünya sistemleri karmaşık yapıda olduğundan bunların gösterimi için bilgisayar destekli simülasyona başvurulur. Bu yöntem en çok otomotiv, tıp, sivil havacılık, askeri savunma ve mimarlık alanında kullanılmaktadır (Aktar, 2003).

Görsel simülasyonlar; fotoğraflar, küçük ölçekli üç boyutlu modelleri, tam ölçekli üç boyutlu modeller ve üç boyutlu bilgisayar modellerini içermektedir. Her aracın, detay, renk, simülasyonun tasvir edilişi ve içinde görüldüğü koşullar ile çeşitlik göstermektedir (Sanoff, 1991; Çubukçu, 2003).

Sanal gerçekliğin kullanıldığı uygulamaları genel olarak:

- Araç simülasyonları (İlk ve en başarılı uygulama alanı)
- Eğlence sektörü (Sanal setler, sanal sürüş deneyimleri)
- Araç tasarımı (Ergonomi, tasarım, mühendislik olarak)
- Mimari tasarım ve mekân düzenlemesi (Denizaltılar, derin deniz petrol platformları, üretim tesisleri)
- Eğitim Alanı (Ulusal havacılık ve uzay)
- Tıp Alanı (psikiyatrik tedavilerde) gibi başlıklar altında düşünülebilir (Brooks, 1999).

Sanal gerçeklik uygulamaları; eğitim, gözlem, test, sağlık ve eğlence sektörü gibi pek çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Uçak simülasyonları sayesinde pilotlara güvenli ve gerçekçi bir uçuş deneyimi sağlanması ile ucuz maliyetle eğitim verilebilmektedir. Bir mekânı gerçekte var etmeden sanal ortamda gerçeğe yakın bir şekilde oluşturularak açık veya kapalı bir mekânın 360° gezilebilir hale getirilmesi sağlanmaktadır. Böylelikle mekânın gerçekte var edilmeden algılanması kolaylaşmaktadır. Benzer şekilde mimarlık alanında ise özellikle restorasyon çalışmalarında sanal gerçeklik uygulamaları oldukça yaygındır. Tıp alanında yükseklik korkusu gibi fobilerin tedavisinde de sanal gerçeklik tekniği sıklıkla kullanılmaktadır. Sanal gerçekliğin en yaygın olduğu kullanım alanı ise eğlence sektörüdür. Çeşitli oyun konsolları sayesinde kullanıcılara oyunun içindeymiş gibi hissetme deneyimi yaşatmaktadır.

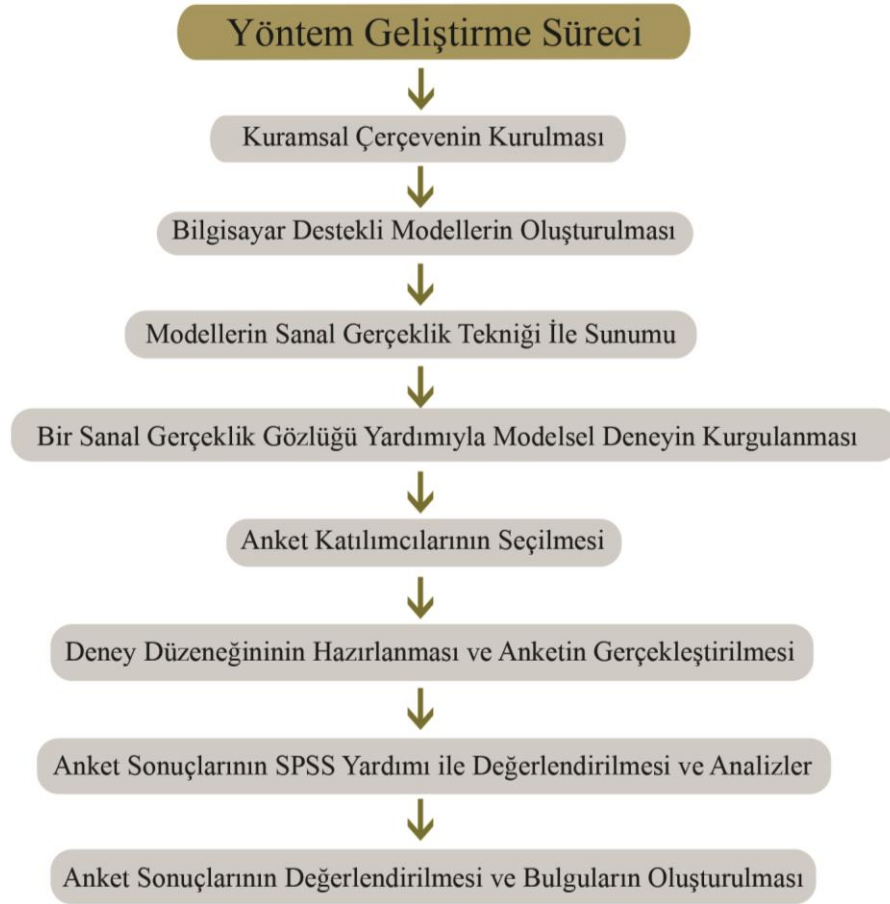
Üç boyutlu sanal gerçeklik ortamları sayesinde öncelikle mimarın ölçek sorununu aşması sağlanmıştır. Böylece ilk kez tasarlanan bir mekân, bitmiş gibi sunulabilme imkanı bulmuştur. Oluşturulan mekânlar, bilgisayarda monitör, sanal gözlükler vb. görüntüleme aygıtları ile deneyimletilmektedir (Aydın, 2012).

Sanal gerçeklik uygulamalarının mimarlık disiplininde yaygınlaşmaya başlaması ve çalışmanın kurgusuna en uygun deney yönteminin bu olduğuna karar verilmesi ile sanal gerçeklik tekniği çalışmada kullanılmıştır. Bu teknik ile doğrudan araştırılmak istenen mekânın kapalılık etkisi diğer mimari parametrelerden arındırılıp, sorgulanma olanağı kazanmıştır.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Yöntem ve Hedef

Bu çalışma; aynı yüksekliğe sahip kentsel avlu/meydan mekânlarının genişlik değişkenli dört farklı mekân üzerinden kapalılık etkisinin incelenmesini konu almıştır. Literatürde Spreiregen'in (1965) kentsel avlu/meydanlarda kapalılığın oransal ve açılal ifadesi olarak belirttiği gösterim, çalışmanın deneysel kurgusunun hangi mekânlar üzerinden yapılacağına zemin oluşturmuştur. Çalışma öz olarak literatür okuması, yapılan çalışmalar kısmının deney kurgusu, yöntem seçimi, anket verilerinin değerlendirilmesi ve sonuçlar üzerinden yapılacak tartışmalar şeklinde özetlenebilir.



Şekil 61. Yöntem geliştirme süreç şeması

Çalışmanın ilk aşamasında literatürde avlular/mezdanlar için belirlenmiş olan mekânların kapalılık eşiklerinden oluşan mekân boyutları Archicad programı ile renk, malzeme, cephe karakteristiği gibi diğer parametrelerden arındırılıp, yalnızca fiziksel boyutları ile oluşturulmuştur. Oluşturulan mekânların kentsel açık mekânda bir avlu/mezdan etkisi yaratması için modellere gökyüzü görseli de eklenmiştir. Oluşturulacak mekânların öncelikli olarak boyutları üzerinden kapalılık etkisi araştırılmak istendiğinden mekânı değerlendirme sürecinde algıyı etkileyecek diğer tüm parametreler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

Çalışmanın ikinci aşamasında üç boyutlu modelleme yapma imkanı veren Archicad çizim programında oluşturulan farklı ölçek ve boyutlardaki sanal mekânlar, sanal ortamda yapılan modellerin mobil cihazlarda görüntülenmesini sağlayan BIMx Hyper Model programına aktarılmıştır. Bu program bilgisayar üzerinde oluşturulan modelin diğer cihazlarda da kolayca açılmasını ve sonrasında Cardboard gözlükleri ile de uyumlu şekilde görüntülenmesini sağlamaktadır. Bu arayüz ile görüntülenen modellerin taşınabilir mobil cihazlarda açılabilmesi için modellerin Dropbox veya Icloud gibi bulut servislerine yüklenebilmesi mümkündür. Ardından mobil bir cihaza BIMx uygulaması indirilerek, depolanmış olan verilerin mobil cihazdan açılması sağlanmıştır. Böylece telefon üzerinden açılan modeller, sonrasında bir kafa aparatı ile baş bölgesine yerleştirilen bir sanal gerçeklik gözlüğünde görülebilmektedir. Graphisoft BIMx uygulaması ile uyumlu olan bu Google Cardboard sanal gerçeklik gözlüğü ile görüntülenen modeller üç boyutlu ve 360 derecelik bir açı ile mekânın algılanmasına olanak tanımaktadır. Çalışmanın ana kurgusunu belirleyen sanal gerçeklik fikri mekânların içindeymiş gibi hissettirmesi ve katılımcılar ile yapılacak olan ankette çevresel olarak dikkati dağıtacak olan tüm etkilerden arındırılmak istenmesi gerekçesi ile seçilmiştir. Ayrıca çalışmanın birinci aşamasında bahsedilen mekânların tam merkezinden çevreleyen yüzeylere bakıyormuş gibi bir etki yaratmak ve bakılan her yüzeyden aynı kapalılık etkisine sahip olunması ile çalışmanın hedefine en doğru şekilde ulaşmasını sağladığı düşünülmektedir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında bilgisayar desteği ile üç boyutlu olarak oluşturulan mekânlar hazırlanan bir anket düzeneği ile katılımcılar üzerinde değerlendirilecektir. Kuramsal çerçevede bahsedilmiş olan, mekânların sıfatlar üzerinden değerlendirilmesi ile fiziksel boyutlarının yaratmış olduğu kapalılık etkisi incelenmiştir. Bu aşamada anket çalışmasının içeriği, katılımcıların belirlenmesi ve anketin uygulanması sürecinden bahsedilmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son aşamasında ise anket sonuçları değerlendirilmiştir. Mekânı anket soruları ile değerlendirmesi beklenen katılımcıların mekânı açık veya kapalı olarak algılamasını etkileyebilecek olan cinsiyet, yaşanan konut niteliği gibi kişisel bilgileri de çalışmaya girdi olarak eklenmiştir. Değerlendirme; Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü 3. sınıf öğrencilerinin tümünün katılımı ile yapılmıştır.

## 2.2. Bilgisayar Destekli Üç Boyutlu Modellerin Oluşturulması

Çalışmanın öncelikli olarak hedefi mekânların kapalılık etkilerinin derecelerinin araştırılması yönündedir. Dolayısıyla mekânın salt boyutları ile edinilmek istenen kapalılık etkisinin, malzeme, renk, doku, cephe karakteristikleri gibi sahip olabileceği mimari öğelerinden arındırılıp, bilgisayar destekli üç boyutlu modeller şeklinde oluşturulmasına karar verilmiştir. Bu şekilde oluşturulan modeller doğrudan çalışma kapsamında araştırılmak istenen parametrelere odaklanabileceği için çalışmanın kurgusunun daha net şekilde oluşturulmasını sağlamaktadır. Bu nedenle çalışmada oluşturulan mekânlar üç boyutlu modeller ile bilgisayar ortamında bir çizim programı ile modellenmiştir.

Çalışmanın modellerinin oluşturulduğu mekânlar dört tarafından binalarla çevrili kare formunda bir kentsel mekânının soyutlanmış biçimidir. Cephelerde çevreleyen binaların yalnızca kat çizgileri belirlenmiştir. Gerçek bir kentsel mekânda bulunduğu hissini oluşturulması açısından tavan düzleminde bir gökyüzü efekti oluşturulmuştur.

Çalışma ana kurgu olarak genişlik değişkeninin yarattığı kapalılık etkisinin araştırılması fikrinden yola çıkılarak oluşturulduğu için yükseklik sabit tutulmuştur.

Literatürde Spreiregen'in 1965 yılında belirlemiş olduğu avlu/meydan mekânları için kapalılık oranları 4 farklı eşik şeklindedir. Bu eşikler çalışma kapsamında yine dört farklı üç boyutlu model ile oluşturulmuştur. Üç boyutlu modelleri hazırlanan kentsel avlu/meydan mekânlarını çevreleyen yüzeylerin kat yükseklikleri 6 kat olarak belirlenmiştir. Bunun nedeni günümüz kentsel dış mekânlarının ağırlıklı olarak çok veya yüksek katlı yapılarla çevreleniyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Konut tipleri mülkiyet yapısına ve formuna/kütlesine göre veya kat sayısına göre az katlı (1-3 kat), çok katlı (4-6 kat) ve yüksek bloklar (7+kat) şeklinde sınıflandırılabilirler. Konut tipleri belirlenirken kat sayısına göre yapılan sıralamada 4-6 kat şeklinde olanlar çok katlı yapılar olarak sınıflandırılmıştır (Aydemir vd, 2004). Bu nedenle 6 kat olarak üst sınır çalışmadaki sabit yükseklik olarak alınmıştır. Bu şekilde oluşturulan dört farklı model için

de kat yüksekliği üç metre olarak belirlenen 6 kattan oluşan yapılarla çevrilidir. Böylece oluşturulan kentsel mekânları çevreleyen bina yükseklikleri 18 metre olarak belirlenmiştir.

Literatürde kentsel mekânların farklı oran ve ölçekte değerlendirilmelerine ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Bu tez kapsamında kentsel avlu/meydan mekânları ve Spreiregen'in belirttiği (1965) kapalılık eşikleri gösteriminin seçilme nedenleri;

- Kentsel mekânda kapalılık etkisi incelenmek istendiğinden görsel sürekliliğin önüne geçilmek istenmiştir. Bu kararlar her yönüyle kapalı olan ve çevrelenmişlik hissini mekânın dört bir kenarından algılatan kentsel avlu/meydan mekânları seçilmiştir.

- Literatürden Spreiregen (1965) kentsel avlu/meydan mekânlarında belirlemiş olduğu kapalılığın oransal ve açısal değerlerinin tekrar değerlendirmek istenmesinin diğer nedeni de; bu çalışmada verilen oranların mekânların tam ortasından diğer dört yüzeye bakılarak belirlenmiş olmasıdır. Bu tez kapsamında modeller sanal gerçeklik ortamında tek bir gözlükle sanki mekânın içindeymiş gibi hissedileceğinden, anket katılımcılarının mekânı 360° çevresine bakarak deneyimleyebilecektir. Mekânın tam ortasından bakarak, mekânının onda yarattığı kapalılık etkisini değerlendiren gözlemcinin, çevreleyen her yüzeye eşit uzaklıkta olması da bu oranların seçilmesinin başlıca nedenidir. Böylelikle mekânı tam merkezinden algılamaya çalışan kişi için kentsel mekânın duvarlarına yakınlık her yönden eşit olacaktır. Dolayısıyla kişi kapalılık etkisini her dört yüzeyden de eşit oranda hissederek daha gerçekçi olarak değerlendirilebilecektir. Bu nedenle buna olanak sağlayan ve gözlemcinin mekân içindeki konumunu (mekânın tam ortası) kesin olarak belirtmiş olan Spreiregen'in belirttiği 4 farklı kapalılık eşiği gösterimi belirtilen nedenlerden ötürü çalışmanın bu aşamasında değerlendirilecektir.

Tablo 7. Mekânın merkezinden kapalılığın açısal ve oransal ifadesi ve çalışma kapsamında belirlenen avlu/meydan mekân boyutları (Spreiregen, 1965)




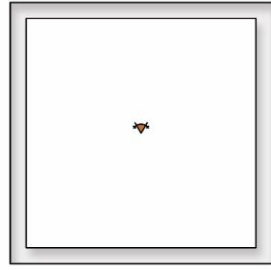




Kapalılık Derecesi	Yükseklik/Genişlik Oranı (Merkezden bakılarak)	Açı	Mekân Boyutu (Yükseklik/genişlik)
Tam Kapanma	1/1	45°	18 m- 36 m
Kapanmada Sınır	1/2	30°	18 m- 72 m
En Az Kapanma	1/3	18°	18 m -108 m
Kapanmanın Kaybolması	1/4	14°	18 m- 144 m

Bilgisayar destekli bir çizim programında 6 kattan oluşan 18 metre yüksekliğindeki binalarla çevrili 4 tane kentsel mekân oluşturulmuştur. Bina çeperlerinin yüksekliğinin, binanın tam merkezinden çevreleyen duvarlara olan uzaklığının oranı 1/1, 1/2, 1/3 ve 1/4 şeklinde olan dört farklı genişlik değişkenine sahip mekânlar yaratılmıştır. Bu mekânlar oluşturulduktan sonra mekânın tam merkezinden yerden 165 cm şeklinde insanın göz hizasına bir kamera yerleştirilmiştir. Böylece çalışmanın ilerleyen aşamalarında daha detaylı olarak bahsedilecek olan sanal gerçeklik tekniği ile doğrudan mekânın içindeymiş gibi hisseden anket katılımcıları kendi göz hizalarından bakıyor gibi deneyimlemişlerdir.

Spreiregen'in 1965'de belirttiği oranlar çerçevesinde 1/1 oranı mekânın tam olarak kapanmasını, 1/2 kapanmada sınırı, 1/3 en az kapanmayı ve 1/4 oranının ise mekânda kapanmanın kaybolmasının eşik değerlerini vurgulamaktadır.

### 2.2.1. Çok Katlı Modellerin Oluşturulması

Literatür kapsamında seçilen kapalılık oranlarına bağlı olarak oluşturulan modellerde, altı katlı bir konut bloğu yerden 18 metre yüksek olarak alınmıştır. Kentsel dış mekânın sınırlayıcı elemanları (bina yüzeyleri, bina çeperleri, sınırlayıcı duvarlar) yerden 18 metre yüksekliğe sahip olarak ve mekânların tam merkezinden 45, 30, 18 ve 14 derecelik açı yaparak 4 farklı mekân oluşturulmuştur. Bu mekânlar yükseklik-genişlik ölçüleri 18-36, 18-72, 18-108, 18-144 metre olacak şekilde Archicad programında modellenmiştir.

Yükseklik/Genişlik 1/1 Oran	Yükseklik/Genişlik 1/2 Oran	Yükseklik/Genişlik 1/3 Oran	Yükseklik/Genişlik 1/4 Oran
			
			
36 metre	72 metre	108 metre	144 metre





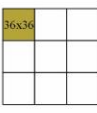

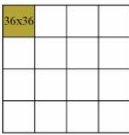

Şekil 62. Genişlik değişkenli modellerin plan ve kesit düzleminde görünümü

Oluşturulan modeller bahsedildiği gibi sabit yükseklikli (18 metre) ve 4 farklı genişlik değişkenli modellerdir. İlk model 36 metreye 36 metre, ikinci model 72 metreye 72 metre, üçüncü model 108 metreye 108 metre ve dördüncü model ise 144 metreye 144 metre olacak şekilde kare bir düzlem üzerinde oluşturulmuştur. Yukarıda oluşturulan şekil; modellerin plan düzleminde genişlik değişkeninin daha rahat anlaşılmasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Mekânın ortalarındaki işaretleme ise; anket katılımcılarının mekânın tam merkezinden mekâna bakış noktasını belirtmektedir.

### 2.2.2. Modül Kullanarak Mekânların Değerlendirilmesi

Kapalılık etkisi ile doğrudan ilişkili olan mekân boyutları literatürde çeşitli oranlar ile ifade edilmektedir. Bu oranlar esasen belirli modüllerin bir araya gelmesi ile de oluşturulabilmektedir. Bu çalışma kapsamında bilgisayar ortamında yaratılan mekânlar plan düzleminde modül olarak ifade edilerek, mekânların 2 boyutlu olarak da değerlendirilmesi düşünülmüştür. Böylece mekânsal boyutların yükseklik sabit olup genişlik değişkenli olduğu durumlar kendi içinde kıyaslanabilir, plan düzlemindeki boyutsal farklılık daha açık bir şekilde sunulmuş olacaktır.

Aşağıdaki şematik gösterimde bilgisayar ortamında oluşturulan 4 farklı genişlik değişkenli mekânların plan ve kesit düzleminde boyutları kıyaslanmıştır.

Plan	Genişlik	Kesit	Yükseklik	Kapalılık Etkisi
	36 metre		18 metre	Tam Kapanma
	72 metre		18 metre	Kapanmada Sınır
	108 metre		18 metre	En Az Kapanma
	144 metre		18 metre	Kapanmanın Kaybolması

Şekil 63. Modül kullanılarak mekânların gösterimi

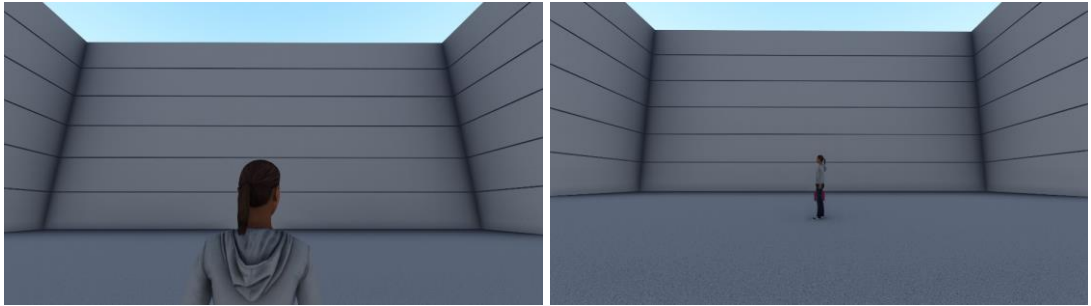


Mekânların bu şekilde modüler gösterimi ile 4 farklı mekânın plan düzlemindeki boyutlarının daha iyi algılanabileceği düşünülmüştür. Tabloda renkli olarak gösterilmiş olan kare şekil planda 36 metreye 36 metrelik bir kare alanı tanımlamaktadır. Bu fikirden yola çıkılarak seçilen farklı genişlikteki 4 mekânın birbirlerinden plan düzleminde büyüklük olarak farklılaştığı görülebilir. Çalışma kapsamında kapalılık etkileri incelenecek olan bu dört farklı mekânın plan düzleminde genişlik olarak değişimleri yapılan modüler değerlendirme ile vurgulanmak istenmiştir.

### 2.2.2.1. 1/1 Oranında Oluşturulan Tam Kapalı Mekân

Bu mekân oluşturulan dört farklı kentsel mekân içinde çevreleyen yüzeylerin genişlik mesafesi olarak küçük olanıdır. 36 metreye 36 metrelik bir kare zemin üzerinde kurgulanan ve dört yüzeyden de çevrelenen bu mekândaki kapalılık etkisi incelenmiştir. Mekânın merkezinden çevreyi gözlemleyen bir denek için bulunduğu konumdan mekânın en tepe noktası arasındaki açı  $45^\circ$  ve oran ise 1/1 şeklindedir. Literatürde bu oranlara sahip bir mekânın “tam kapalı bir mekân” olarak hissedildiği belirtilmektedir.

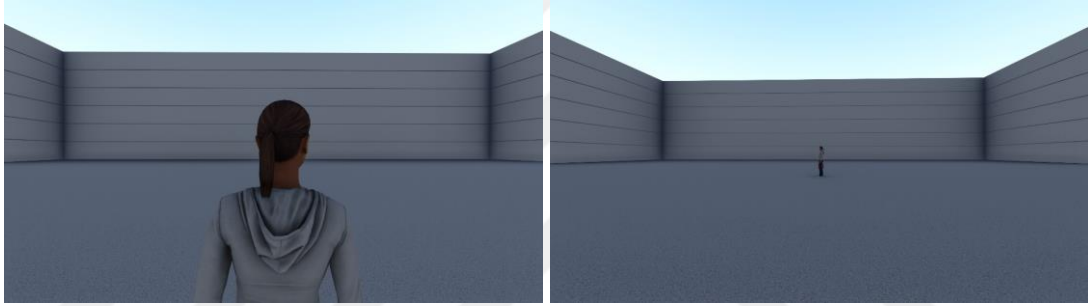
Modeller Archicad ortamında oluşturulup, gözlemcinin mekânın tam merkezinden ve insan gözünün hizasında bakıyor gibi kurgulandığı bir düzenek hazırlanmıştır. Aşağıdaki gösterim yapılan çalışmanın soyutlanmış halidir. İlerleyen aşamalarda bahsedileceği gibi, mekânlar bir sanal gerçeklik gözlüğü yardımı ile deneklere sırayla gösterilecek ve kapalılık etkilerinin eşikleri araştırılacaktır.



Şekil 64. Tam kapalı bir mekândaki gözlemci

### 2.2.2.2. 1/2 Oranında Oluşturulan Kapanmada Sınır Etkili Mekân

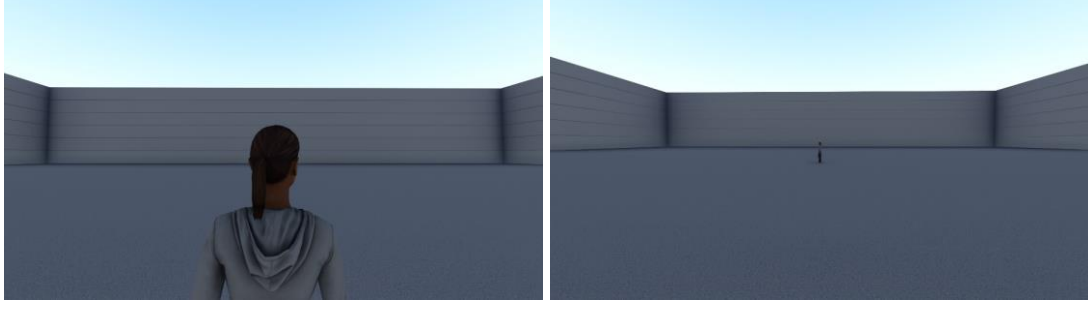
Bu mekân oluşturulan modeller içinde kentsel mekânındaki çevreleyen yüzeylerin birbirlerine olan uzaklığının 72 metreye 72 metre olduğu bir mekândır. Tüm modellerde olduğu gibi kare bir zemin düzlemi üzerine yerleştirilmiş dört kenarından çevrelenmiş bir avlu/meydan mekânını temsil etmektedir. Mekânın merkezinden çevreyi gözlemleyen bir denek için bulunduğu konumdan mekânın en tepe noktası arasındaki açı  $30^\circ$  ve oran ise 1/2 şeklindedir. Yani mekânın tam ortasındaki gözlemci karşısında baktığı düzlemin yüksekliğinin 2 katı bir mesafeden çevreyi deneyimlemektedir. Literatürde bu oranlara sahip bir mekân “kapanmada sınır etkili bir mekân” olarak belirtilmektedir.



Şekil 65. Kapanmada sınır etkili mekândaki gözlemci

### 2.2.2.3. 1/3 Oranında Oluşturulan En Az Kapanmanın Olduğu Mekân

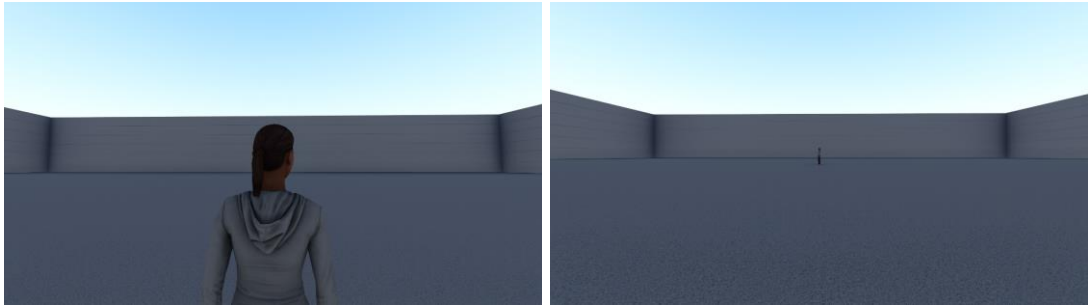
Bu mekân, çevreleyen yüzeylerin birbirlerine olan uzaklığının 108 metreye 108 metre olarak oluşturulduğu bir mekândır. Dolayısıyla mekânın merkezinden çevreleyen yüzeyleri gözlemlemekte olan bir denek için bulunduğu noktadan çevreleyen yüzeyin en tepe noktası arasındaki açı  $18^\circ$  ve oran 1/3 şeklindedir. Tam kapalı ve kapanmada sınır olan avlu/meydan mekânlarına göre genişlik daha fazla hissedilmektedir. Literatürde bu oranlara sahip bir mekân “en az kapanmanın olduğu mekân” olarak belirtilmektedir.



Şekil 66. En az kapanmanın olduğu mekândaki gözlemci

#### 2.2.2.4. 1/4 Oranında Oluşturulan Kapanmanın Kaybolduğu Mekân

Bu mekân, oluşturulan diğer üç kentsel avlu/meydan mekânı içerisinde çevreleyen yüzeylerin birbirine olan uzaklığının en fazla olduğu mekândır. Bu uzaklık 144 metreye 144 metre şeklindedir. Mekânın merkezinden bakan bir kişi için yüzeylerin en tepesi ile bulunulan yer arasındaki açı  $14^\circ$  ve oran ise 1/4 şeklindedir. Literatürde açısal ve oransal olarak bu değerlere sahip bir mekân için “kapanmanın kaybolduğu bir mekân” ifadesi kullanılmaktadır. Dolayısıyla oluşturulan tüm avlu/meydan mekânları içerisinde kapalılık etkisinin en az olduğu mekân, bu mekân olmaktadır. Çevreleyen yüzeyler birbirinden uzaklaştıkça mekândaki kapanma da azalmaktadır.



Şekil 67. Kapanmanın kaybolduğu mekândaki gözlemci

#### 2.2.3. Üç Boyutlu Modellerin Graphisoft BIMx Formatında Görünümü

BIMx, Archicad'in mimari çizim ve modelleme programının kapsamlı ve detaylı modellerini mobil cihazlarda sunabilen bir programdır. BIMx (Building Information Modeling) açılım olarak olan yapı bilgi sistemi olarak tanımlanabilir. Bu uygulama ile iki veya üç boyutlu projeler içinde kolaylıkla gezinim yapılabilmektedir. Bir çizim

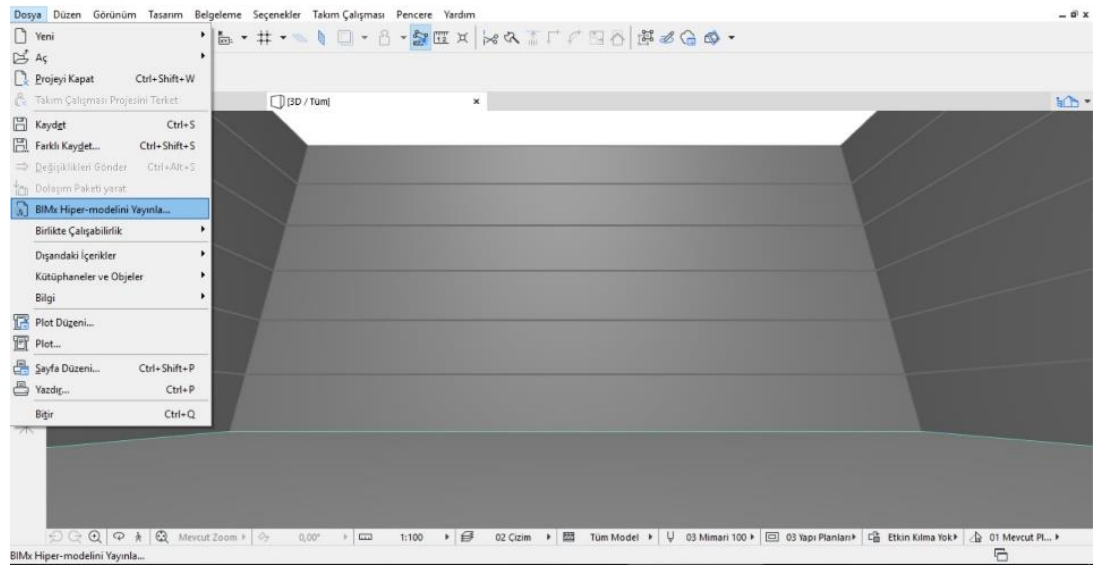
programında hazırlanan bir proje, BIMx formatında kaydedilip, uygun bir mobil cihazda açılabilen ve çizim veya model üzerine dokunarak yakınlaşıp, uzaklaşılabilir. Projedeki istenen noktaya daha detaylı bakabilmek de bu sayede mümkün olmaktadır. Yapılan uygulamaları hem İOS hem de Android’de farklılaştırma imkanı da sunmaktadır.

BIMx’in tercih edilme nedenleri;

- Her yerden erişim sağlamakta
- Senkronize edilmiş güncellemeler içermekte
- İOS’da akıllı ölçme yapabilmekte
- Graphisoft BIMcloud takım çalışmasına olanak vermekte
- Sanal gerçeklik imkanı sunmaktadır. (URL-2, 2018)

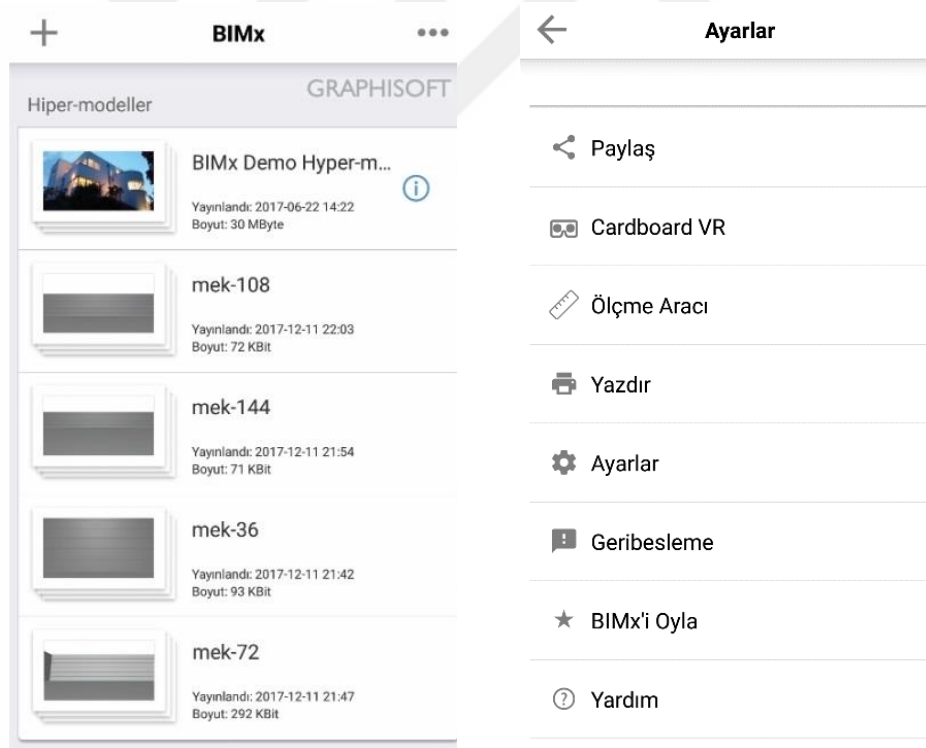
BIMx, Google Cardboard ile uyumlu çalışmakta ve akıllı telefonlarda bir uygulama yüklenmesi ile de üç boyutlu modellerin kapsamlı şekilde deneyimini sunmaktadır. Çalışmanın bu aşamasında modellerin BIMx formatında görüntülenmek istenmesinin nedeni yukarıda da belirtildiği gibi bu uygulamanın sanal gerçeklik imkanı sunmasıdır. Bu çalışma kapsamında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü de Google Cardboard sanal gerçeklik gözlüğüdür.

Çalışma kapsamında Archicad’de hazırlanan modeller sanal gerçeklik gözlüğünde kolay ve hızlı açılması için BIMx Hyper Model olarak kaydedilmiştir. Archicad’de çizim ekranında iken, BIMx Hyper modelini yayınladıktan sonra modelin formatı (.bimx olarak) değişmekte ve bu haliyle kaydedilmektedir.



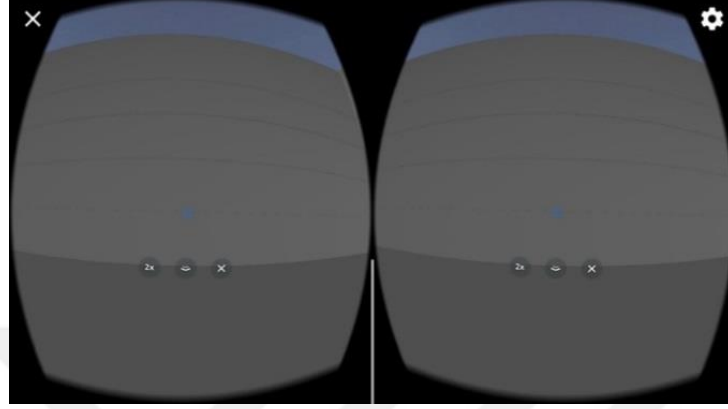
Şekil 68. Modellerin BIMx Hyper-modelinin yayınlanması

Bundan sonraki aşama ise kullanılan mobil cihaza BIMx uygulaması indirilerek, bir depolama servisinden modelin uygulama içine çekilmesidir. Çalışma kapsamında Android işletim sistemine sahip Samsung marka Galaxy S7 Edge model bir mobil cihaz kullanılmıştır. Cihazın uygulamalarında olan Google Play Store'dan BIMx uygulaması indirilmiştir. Ardından da bilgisayarda Archicad'de oluşturulan ve BIMx Hyper-Model olarak yayınlanan modeller bir depolama servisi aracılığıyla cihazın hafızasına yüklenmiştir. Ardından da indirilen BIMx uygulaması açılarak "Dosya Ekle" kısmından oluşturulan dört farklı model BIMx olarak programa eklenmiştir. Böylece istenilen mekâna tıklandığında görüntü açılmaktadır. Çalışma kapsamında genişlikleri referans alınarak oluşturulan ilk mekân, mek-36, ikinci mekân mek-72, üçüncü mekân mek-108 ve dördüncü mekân ise mek-144 olarak kaydedilmiştir. Bu şekilde mekânlar BIMx formatında görüntülenirken, bir sonrakinde hangi genişlikteki mekânı açacak olduğunun anket yürütücüsü tarafından kolay hatırlanması için böyle bir kodlama düşünülmüştür.



Şekil 69. Modellerin mobil bir cihazda BIMx formatında görüntülenmesi

Cihazda açılan model, uygulama seçeneklerinden Cardboard VR olarak görüntülediğinde ekranda çift görüntü oluşmakta ve bu haliyle model sanal gerçeklik gözlüğünde görüntülenmeye hazır olmaktadır.

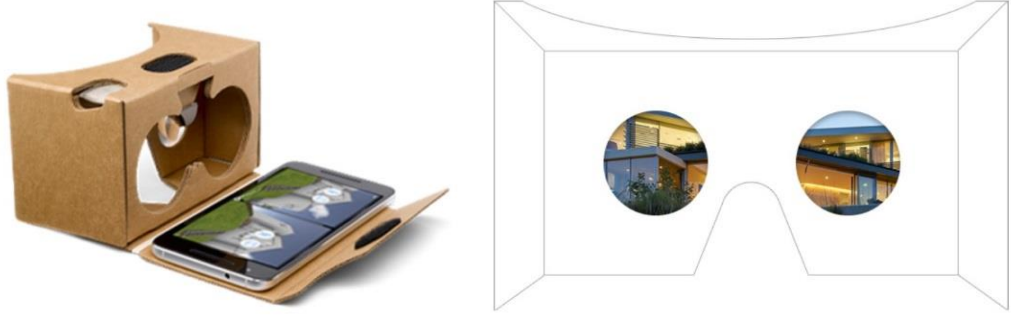


Şekil 70. Modelin mobil bir cihazda Cardboard VR Görünüm

### 2.2.3.1. Modellerin Sanal Gerçeklik Gözlüğünde Görünümü

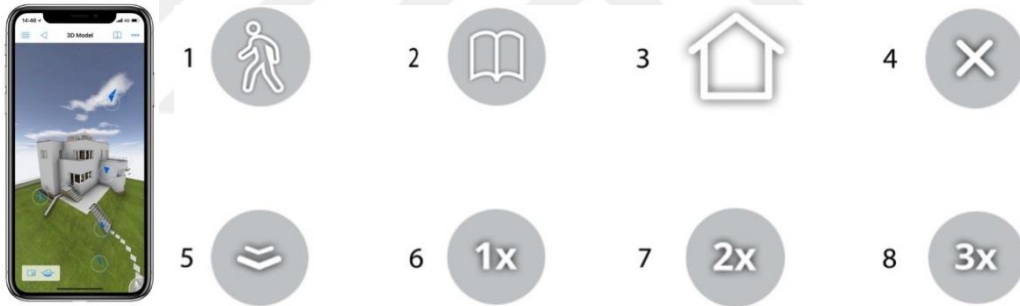
Archicad'de oluşturulan modeller BIMx Hyper-model formatında kaydedildikten sonra telefondaki BIMx uygulaması ile görüntülenmeye hazır olmaktadır. Öncelikle Google Cardboard, akıllı bir telefon için kafa aparatıyla birlikte kullanılmak üzere Google tarafından geliştirilen bir sanal gerçeklik (VR) platformudur. Görüntüleyen kişi akıllı telefonu bu cihazın arkasına yerleştirdikten sonra ön tarafta bulunan mercekler yardımıyla görüntüye ulaşmış olmaktadır. Bu görüntülemeyi yapabilmek için;

- En son BIMx /BIMx Pro sürümüne sahip olmak
- Modeli BIMx Hyper-model olarak yayınlamak (Çünkü Hyper-Modeller Cardboard VR ile uyumlu çalışmaktadır.)
- Google Cardboard v2.0 uyumlu görüntüleyici (Cardboard'daki ekrana dokunma düğmesi)
- Akıllı bir telefon
- Jiroskop gerekli olmaktadır (URL-3, 2018)



Şekil 71. Sanal gerçeklik gözlüğüyle BIMx deneyimi (URL-3, 2018)

Bilgisayarda Archicad programında oluşturulan üç boyutlu modeller Google Cardboard sanal gerçeklik gözlüğü yardımıyla sanki mekânın içindeymiş gibi bir deneyim sunmaktadır. 360° çevreyi gözlemleyebilme imkanı veren bu cihazın VR modu, yapılan modelin içinde sorunsuz bir şekilde gezinmeye yardımcı olacak çeşitli simgeler de önermektedir.



Şekil 72. BIMx VR modunda çeşitli simgeler (URL-2 2018)

BIMx'in sanal gerçeklik modunda (VR) yapının içinde yapılmak istenen diğer olanaklar için de yukarıda gösterilen simgeler oluşturulmuştur. Bu simgeler gözlüğün yukarısında bulunan tuşa basıldığı anda ekrana gelmekte ve kullanılmak istenen simgenin üstüne tekrar basılarak yapılmak istenen işlem gerçekleştirilmektedir. Bu simgelerin kullanımı; yürüme modu, favoriler (galeriye geri dönme), ana sayfaya dönme, çıkış yapmak, geri adım atmak, yavaş yürümek, hızlı yürümek ve çok hızlı yürümek şeklindedir. Görüldüğü gibi bu sanal gerçeklik cihazıyla yalnızca mekân içinde sabit durulabildiği gibi sunulan simgeler ile oluşturulan model içerisinde gezinme imkanı da sunulmaktadır.

Bu tez kapsamında ise, oluşturulan modeller mekânın tam ortasından dört düzey düzleme de eşit mesafeden baktırılma amacı ile oluşturulmuştur. Dolayısıyla Google Cardboard gözlüğünü takan kişi mekânın tam merkezinde, kendi göz hizasından 360° olarak çevresini gözlemleyebilme ve mekânın algısını dış çevreden bağımsız bir şekilde değerlendirme fırsatı edinmiştir. Kurulan bu anket düzeneginde elde edilecek olan sanal gerçeklik ortamındaki insan bakış açıları gözün doğal görüş açısıyla uyumlu olarak oluşturulmuştur. Dolayısıyla insan gözü normal şartlarda nasıl bir açı ile bakıyor ise, bu düzenekte de aynı bakış açısı ayarlanabilmekte ve bu konuda bir sapma/deformasyon oluşmamaktadır. Bu tez kapsamında insanın alt ve üst görüş açıları olarak Panero ve Zelnik (1979)'in belirttiği oranlara bağlı kalınmış ve insanın görüş açıları tezin 1.5.1 numaralı “Gözün yapısı, görüş ve baş hareketleri” başlığında detaylı olarak ele alınmıştır. Bu değerler kapsamında modeller sanal gerçeklik gözlüğünde görüntülenmeye hazır hale getirilmiştir.

### **2.3. Anket Çalışması ve Tekniği**

Çalışma kapsamında oluşturulan üç boyutlu modellere ilişkin bir anket formu hazırlanmıştır. Katılımcıların modelleri, hazırlanan anket soruları yardımıyla değerlendirmeleri istenmiştir. Burada kullanılan teknik 5 dereceli (1:Kesinlikle katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) sıralı likert ölçeği tekniğidir.

#### **2.3.1. Katılımcıların Belirlenmesi**

Temelde bu çalışmanın esas amacı üç boyutlu bir soyut model üzerinden mekânın kapalılık etkisinin araştırılması fikridir. Burada bahsedilen mekân algısı da özellikle mekânın fiziksel boyutlarının kişi üzerinde oluşturduğu etkilerin sorgusudur. Bu nedenle katılımcılardan onlara gösterilen üç boyutlu sanal modeller şeklindeki mekânların genişlik ve yükseklik durumlarının yarattığı etkileri derecelendirmeleri istenmektedir.

Katılımcıları belirleme sürecinde göz önünde bulundurulan durum öncelikle mekânları üç boyutlu modeller üzerinde değerlendirebilme yetisine sahip olmaları gerektiği konusu üzerinde olmuştur. Ardından tezin ana kurgusunu oluşturan kapalılık



kavramının mekânsal olarak ne anlama geldiğini biliyor olmaları gerektiğidir. Bu nedenle çalışmanın, mimarlık eğitimi alan öğrenciler ile yapılmasının daha doğru sonuçlar vereceği düşünülmüştür. Böylece katılımcıların Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünde okuyan öğrencilerden seçilmelerine karar verilmiştir.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünden anket katılımcısı olarak seçilen öğrenciler, 3. Sınıf 5.yarıyıl “Şehircilik ve İmar Hukuku” dersi kapsamında bu tezi doğrudan ilgilendiren kentsel mekân, avlu/meydan, kapalılık etkisi gibi kavramlar hakkında bilgi sahibi olmuş ve mimarlık eğitimini tamamlamaya yaklaşmış, mimarlık dersleri dışında kuramsal şehircilik dersi ile uygulamalı şehircilik proje derslerini almış/almaktadır. Bu nedenle yöntem belirleme sürecinde deneklerin kim olacağı konusundaki nihai fikre; çalışmada kurgulanacak olan sanal mekânlara aldıkları dersler ve eğitim nedeniyle aşına olacakları ve belirlenen sıfatları daha rahat değerlendirecekleri düşüncesinden yola çıkılarak Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü 3. sınıf öğrencilerinin tümü olmasına karar verilmiştir. Mekânın fiziksel boyutunu soyut bir mekân üzerinden değerlendirebilme yetisine sahip deneklerin bu çalışmadaki söz konusu modellere bilinçli şekilde en yakın ve doğru sonuçları verebileceği düşünülmüştür. Dolayısıyla anket çalışması KTÜ/Mimarlık Bölümü 3. Sınıf/6. Yarıyıl döneminde olan 109 öğrencinin tümünün katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

### **2.3.2. Kullanılan Teknik ve Sıfatların Belirlenmesi**

Oluşturulan mekânların literatürde belirtilen kapalılık eşiklerinin yeniden değerlendirilmesi aşamasının ardından; bu modeller mekâna ilişkin algısal niteliklerin belirlenmesi açısından çalışma kapsamında uygulanan anket değerlendirilmesinde belirlenen sıfatlar ile de değerlendirilmiştir.

Oluşturulan kentsel mekânların boyutuna bağlı olarak değişen görsel algının gözlemci üzerindeki etkisinin incelenmesi kapsamında anlamsal sıfatlar üzerinden ve açık uçlu sorular ile bir anket çalışması oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılacak sıfatlar mekânın boyutsal değerlerine ilişkin olarak literatürdeki okumalardan faydalanılarak oluşturulmuştur. Anket çalışması ile gözlemcilerin mekânı anlamsal olarak bu sıfatlar aracılığıyla değerlendirmeleri beklenmektedir. Mekâna ilişkin oluşturulan sıfatlar belirli cümle kalıpları ile sorulmuştur. Bunun nedeni cümle kalıbı içinde var olan sıfatların değerlendirilmesinin gözlemci açısından daha iyi özümselebileceği fikridir. Mekâna

ilişkin değerlendirmeler “burası ferah bir mekân özelliği göstermektedir”, “burası güvenli bir mekân özelliği göstermektedir” şeklinde cümleler halinde oluşturulmuştur. Oluşturulan bu cümleler, beşli likert ölçek ile hazırlanan bir liste ile gözlemcinin değerlendirmesine sunulmuştur. Anket sonucu neticesinde istatistiksel verilere dayalı sonuçlar elde edilmek istendiği için de SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) istatistik programından yararlanılmıştır.

Tablo 8. Beşli likert ölçeği

Ağırlık	Seçenekler
5	Kesinlikle Katılıyorum
4	Katılıyorum
3	Kararsızım
2	Katılmıyorum
1	Kesinlikle Katılmıyorum

Tablo 9. Seçilen sıfatlar ve tanımlamaları

Sıfatlar	Seçim Nedenleri
Ferah	Genişlik/yükseklik farklılığının kentsel mekândaki ferahlık etkisini artırıp artırmadığı araştırılacaktır.
Güvenli	Genişlik/yükseklik farklılığının bütünde güven verici veya güvensizlik yaratıcı olup olmadığı araştırılacaktır.
İnsan Ölçeğine Uygun	Çevreleyen yapı yüzeylerinin genişliğinin insan ölçeği ile kurduğu ilişkinin araştırılması için seçilmiştir.
Güçlü Mahremiyet	Mekândaki genişlik değiştikçe mahremiyet duygusunun ne yönde değiştiği araştırılacaktır.
Açıkta Kalma	Mekân genişledikçe kendini bir boşluğun ortasında açıkta kalmış gibi hissetme hissini oluşup oluşmadığı sorgulanacaktır.
Kuşatılmış	Çevreleyen yapıların yüksekliği sabit olmasına rağmen değişen genişliğin mekândaki kuşatma etkisini değiştirip değiştirmediği araştırılacaktır.
Canlanma	Mekândaki değişen genişliğe bağlı olarak mekân içindeki gözlemcinin özgürlük ve canlanma duygularında bir değişim olup olmadığı araştırılacaktır.
Sınırlandırılmış	Mekândaki çevreleyen yüzeylerin gözlemciye yakın veya uzak olması halinde mekân içindeki kişinin kendini sınırlandırılmış hissetme durumu incelenecektir.
Rahat	Mekândaki değişen genişlik oranı ile mekândaki rahatlık ve gevşeme duygularının ilişkisi araştırılacaktır.
Sıkıcı	Mekândaki genişlik değişkeninin gözlemcinin mekân içinde kendini sıkılmış ve bunalmış hissetmesiyle bir ilişkisi olup olmadığı irdelenmek istenmiştir.

Bahsedilen anket sorularının beşli likert ölçeğinde sıralaması şu şekildedir:

1. Ferahlık etkisi
  - Ferah değil
  - Kısmen ferah
  - Orta
  - Ferah
  - Çok ferah
2. Güvenlik etkisi
  - Güvenli değil
  - Kısmen güvenli
  - Orta
  - Güvenli
  - Çok güvenli
3. İnsan Ölçeğine Uygunluk etkisi
  - İnsan ölçeğine uygun değil
  - Kısmen insan ölçeğine uygun
  - Orta
  - İnsan ölçeğine uygun
  - İnsan ölçeğine oldukça uygun
4. Mahremiyet etkisi
  - Mahremiyet etkisi yoktur
  - Kısmen mahremiyet etkisi vardır
  - Mahremiyet etkisi orta derecede bulunmaktadır
  - Mahremiyet etkisi bulunmaktadır
  - Mahremiyet etkisi oldukça yüksektir
5. Açıkta (Boşlukta) Kalma Etkisi
  - Açıkta kalmışlık etkisi yoktur
  - Kısmen açıkta kalmışlık etkisi bulunmaktadır
  - Açıkta kalmışlık etkisi orta derecede bulunmaktadır
  - Açıkta kalmışlık etkisi bulunmaktadır
  - Açıkta kalmışlık etkisi oldukça yüksektir
6. Kuşatılmışlık Etkisi
  - Kuşatılmışlık etkisi yoktur.
  - Kısmen kuşatılmışlık etkisi bulunmaktadır
  - Kuşatılmışlık etkisi orta derecede bulunmaktadır
  - Kuşatılmışlık etkisi bulunmaktadır
  - Kuşatılmışlık etkisi oldukça yüksektir
7. Canlanma Etkisi
  - Canlanma etkisi yoktur
  - Kısmen canlanma etkisi vardır
  - Canlanma etkisi orta derecede vardır

- Canlanma etkisi vardır
  - Canlanma etkisi oldukça yüksektir
8. Sınırlandırılmışlık Etkisi
- Sınırlandırılmışlık etkisi yoktur
  - Kısmen sınırlandırılmışlık etkisi vardır.
  - Sınırlandırılmışlık etkisi orta derecede vardır
  - Sınırlandırılmışlık etkisi vardır
  - Sınırlandırılmışlık etkisi oldukça yüksektir
9. Rahatlık Etkisi
- Hiç rahat değil
  - Kısmen rahatlık etkisi vardır
  - Rahatlık etkisi orta derecede vardır
  - Rahatlık etkisi vardır
  - Rahatlık etkisi oldukça yüksektir
10. Sıkıcılık Etkisi
- Sıkıcılık etkisi yoktur
  - Kısmen sıkıcılık etkisi vardır
  - Sıkıcılık etkisi orta derecede vardır
  - Sıkıcılık etkisi vardır
  - Sıkıcılık etkisi oldukça yüksektir

### 2.3.2.1. Seçilen Sıfatların Tanımlanması

**Ferahlık:** Yapılan deneysel çalışmalarda ferahlık ile mekândaki yatay düzlemler arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bir mekânın ölçüleri sabit olduğu durumda mekânın çeper formu değiştirildiğinde mekândaki ferahlık artırılabilir (Stamps, 2009).

**Güvenlik:** Mekândaki kapalılık etkisi arttıkça hareketin kısıtlanması güvenlik duygusu ile ilişkilendirilen bir durumdur. Benzer şekilde bir mekândaki görüş alanı ve güvenlik duyguları da ilişkilidir. Görüş açısı arttıkça mekânda tehlikelerin farkına varma derecesi artmaktadır. Böylelikle hareket kabiliyeti ve güvenlik de artmaktadır (Stamps, 2005). Ayrıca canlılığın varlığını koruma içgüdüleriyle yaptığı yapı yapma eylemi, bir anlamda kendini çevreden ayırma işlemidir. Çünkü “mimari bir eylemin ilk basamağı insanın içinde kendisini güvende hissettiği bir sınırlı hacim yaratmaktır” (Kuban, 1992).

**İnsan Ölçeğine Uygunluk:** Mekânlardaki düşey düzlemlerin yüksekliği ile çevresindeki mekânlardan ayrılması ile güçlenen kapalılık etkisi üzerinde mekânın insan boyutlarıyla olan ilişkisi oldukça fazladır. Çünkü düşey düzlemlerin yüksekliği insanın boyunu geçtiği zaman mekândaki çevrelenme hissi artmaktadır (Ching, 2002). Çevreyi

gözlemleyen kişi, etrafındaki sınırları kendi ölçüsünü göz önüne alarak değerlendirdiği için, insanın ölçüsü mekânları algılamada önemli bir faktördür.

**Mahremiyet:** Kişinin kendini dış dünyadan koruması isteği diğer insanlarla olan iletişimin sınırlanması ihtiyacından ortaya çıkmıştır. Mekândaki yapılacak etkinliğin çeşidi ile oluşacak kişisel yakınlık ile mahremiyet ilişkilendirilebilir. İnsanın dış çevre ile ilişkisinde önemli bir faktör olan mahremiyet, kişinin bulunduğu ortamda diğer kullanıcılar ile kuracağı mesafenin kontrolünü kendi elinde tutmasını sağlamaktadır. “Rapoport (1977) mahremiyeti, etkileşimleri kontrol etme yetisi ve istenen etkileşimi gerçekleştirme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Mahremiyet mekânın sınırları ile bağlantılıdır. İnsanlar yaptıkları aktivitenin çeşidine bağlı olarak mekânda, fiziksel sınırlar yardımı ile uygun mahremiyet derecesi isterler (Uçar ve Özsoy, 2006).

**Açıkta Kalma:** Mekândaki yükseklik eğer genişliğe göre daha fazla ise, mekânda bulunan kişi üzerindeki baskı hissi artmaktadır. Eğer bunun tam tersi olduğu aşırı genişlik durumunda bulunulduğunda ise mekân içinde maruz kalma, savunmasızlık hissi ve açıkta kalma etkisi artmaktadır (Moughtin, 1999).

**Kuşatılmışlık:** Mekândaki kuşatılmışlık, mekânı çevreleyen yatay, dikey, eğik ya da eğrisel yüzeylerin içe dönük olarak algılanan 3 boyutlu sınırlarının sürekliliği şeklinde tanımlanır. Mekândaki bu sınırlayıcı öğelerin üzerindeki açıklıkların konumu ve büyüklükleri veya mekânın köşe noktalarının birleşim biçimleri mekândaki kuşatılmışlık hislerini doğrudan etkilemektedir. Köşelerin birleşimindeki ayrıtlar ile mekân daha net bir biçimde okunabilmekte ve mekânsal kapanım ile kuşatılmışlık hissi de artmaktadır (Onay, 2010).

**Canlanma:** Mekândaki genişlik arttıkça kişi üzerinde canlanma, neşe ve zindelik hissi de artmaktadır. Ancak artan bu fazla genişlikten ötürü mekân içinde açıkta kalma hissini de arttığı söylenebilir (Council, G. L.,1983). Bu nedenle genişlik değişkenli mekânlardaki canlanma etkisi sorgulanacak sıfatlar arasında seçilmiştir.

**Sınırlandırılmışlık:** Fiziksel özelliklerinin yanı sıra algılanabilir yönü olan mekânın, sınırları tanımlanabilirliğini artırmaktadır (Joedicke, 1985). Mekândaki kapalılık etkisinin arttığı durumda içinde bulunan kişi kendini daha sınırlandırılmış hissetmektedir (Alkhresheh, 2007). Dolayısıyla mekândaki kapalılık etkisi ile sınırlandırılmışlık hissi arasında bir ilişki kurulabilir.

**Rahatlık:** Mekândaki yükseklik-genişlik değişimi ve mekânın işlevi mekândaki rahatlık ve samimiyet duygusunda değişim yaratmaktadır. Mimarlık tarihi boyunca yüksek

tavanlar formalitenin, alçak tavanlar ise mekânda sıcaklık ve samimiyetin göstergesi olmuşlardır (Onay, 2010). Dolayısıyla mekânda boyut olarak kullanılan alçak tavanlar sıcak, rahat ve samimi bir ortam yaratmada düşünülebilir. Yüksek tavanlı bir mekândaki görsel ihtişam ve büyüklük etkisi ile mekânda sosyal mesafenin arttığı varsayımı yapılabilir.

**Sıkıcı:** Mekânın genişlik veya yükseklik farklılığı ile değişen etkisi, insanlar üzerinde mekânın sıkıcı veya ilgi çekici olması etkilerini oluşturabilir. Bu sıfat ile mekândaki genişlik değişkeninin mekân içindeki gözlemcide yaratacağı etki araştırılacaktır. Aynı zamanda mekândaki kapalılık etkisi ile mekânın sıkıcılığı arasında bir ilişki olup olmadığı da sorgulanacaktır.

### 2.3.3. Anket Formunun Hazırlanması

Anket formu hazırlanırken soruların anket katılımcılarının dikkatini dağıtmayacak şekilde, anlaşılır olarak oluşturulması esas alınmıştır. Anket sorularının yanıtlarının en objektif şekilde alınabilmesi için oluşturulan sıfatlar katılımcıların anlayabileceği düzeyde oluşturulmaya özen gösterilmiştir. Anketin süresinin bir kişi için yaklaşık 15 dakika olacak şekilde soruların oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Mekânı değerlendirirken sıkıcılıktan uzak olması adına benzer sıfatların ardı ardına getirilmemesine özen gösterilmiştir.



Şekil 73. Anket formu hazırlanma yöntemi

Anket formu genel hatlarıyla iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm kişisel ve demografik bilgilerle ilgili sorulardan, ikinci bölüm ise mekânsal algıyla ilişkili sorulardan oluşmaktadır. Anketin ilk bölümü olan katılımcı demografik bilgi formu bölümünde katılımcıların;

- Cinsiyetleri,
- Ağırlıklı olarak yaşadıkları ülke ve bölge,
- Yaşanılan kentin büyüklüğü,
- Yaşanılan konut tipi, büyüklüğü ve kat sayısı
- Yaşanılan konut yakın çevresindeki yeşil alan büyüklüğü
- Katılımcının anne ve babasının eğitim ve meslek durumları ile aylık gelirleri
- Ağırlıklı olarak izlenen film türü,
- Yurtdışı seyahati yapmak gibi kişisel özellikleri çalışmaya bir girdi olarak eklenmiştir.

Anket formunun ilk bölümü olan demografik bilgilerin edinilmesi kısmının ardından çalışmanın ana bulgularının edinileceği ikinci bölüm oluşturulmuştur. Bu bölümde sorulan sorular doğrudan katılımcılara gösterilen mekânlara ilişkin olmaktadır. Dolayısıyla anket formunun bu ikinci kısmı tamamen mekânsal algı farklılıklarına dayalı ve subjektif yanıtları barındıran sorulardan oluşmaktadır.

Anket formunun ikinci bölümü olan mekân algısının boyutlar üzerinden değerlendirildiği kısım kendi içinde üç aşamada oluşturulmuştur. İlk aşama doğrudan mekânın kapalılık etkisinin derecelendirildiği bir soru, ikinci aşama sıralı likert ölçeği kullanılarak mekânın sıfatlar ile derecelendirilmesi ve son aşama da mekândaki en güçlü etkinin sorulduğu çoktan seçmeli bir sorudan oluşmaktadır.

#### **2.4. Deneyin Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Uygulanması**

Çalışmanın deneysel kısmı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünde yapılmıştır. Mimarlık 6.dönem öğrencileri ortalama 5'er kişilik gruplara ayrılmıştır. Ardından belirli gün ve saat diliminde anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılara öncelikle anket formu hakkında bilgiler verildikten sonra, ilk olarak demografik bilgilerin istendiği kısmı doldurmaları beklenmiştir. Ardından sanal gerçeklik

gözlüğü ve kullanımı hakkında kısa bir bilgi aktarımı sonrasında, bu çalışmanın yöntemiyle olan ilişkisi vurgulanmıştır.

Üç boyutlu modeller sırasıyla sanal gerçeklik gözlüğünde açılarak katılımcının ayağa kalkması ve en az 15 saniye kadar mekânı deneyimlemesi istenmiştir. Mekân-1'den başlanılarak sırasıyla mekân-2, mekân-3 ve mekân-4 gösterilmiştir. Mekânın içindeymiş gibi hisseden katılımcının gördüğü Mekân-1'le ilişkili olarak Mekân-1 formunu doldurması istenmiştir. Ardından Mekân-2 gösterilerek, Mekân-2 formunun doldurulması beklenmiştir. Bu sistematik kurgu Mekân-3 ve Mekân-4 için de benzer şekilde gerçekleştirilmiştir.



Şekil 74. Sanal gerçeklik gözlüğü ile oluşturulan anket çalışması



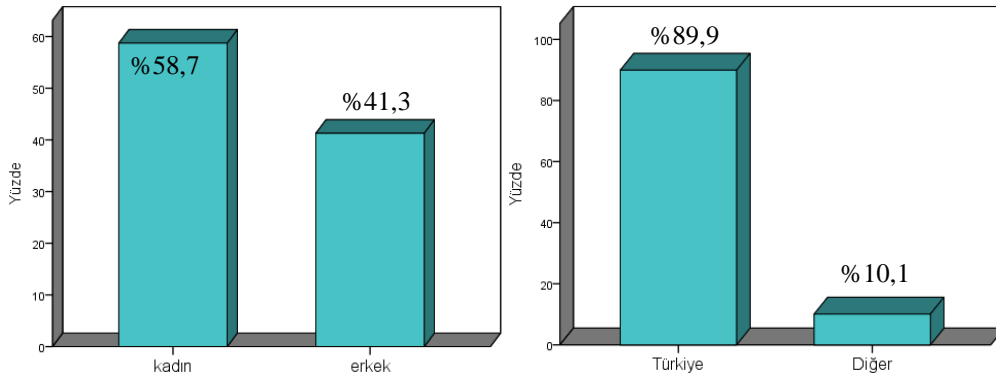
### 3. BULGULAR VE İRDELEME

#### 3.1. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu aşamasında yapılan anket çalışmasının sonuçları değerlendirilmektedir. Öncelikle çalışmanın anket katılımcılarının demografik bilgilerinin frekans analizleri sunulacaktır. Cinsiyet dağılımları, ağırlıklı olarak yaşanan ülke ve bölge, yaşanan kentin büyüklüğü, yaşanan konut tipi, büyüklüğü ve kat sayısı, yaşanan konut yakın çevresindeki yeşil alan büyüklüğü, katılımcının anne ve babasının eğitim ve meslek durumları ile aylık gelirleri, ağırlıklı olarak izlenen film türü ve yurtdışı seyahati yapmak gibi katılımcıların kişisel bilgilerinin SPSS programında frekans analizlerinin sonuçları verilecektir. Bu şekilde mekânın algısal özelliklerinin değerlendirilmesine geçmeden, anket katılımcılarının bilgilerinin yüzdeler hakkında fikir edinilebilmektedir.

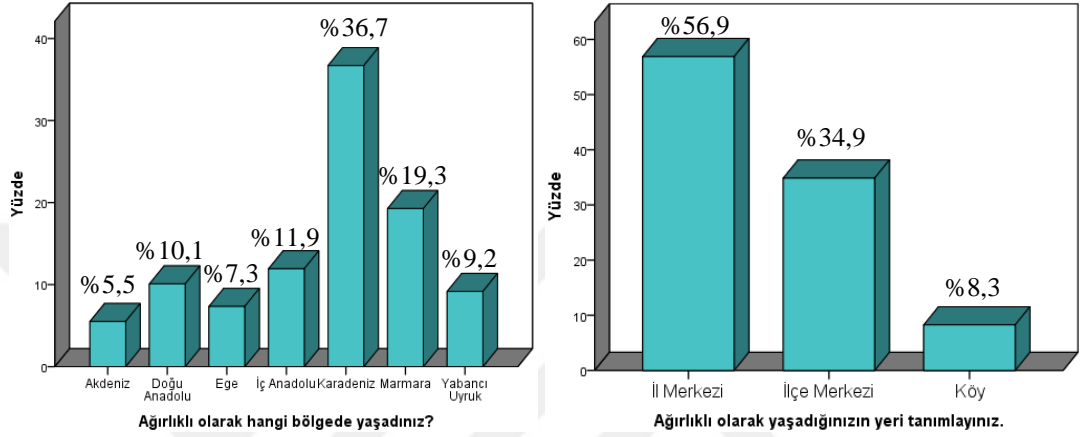
##### 3.1.1. Anket Katılımcıları ile İlgili Bilgiler

Çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü 6.dönem öğrencilerinin tümünün katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarına göre, verilen cevaplar değerlendirildiğinde; 109 anket katılımcısının 64'ünün kadınlardan, 45'inin erkeklerden oluştuğu görülmüştür. Çalışma %58,7 oranında kadın, %41,3 oranında erkeklerden oluşan bir katılımcı grubuyla gerçekleştirilmiştir. Anket katılımcılarının %89,9'u Türk vatandaşı, %10,1 yabancı uyruklu öğrencilerden oluşmaktadır.



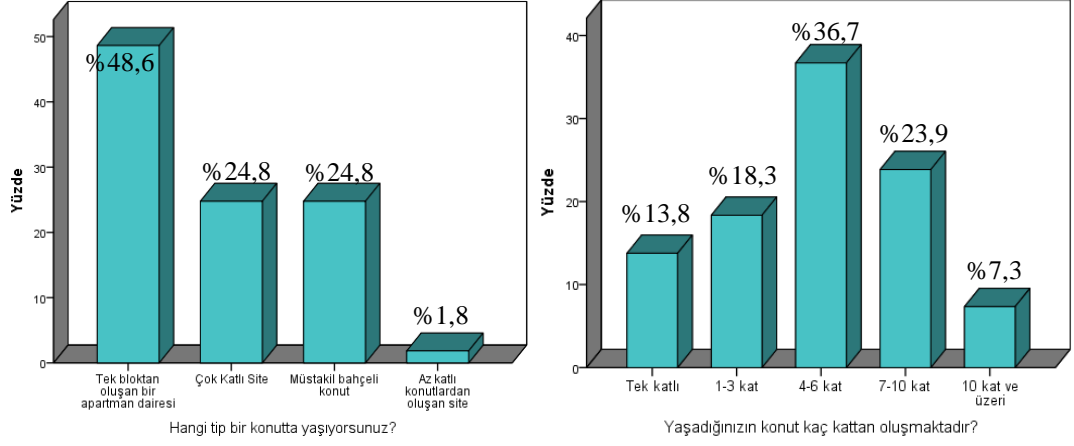
Şekil 75. Anket katılımcılarının cinsiyet ve yaşadıkları ülkelerin dağılımı

Anket katılımcılarının ağırlıklı olarak %5,5'i Akdeniz, %7,3'ü Ege, %10,1'i Doğu Anadolu, %11,9'u İç Anadolu, %19,3 Marmara ve büyük çoğunluk %36,7'si Karadeniz bölgesinde yaşamını sürdürmektedir. Katılımcıların %9,2'si ise Türkiye'de bir bölgede yaşamamaktadırlar. Katılımcıların %56,9'u yaşadıkları kentlerin merkez bölgelerinde yaşarken, %34,9'u ilçelerde, %8,3'ü ise köy yerleşimlerinde hayatlarını sürdürmektedirler.



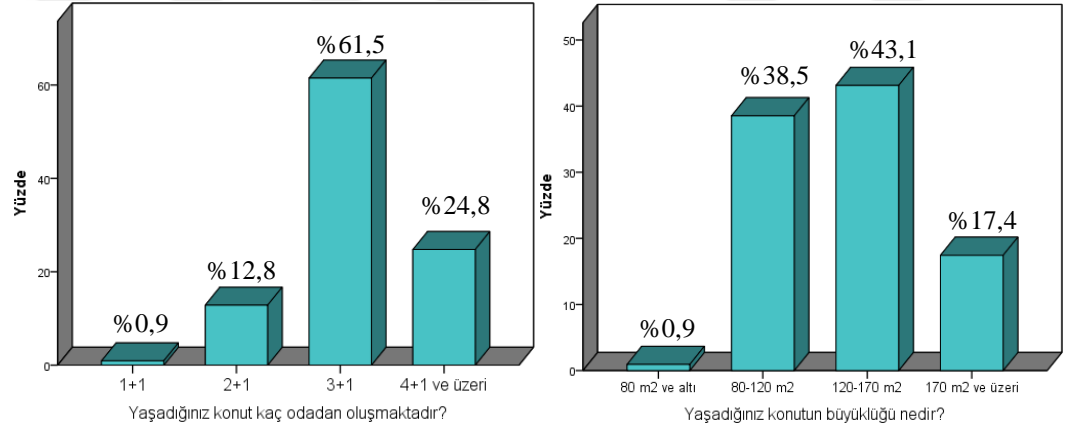
Şekil 76. Anket Katılımcıların Yaşadıkları Bölgelerin Dağılımı

Anket katılımcılarının büyük çoğunluğu olan %48,6'sı tek bloktan oluşan bir apartman dairesinde yaşamakta iken, %24,8'i çok katlı bir sitede, %24,8'i bahçeli müstakil bir konutta ve %1,8'i ise az katlı konutlardan oluşan sitede hayatını sürdürmektedir. Katılımcıların yaşadıkları konut tipleri de birbirlerinden farklılık göstermektedir. Çalışmanın 109 anket katılımcısının %13,8'i tek kattan oluşan müstakil bir konutta yaşarken, %18,3'ü 1-3 katlı yapılarda, %36,7'si 4-6 kattan oluşan yapılarda, %23,9'u 7-10 kattan oluşan yapılarda ve %7,3'ü ise 10 kat ve üzeri dairelerden oluşan bir yapı bloğunda yaşamını sürdürmektedir.



Şekil 77. Anket katılımcıların yaşadıkları konut tipleri

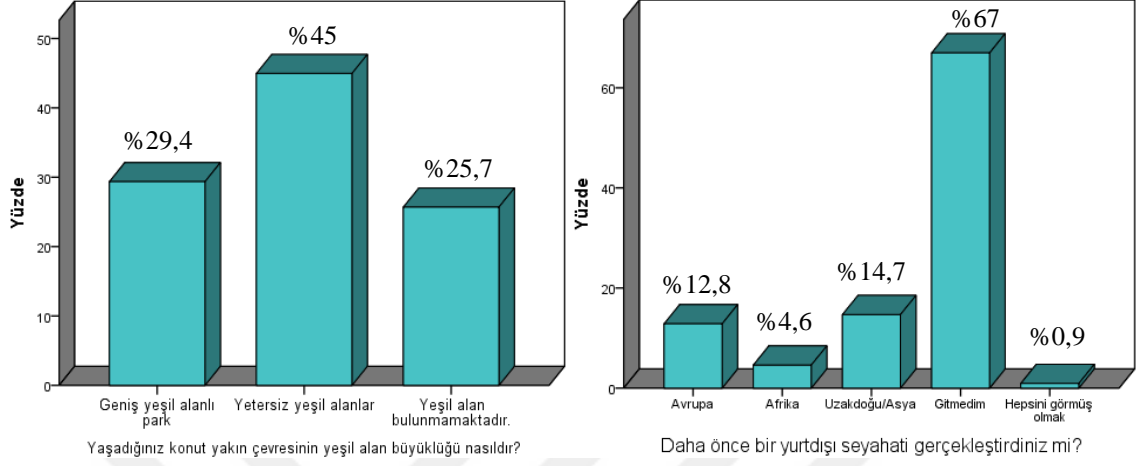
Katılımcıların %0,9'u 1+1, %12,8'i, 2+1, %61,5'ü 3+1, %24,8'i ise 4+1 tipli konutlarda yaşamaktadır. Yaşanılan konutların m<sup>2</sup> olarak büyüklükleri düşünüldüğünde katılımcıların %0,9'u 80 m<sup>2</sup> ve altı dairelerde yaşamakta iken, %38,5'i 80-120 m<sup>2</sup> arası konutlarda, %43,1'i 120-170 m<sup>2</sup> arası konutlarda, %17,4'ü ise 170 m<sup>2</sup> ve üzeri büyüklüğe sahip dairelerde yaşamaktadır.



Şekil 78. Anket katılımcıların yaşadıkları konutların m<sup>2</sup> ve oda sayıları

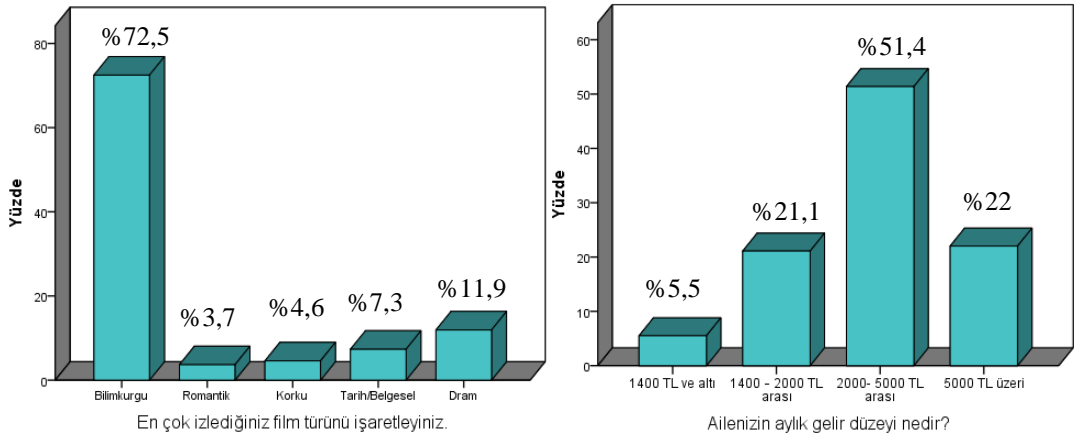
Katılımcıların %29,4'ünün yaşadıkları konut yakın çevreleri geniş yeşil alanlar içermekte, %45'i için bu yeşil alanlar yetersiz olarak görülmekte ve katılımcıların %25,7'sinin ise yaşadıkları çevrede yeşil alan bulunmamaktadır. Anket katılımcıların yurtdışında bulunma deneyimlerine bakıldığında ise; %12,8'inin Avrupa ülkelerini, %4,6'sının Afrika ülkelerini, %14,7'sinin Uzakdoğu/Asya ülkelerini ve %0,9'unun ise

tümünü gördüğü sonucu edinilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu olan %67'sinin ise daha önce herhangi bir yurtdışı ülkesinde bulunma deneyimi olmamıştır.



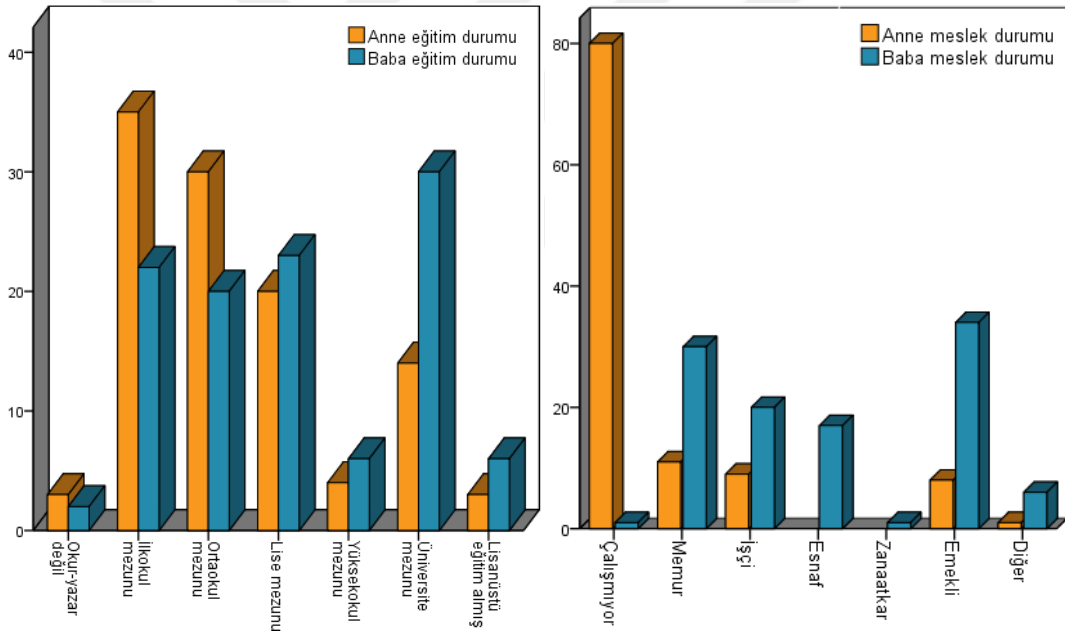
Şekil 79. Anket katılımcıların konut yakın çevrelerinin yeşil alan büyüklüğü ve katılımcıların yurtdışı görme deneyimleri

Anket katılımcılarının ağırlıklı olarak izledikleri film türüne bakıldığında ise çoğunluk olan %72,5'inin bilimkurgu türünde filmleri izlediğini görülmüştür. Katılımcıların %3,7'si ağırlıklı olarak romantik/komedi, %4,6'sı korku, %7,3'ü tarih/belgesel ve %11,9'u ise dram türünde filmleri izlemektedir. Anket katılımcılarının ailelerin %51,4'ü olan büyük çoğunluğunun aylık gelirleri ise 2000-5000 TL arasındadır.



Şekil 80. Anket katılımcılarının ağırlıklı olarak izledikleri film türü ve ailelerinin aylık gelirleri

Katılımcıların anne ve babalarının eğitim ve mesleki durumları da edinilen bilgiler arasındadır. Anket katılımcılarının annelerinin %2,8'i okur-yazar değilken, %32,1'i ilkökul mezunu, %27,5'i ortaokul mezunu, %18,3'ü lise mezunu, %3,7'si yüksekokul mezunu, %12,8'i üniversite mezunu ve %2,8'i lisansüstü eğitim almıştır. Anket katılımcılarının babalarının ise %1,8'i okur-yazar değilken, %20,2'i ilkökul mezunu, %18,3'i ortaokul mezunu, %21,1'ü lise mezunu, %5,5'si yüksekokul mezunu, %27,5'i üniversite mezunu ve %5,5'i lisansüstü eğitim almıştır. Anket katılımcılarının annelerinin %73,4'ü çalışmamakta, %10,1'i memur, %8,3'ü işçi, %7,3'ü emekli olup, %0,9'u ise serbest meslek(diğer) dallarındadır. Katılımcıların babalarının ise %0,9'u çalışmamakta iken, %27,5'i memur, %18,3'ü işçi, %15,6'sı esnaf, %0,9'u zanaatkar, %31,2'si emekli, %5,5'i ise serbest meslek(diğer) yürütmektedir.







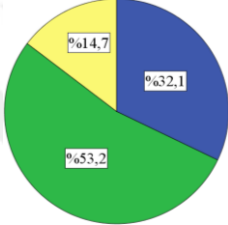
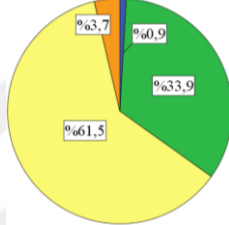

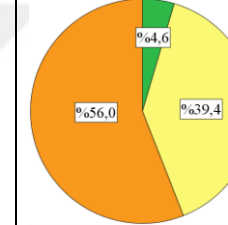
Şekil 81. Anket katılımcılarının anne ve babalarının meslek ve eğitim durumları

### 3.1.2. Mekânların Kapalılık Etkilerinin Derecelendirilmesi

Çalışmanın bu kısmında anketin ilk sorusu olan, mekânların kapalılık eşikleri değerlendirilmiştir. Anket katılımcılarına gösterilen her bir mekânın onlara göre kapalılık etkileri sorulmuş ve yanıtlar yüzde olarak belirlenmiştir. Bu aşamadaki kıyaslama ise; genişlik değişkenli 4 farklı mekânın literatürdeki kapalılık eşikleri ile yapılan anket çalışması sonrasında bu mekânlar için değerlendirilen sonuçların kıyaslanmasıdır.

Daha açık bir ifade ile literatürde verilmiş oranlar ile oluşturulan mekânların kapalılık eşiklerinin literatürdeki gibi algılanıp algılanmadığının sorgulanmasıdır.

Tablo 10. Anket katılımcılarının mekânların kapalılık eşiklerini değerlendirmesi

	1.Mekân	2.Mekân	3.Mekân	4.Mekân
Mekânlar				
Literatüre göre	Tam kapanma	Kapanmada sınır	En az kapanma	Kapanmanın kaybolması
Kapalılık Etkisi (Deney sonucu)				
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Çok Kapalı</li> <li><span style="color: green;">■</span> Kapalı</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Az Kapalı</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kapalılık Etkisi Yok</li> </ul>			

Yapılan çalışmalar kısmının ana kurgusu, yöntem kısmında bahsedildiği gibi Spreiregen'in (1965) belirtmiş olduğu kentsel avlu/meydanların kapalılık eşiklerinin yeniden değerlendirilmesi gösterimini içermektedir. Literatürdeki bu belirleme, çalışmada oluşturulmuş olan ilk mekânın oranları için "tam kapanma", ikinci mekân için "kapanmada sınır", üçüncü mekân için "en az kapanma" ve dördüncü mekân için ise "kapanmanın kaybolması" ifadelerini kullanmıştır. Bu çalışma kapsamında ise 109 anket katılımcısına gösterilen 4 farklı mekân için bu eşiklerden hangisini daha etkili buldukları sorusu sorulmuştur. Örneğin; sanal gerçeklik gözlüğünde ilk mekân gösterilip, bu mekân için "çok kapalı-kapalı-az kapalı-kapalılık etkisi yoktur" seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Bu sistematik kurgu diğer üç mekân için de yapıp mekânların literatürde belirlenmiş olan kapalılık eşiklerinin anket katılımcıları açısından bir farklılık veya benzerlik gösterip göstermediği sorgulanmıştır. Bu aşamada anket katılımcılarının demografik özellikleri kıyaslanmayıp, 109 anket katılımcısının vermiş olduğu yanıtlar bir bütün olarak değerlendirilmiştir.

### 3.1.2.1. Çok Kapalı Mekân Değerlendirmesi

Literatürde “tam kapanma” olarak tanımlanan mekânın kapalılık etkisini değerlendiren anket katılımcılarının %32,1’i bu mekân için çok kapalı, %53,2’si kapalı ve %14,7’si ise az kapalı demiştir. Bu mekân için verilmiş en yüksek sonuç 109 kişinin 58’inin bu mekânı “kapalı mekân” olarak değerlendirmesidir.

Tablo 11. Anket katılımcılarının birinci mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi

Mekânların etkileri	Sıklık	Yüzde (%)
Çok Kapalı mekân değerlendirme	35	32,1
Kapalı mekân değerlendirme	58	<b>53,2</b>
Az kapalı mekân değerlendirme	16	14,7
Tümü	109	100,0

Yapılan frekans analizi sonucunda literatürde “tam kapanma” olarak belirtilen mekân, anket katılımcılarının değerlendirmesi ile “kapalı bir mekân” olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu mekânı değerlendiren anket katılımcıları için literatürden daha açık algılandığı yorumu yapılabilir.

### 3.1.2.2. Kapalı Mekân Değerlendirmesi

Literatürde “kapanmada sınır” olarak tanımlanan mekânın kapalılık etkisini değerlendiren anket katılımcılarının %0,9’u bu mekân için çok kapalı, %33,9’u kapalı, %61,5’i az kapalı ve %3,7’si ise kapalılık etkisi yok yanıtlarını vermiştir. Bu mekân için verilmiş en yüksek sonuç 109 kişinin 67’sinin bu mekânı az kapalı mekân olarak değerlendirmesidir.

Tablo 12. Anket katılımcılarının ikinci mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi

Mekânların etkileri	Sıklık	Yüzde(%)
Çok Kapalı mekân değerlendirme	1	0,9
Kapalı mekân değerlendirme	37	33,9
Az kapalı mekân değerlendirme	67	<b>61,5</b>
Kapalılık etkisi olmayan mekân değerlendirme	4	3,7
Tümü	109	100,0

Yapılan frekans analizi sonucunda literatürde “kapanmada sınır” olarak belirtilen mekân, anket katılımcılarının değerlendirmesi ile “az kapalı bir mekân” olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu mekânı değerlendiren anket katılımcıları için literatürden daha açık algılandığı yorumu yapılabilir.

### 3.1.2.3. Az Kapalı Mekân Değerlendirmesi

Literatürde “en az kapanma” olarak tanımlanan mekânın kapalılık etkisini değerlendiren anket katılımcılarının %11,9’u bu mekân için kapalı, %77,1’i az kapalı ve %11’i kapalılık etkisi yok demiştir. Bu mekân için verilmiş en yüksek sonuç 109 kişinin 84’ünün bu mekânı “az kapalı bir mekân” olarak değerlendirmesidir.

Tablo 13. Anket katılımcılarının üçüncü mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi

Mekânların etkileri	Sıklık	Yüzde(%)
Kapalı mekân değerlendirmesi	13	11,9
Az kapalı mekân değerlendirmesi	84	<b>77,1</b>
Kapalılık etkisi olmayan mekân değerlendirmesi	12	11,0
Tümü	109	100,0

Yapılan frekans analizi sonucunda literatürde “en az kapanma” olarak belirtilen mekân, anket katılımcılarının değerlendirmesi ile “az kapalı bir mekân” olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu mekânı değerlendiren anket katılımcıları için literatürle benzer şekilde algılamış oldukları yorumu yapılabilir.

### 3.1.2.4. Kapalılık Etkisinin Kaybolduğu Mekânın Değerlendirmesi

Literatürde “kapanmanın kaybolması” olarak tanımlanan mekânın kapalılık etkisini değerlendiren anket katılımcılarının %4,6’sı bu mekân için kapalı, %39,4’ü az kapalı ve %56’sı kapalılık etkisi yok demiştir. Bu mekân için verilmiş en yüksek sonuç 109 kişinin 61’inin bu mekânı “kapalılık etkisi yok” olarak değerlendirmesidir.



Tablo 14. Anket katılımcılarının dördüncü mekânın kapalılık etkisini değerlendirmesi

Mekânların etkileri	Sıklık	Yüzde(%)
Kapalı mekân değerlendirmesi	5	4,6
Az kapalı mekân değerlendirmesi	43	39,4
Kapalılık etkisi olmayan mekân değerlendirmesi	61	<b>56,0</b>
Tümü	109	100,0

Yapılan frekans analizi sonucunda literatürde “kapanmanın kaybolması” olarak belirtilen mekân, anket katılımcılarının değerlendirmesi ile “kapalılık etkisi yok” olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu mekânı değerlendiren anket katılımcıları için literatürle benzer şekilde algılamış oldukları yorumu yapılabilir.

Tablo 15. Mekânların literatüre göre kapalılık eşiklerinin deney sonuçlarıyla kıyaslanması

Mekânlar	1.Mekân	2.Mekân	3.Mekân	4.Mekân
Literatüre göre	Tam kapanma	Kapanmada sınır	En az kapanma	Kapanmanın kaybolması
Deney sonucuna göre	Kapanmada sınır	En az kapanma	En az kapanma	Kapanmanın Kaybolması

Sonuç olarak; oluşturulan dört farklı mekânın anket katılımcıları üzerinde yarattığı kapalılık etkileri değerlendirilmiştir. Birinci ve ikinci mekânın literatürde belirtilen kapalılık eşliğinden daha açık algılandığı sonucuna varılmıştır. Üçüncü ve dördüncü mekân ise literatürde belirtildiği şekilde algılanmıştır.


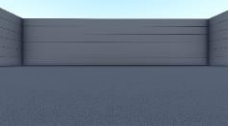


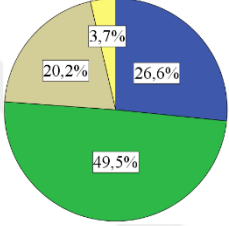
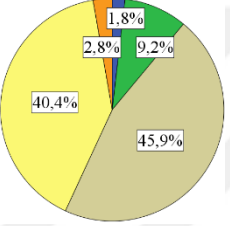
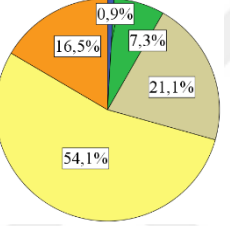
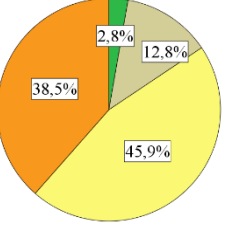
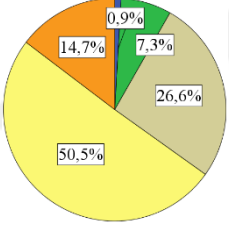
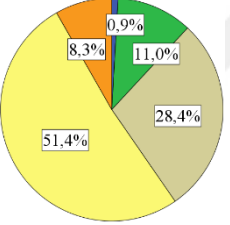
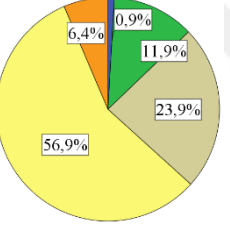
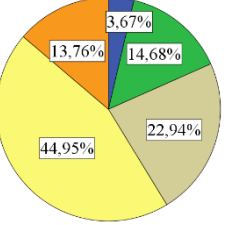
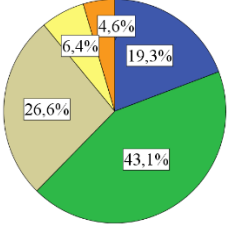
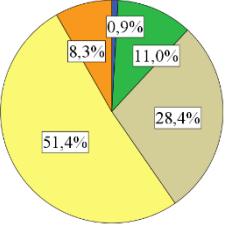
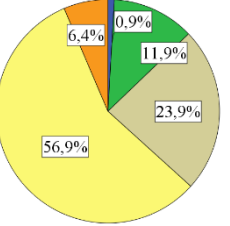
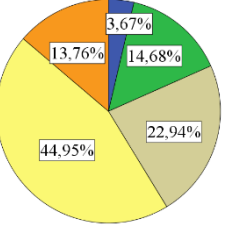
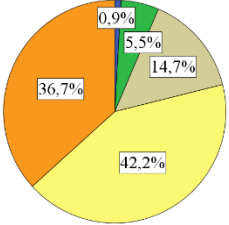
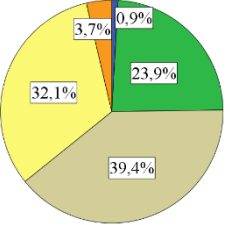
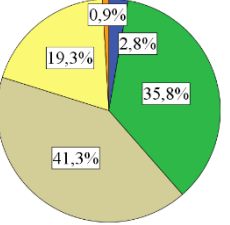
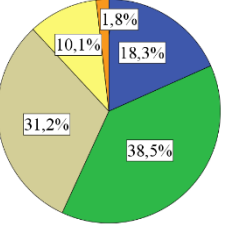
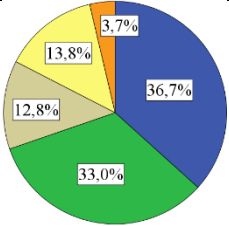
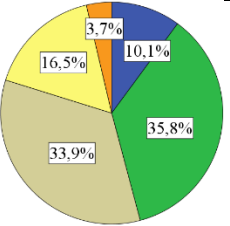
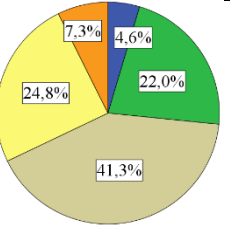
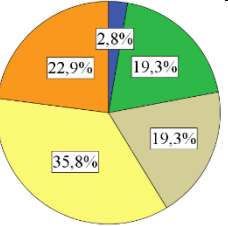
### 3.1.3. Sıfatlar ile Mekânların İrdelenmesi ve Kapalılık Etkisi

Çalışmanın ilk bulgusu olan mekânsal kapalılığın literatürle olan ilişkisinin değerlendirilmesi ve mekânların kapalılık etkilerinin derecelendirilmesinin ardından, anketin ikinci bölümü olan sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi aşamasına geçilmiştir.

Bu bölümde seçilmiş olan 10 sıfat ile mekânların kapalılık etkisi arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. 2.3.2 numaralı bölümde daha detaylı bahsedildiği üzere anket

katılımcılarına 5'li likert ölçekli sıfat içerikli 10 adet cümle verilerek, değerlendirmeleri istenmiştir. Bu değerlendirmenin sonucu olarak verilen anket cevapları 5'li likert ölçekte derecelendirilip, tablo halinde sunulmuştur. Her bir sıfat satırı için 4 mekânın yüzde olarak katılım durumu gösterilmiştir.

Tablo 16. Sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi

Mekânlar	1.Mekân	2.Mekân	3.Mekân	4.Mekân
Mekân Modelleri				
Ferahlık				
Güvenlik				
İnsan Ölçeği				
Mahremiyet				
Açıktaki Kalma				

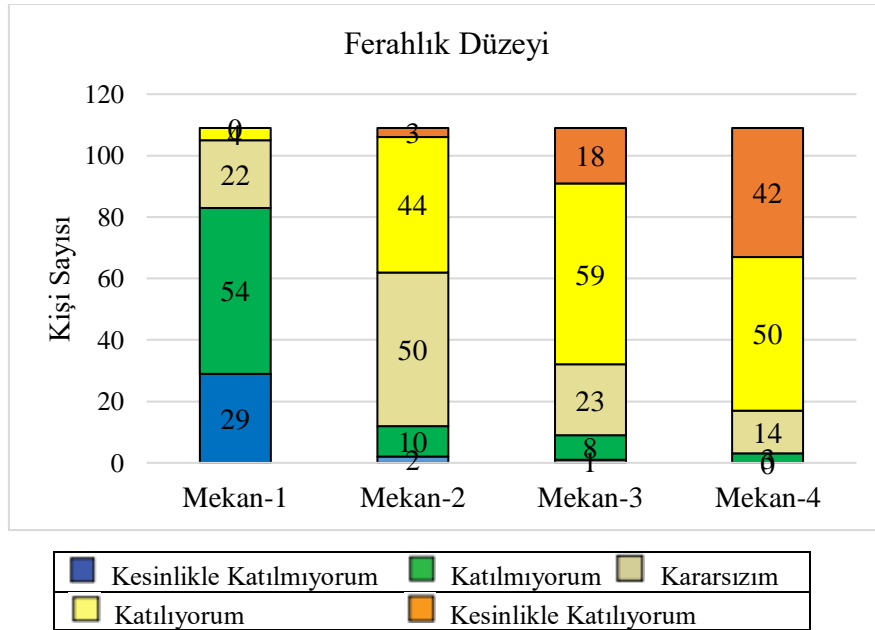
Tablo 23'ün devamı

Mekânlar	1.Mekân	2.Mekân	3.Mekân	4.Mekân
Kuşatılmış				
Canlanma				
Sınırlandırılma				
Rahat				
Sıkıcı				
Grafikler 4 farklı mekâna ilişkin sorulan sıfatların yüzdelerik dağılımını göstermektedir. 5li likert ölçekli hazırlanmış olan forma göre verilen cevaplar yukarıdaki şekillerde belirtilmiştir.				
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Kesinlikle Katılmıyorum</li> <li><span style="color: green;">■</span> Katılmıyorum</li> <li><span style="color: brown;">■</span> Kararsızım</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Katılıyorum</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kesinlikle Katılıyorum</li> </ul>				

Yukarıda belirtilen tabloda 10 farklı sıfat için mekânın 5’li likert ölçeğe değerlendirilmesi yapılmıştır. Örneğin anket katılımcısına Mekân-1’in ferahlık düzeyi sorulduğunda “burası ferah bir mekân özelliği göstermektedir” cümlesine katılım derecesini belirlemesi istenmiştir. Dolayısıyla katılımcı 5’li likert ölçeğe; kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarından birini seçmiştir. Ardından Mekân-2, Mekân-3 ve Mekân-4 için de ferahlık düzeyi sorgusu yapılmıştır. Bu sistematik kurgu toplamda 10 sıfat için ve 4 farklı genişlik değişkenli mekânda bu şekilde düzenlenmiştir. Yapılan tablodaki gösterimde 5’li likert ölçeğe dereceleri farklı renklerle gösterilmesinin yanı sıra, belirtilen şekillerin üstlerine de açıklayıcı olması bakımından katılımcıların verdiği yanıtlar yüzde olarak yazılmıştır.

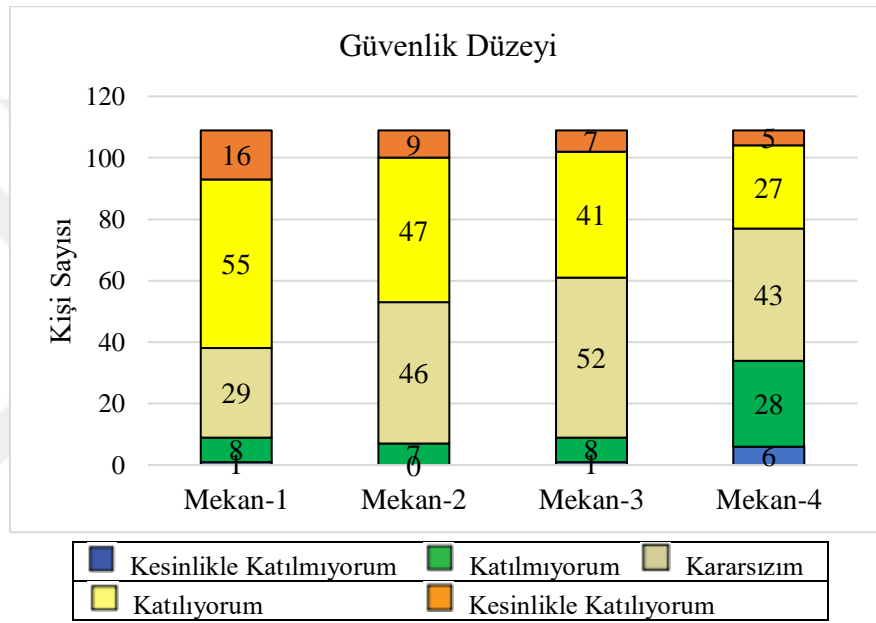
Mekânlardaki ferahlık hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça ferahlık etkisinin arttığı sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla mekân açıldıkça ferahlığın da arttığı söylenebilir. Zeminde 36metreye 36 metre şeklinde oluşturulan ilk mekânın ferahlık durumuna kesinlikle katılan çıkmazken, mekân-2’de %2,8, mekân-3’te %16,5 ve mekân-4’te ise %38,5 oranında mekânın ferahlık etkisinin arttığı şeklinde oranlar oluşmuştur.

Tablo 17. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki ferahlık düzeyleri



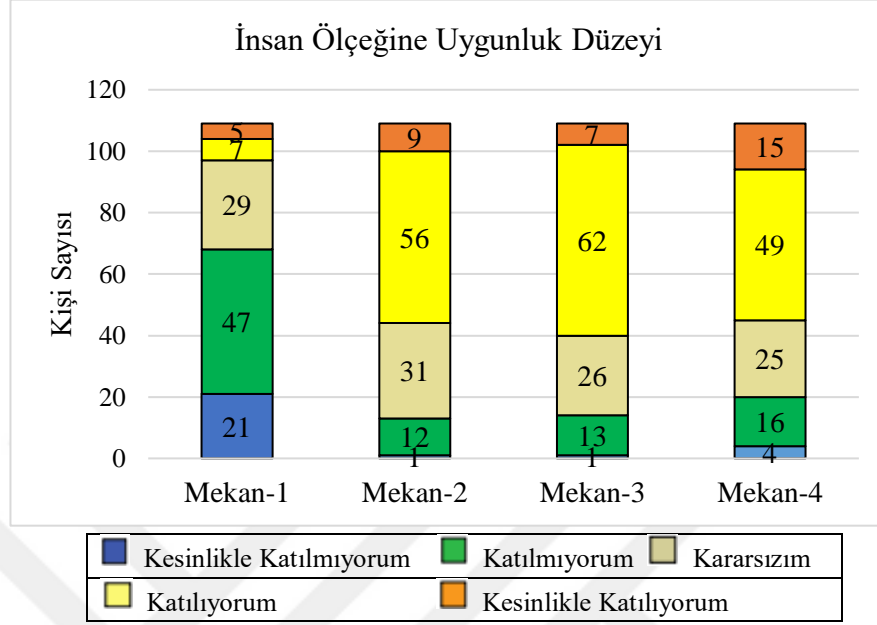
Oluşturulan 4 farklı kapalılık etkisine sahip mekânlardaki güvenlik hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça güvenlik hissinin azaldığı sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla kapalı mekânların katılımcılar üzerinde daha güvenli bir etki yarattığı söylenebilir. Mekân-1'in güvenli bir kentsel mekân olduğuna %14,7'lik bir kesim kesinlikle katılıyorum derken, bu oran mekân-2'de %8,3'e, mekân-3'te %6,4'e ve mekân-4'te ise %4,6'ya düşen şekilde kesinlikle katılıyorum yanıtları vermiştir.

Tablo 18. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki güvenlik düzeyleri



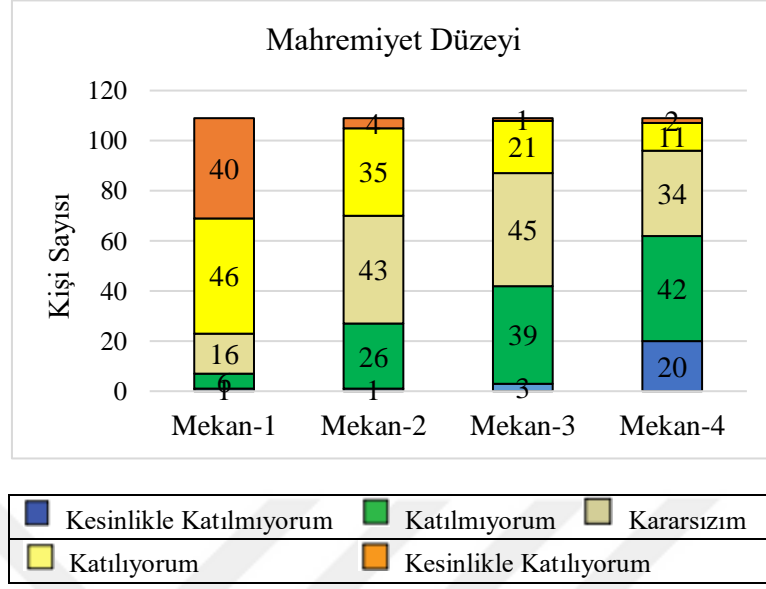
Mekânlardaki insan ölçeğine uygunluk hissi sorgulamasında; mekânlara verilen kesinlikle katılıyorum yanıtlarına bakılarak, en geniş mekânın insan ölçeğine en uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Şöyle ki gösterilen dört farklı kentsel mekânın, insan ölçeğine uygunluğuna kesinlikle katılanların oranı mekân-1'de %4,6, mekân-2'de %8,3, mekân-3'te %6,4 ve mekân-4'te de %13,7 şeklinde olmuştur. Ancak bu durumda doğrusal bir artış olmamış birinci mekândan ikinci mekâna geçerken insan ölçeğine uygunluğun kesinlikle arttığı yönünde bir artış olurken, üçüncü mekâna geçince bu oranın düştüğü ve son mekâna geçildiğinde ise kesinlikle katılanların oranındaki en büyük artışın yaşandığı görülmüştür.

Tablo 19. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki insan ölçeğine uygunluk düzeyleri



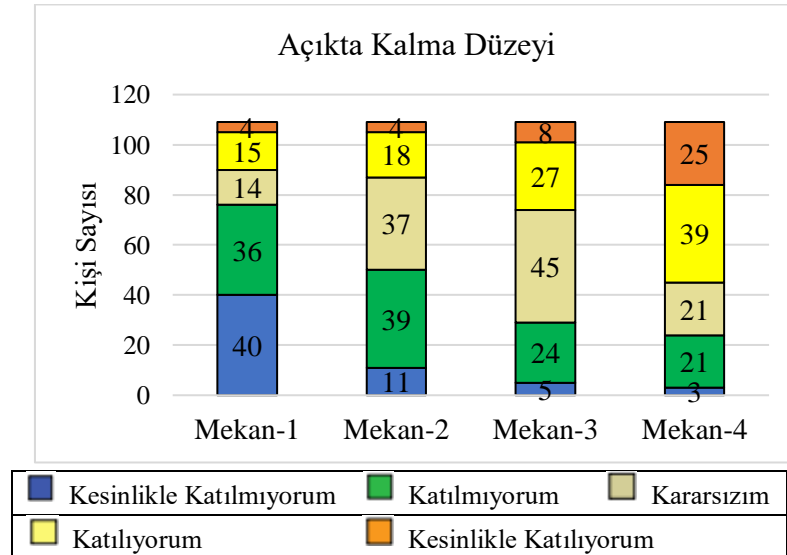
Farklı kapalılık etkisine sahip 4 mekânın, mahremiyet hislerinin kıyaslanması durumunda ise; mekânlardaki kapalılık etkisi azaldıkça mahremiyetin azaldığı sonucuna varılmıştır. Mekânlar genişledikçe mahremiyet duygusunda azalma olmuştur. Mekân-1’de gösterilen mekânın, güçlü bir mahremiyet etkisine sahip olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %36,7 iken, mekân-2’de %3,7, mekân 3’te %0,9 ve genişliğin en fazla olduğu mekân-4’te ise %1,8 olmuştur. Bu durumda literatürde tam kapanma olarak belirlenmiş oranlara sahip olan mekân-1 için mahremiyet etkisinin en güçlü olduğu düşünülmüştür. Dolayısıyla çıkan bu sonuca göre, mekânlarda kapalılık etkisi azaldığında mekânlardaki mahremiyet etkisinin de azaldığı yorumu yapılabilir.

Tablo 20. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki mahremiyet düzeyleri



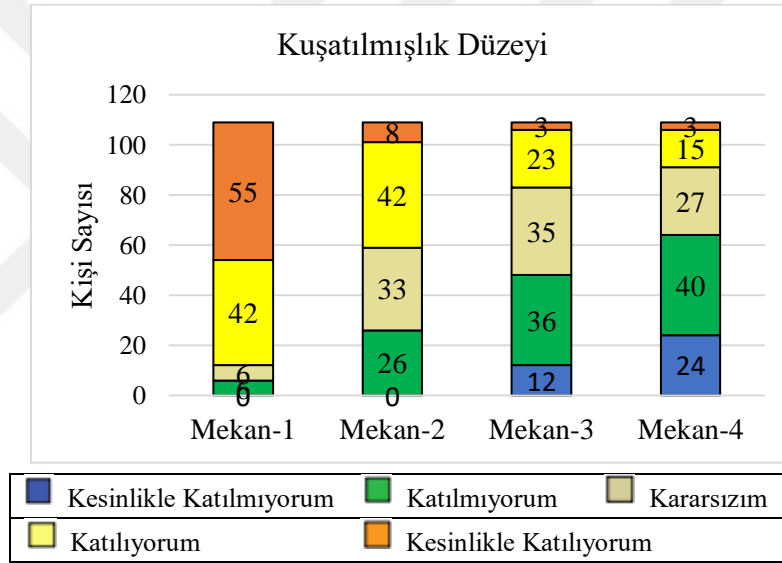
Mekânların kapalılık etkisi ile mekândaki açıkta kalma hissi kıyaslandığında mekânlardaki kapalılık etkisi azaldıkça, mekândaki açıkta kalma hissini arttırdığı görülmüştür. Mekân-1’de gösterilen mekânda, kesinlikle açıkta kaldığını hissedenlerin yüzdesi %3,7 iken, bu oran mekân-2’de benzer şekilde %3,7 olarak kalmakta, mekân-3’te %7,3’e ve mekân-4’te ise %22,9’a yükselmektedir. Dolayısıyla mekânlar genişledikçe mekânın içindeki kişi kendini açıkta (boşlukta) kalmış gibi hissetme derecesinde artış olmaktadır.

Tablo 21. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki açıkta kalma düzeyleri



Mekânların kapalılık etkisi ile kuşatılmışlık hissi kıyaslandığında mekânlardaki kapalılık etkisi azaldıkça mekândaki kuşatılmışlık hissini de azaldığı görülmüştür. İlk mekânın kuşatılmış bir mekân olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %50,5 iken, bu oran ikinci mekânda %7,3'e, üçüncü mekânda %2,8'e düşmekte ve en fazla genişliğe sahip olan dördüncü mekânda ise bu oran %2,8 olarak kalmaktadır. Dolayısıyla genişlik değişkenli 4 farklı mekândan en kuşatılmış olarak düşünülen mekân-1 olmuştur. Mekân-3 ve mekân-4'ün kesinlikle kuşatılmış bir mekân olduğuna verilen yanıtlar ise benzer olmuştur.

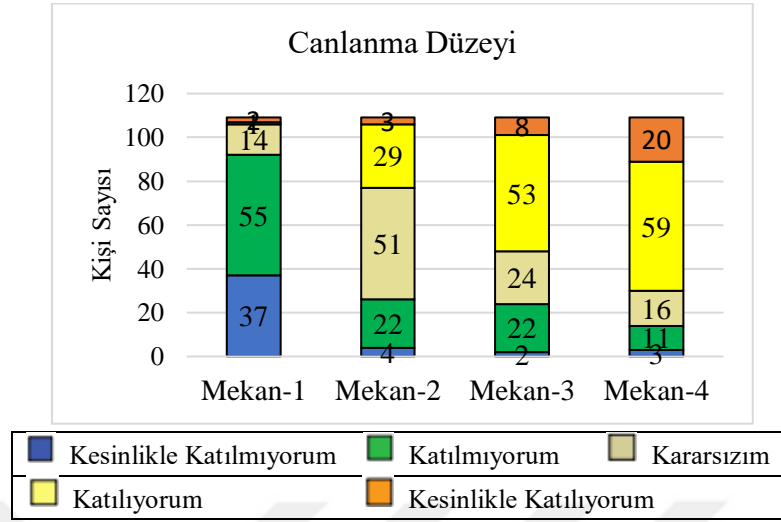
Tablo 22. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki kuşatılmışlık düzeyleri



Mekânlardaki canlanma hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça mekânı gözlemleyen kişiler üzerinde canlanma etkisinin arttığı sonucuna varılmıştır. Yani mekân açıldıkça (genişledikçe) mekândaki canlanma etkisi artmaktadır. İlk mekânda canlanma etkisi olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %1,8 iken, bu oran ikinci mekânda %2,8, üçüncü mekânda %7,3 ve en geniş olan dördüncü mekânda ise %18,3'e yükselmektedir. Dolayısıyla anket çalışmasına verilen yanıtlar doğrultusunda mekânlardaki kapalılık etkisinin azalması ile mekândaki canlanma hissini arttığı görülmüştür.

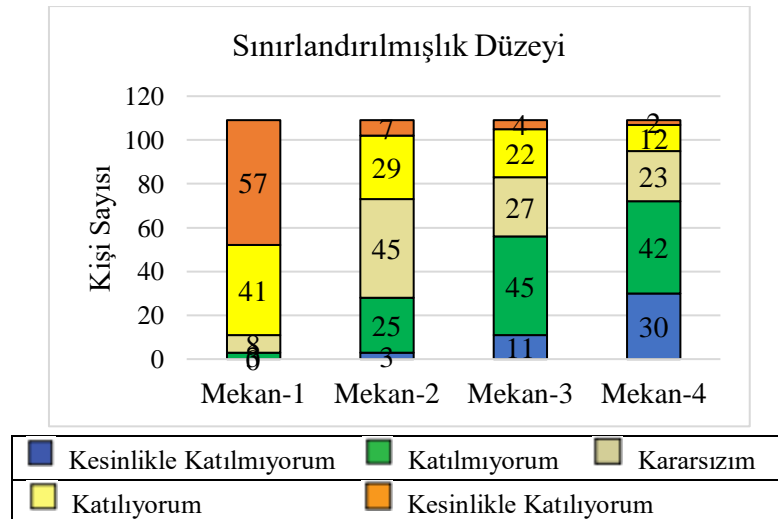


Tablo 23. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki canlanma düzeyleri



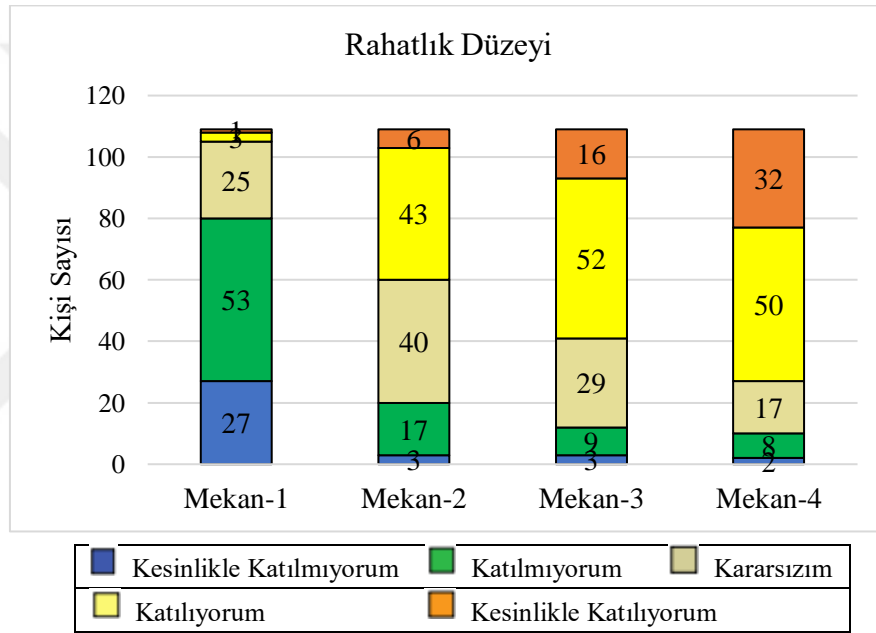
Mekânlardaki sınırlandırılmışlık hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça, mekânın sınırlandırılmışlık hissini de azaldığı sonucuna varılmıştır. İlk mekânda sınırlandırılmışlık hissini olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %52,3 iken, bu oran ikinci mekânda %6,4, üçüncü mekânda %3,7 ve en geniş olan dördüncü mekânda ise %1,8'e düşmektedir. Dolayısıyla mekânlardaki sınırlandırılmışlık hissini mekânlar kapandıkça arttığı görülmüştür. Genişlik değişkenli 4 mekân içinde en sınırlandırılmış olarak düşünülen mekân, literatürde tam kapanma olarak belirtilmiş olan mekân-1 olmuştur.

Tablo 24. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki sınırlandırılmışlık düzeyleri



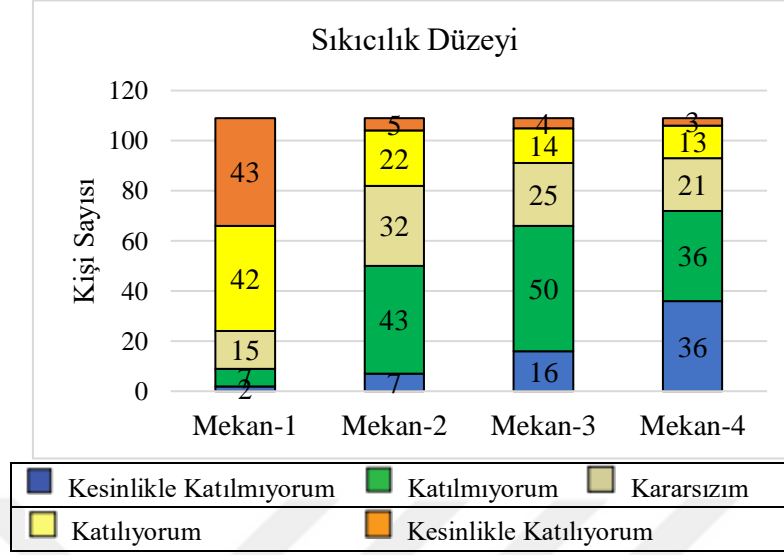
Mekânlardaki rahatlık hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça mekânın rahatlık hissini arttırdığı sonucuna varılmıştır. İlk mekânda rahatlık hissini olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %0,9 iken, bu oran ikinci mekânda %5,5'e, üçüncü mekânda %14,7'ye ve en geniş olan dördüncü mekânda ise %29,4'e yükselmektedir. Dolayısıyla mekânlardaki kapalılık etkisinin artmasıyla birlikte rahatlık hissini azaldığı görülmüştür. Gösterilen 4 mekân içinde katılımcıların kendilerini kesinlikle en rahat hissettikleri mekân, kapalılık etkisinin olmadığı mekân-4 olmuştur.

Tablo 25. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki rahatlık düzeyleri



Mekânlardaki sıkıcılık hissi sorgulamasında; mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça mekânın sıkıcılık hissini de azaldığı sonucuna varılmıştır. Yani anket katılımcıları için en kapalı mekân en sıkıcı mekân olarak değerlendirilmiştir. İlk mekânda sıkıcılık hissini olduğuna kesinlikle katılanların yüzdesi %39,4 iken, bu oran ikinci mekânda %4,6'ya, üçüncü mekânda %3,7'ye ve en geniş olan dördüncü mekânda ise %2,8'e düşmektedir. Gösterilen 4 mekân içinde katılımcılar en geniş olan mekân-4'ü en az sıkıcı olarak değerlendirmişlerdir.

Tablo 26. Genişlik değişkenli 4 farklı mekândaki sıkıcılık düzeyleri



Yapılan anket çalışması sonucunda çalışmanın başında belirlenen sıfatlar ile mekânların kapalılık etkisi arasındaki ilişki, yüzdelerle sunulmuştur. Ancak literatürde mekânın kapalılık etkisi ile doğrudan ilişkisi olduğu belirtilen bazı sıfatlar (ferahlık, açıkta kalma, kuşatılmışlık, canlanma ve sınırlandırılmışlık) için ek olarak farklı bir tablo geliştirilmiştir. Bunun nedeni mekânın kapalılık etkisine verilen yanıtlar ile bu sıfatlar için verilen yanıtların ne kadar tutarlı olduğunu/olacağını belirlemek istenmesidir.

Bu kapsamda öncelikle dört farklı mekân için de belirlenen sıfatlara kesinlikle katılanların yüzde olarak değerleri tabloda verilmiştir. Kesinlikle katılma seçeneği oldukça güçlü bir etki yaratıldığını göstermektedir.

Tablo 27. Mekânların kapalılık etkisi ile yakından ilişkili olan sıfatların irdelenmesi

(Kesinlikle Katılıyorum)		Mekân-1	Mekân-2	Mekân-3	Mekân-4
1	Burası ferah bir mekândır.	-	%2,8	%16,5	%38,5
2	Burası açıkta kalma etkisi olan bir mekândır.	%3,7	%3,7	%7,3	%22,9
3	Burası kuşatılmış bir mekândır.	%50,5	%7,3	%2,8	%2,8
4	Burası canlanma etkisi gösteren bir mekândır.	%1,8	%2,8	%7,3	%18,3
5	Burası sınırlandırılmışlık etkisi gösteren bir mekândır.	%52,3	%64	%3,7	%1,8

Yukarıdaki tabloda genişlik değişkenli 4 farklı mekânın ferahlık, açıkta kalma, kuşatılmışlık, canlanma ve sınırlandırılmışlık etkilerinin varlığına kesinlikle katılanların yüzdeleri verilmiştir. Bu kesinlikle katılım yüzdesi oldukça güçlü ancak uç bir belirlemeyi ifade etmektedir. Bu durumda mekânın sıfatlarla belirlenmiş olan etkilerine katılıyorum seçeneğini işaretleyenler de bu sıfatlar için etkili bir yanıt vermişlerdir. Dolayısıyla verilen anket yanıtlarından; kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum seçeneklerinin yüzdelerinin toplanarak tablonun oluşturulmasına karar verilmiştir.

(Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum)		Mekân-1	Mekân-2	Mekân-3	Mekân-4
1	Burası ferah bir mekândır.	%3,7	%43,2	%70,6	%84,4
2	Burası açıkta kalma etkisi olan bir mekândır.	%17,5	%20,2	%32,1	%58,7
3	Burası kuşatılmış bir mekândır.	%89,0	%45,8	%23,9	%16,6
4	Burası canlanma etkisi gösteren bir mekândır.	%2,7	%29,4	%55,9	%72,4
5	Burası sınırlandırılmışlık etkisi gösteren bir mekândır.	%89,9	%33,0	%23,9	%12,8

%80-100	Güçlü Etki
%80-50	Etkili
%50-	Daha Zayıf Etki

Şekil 82. Mekânların kapalılık etkisi ile yakından ilişkili olan sıfatlara katılım değerleri

Mekânların kapalılık etkisi ile doğrudan ilişkili olduğu literatürde belirlenmiş olan sıfatlar seçilerek, bu sıfatlara verilen yanıtlarla bir tablo oluşturulmuştur. Mekânları değerlendirirken 5'li likertli ölçeğin kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum yanıtlarının yüzdeleri toplanmıştır ve değerlendirmeye katılım yüzdeleri belirlenmiştir. Başlangıçta %80-100 arası verilen değer güçlü bir etkiye sahip olduğu, %50-80 arası verilen değer etkili bir değer olduğu, %50 ve daha altında verilen değer ise bir çoğunluk yaratmayacağından ötürü daha zayıf bir etkiye sahip olacağı kabulü yapılmıştır. Örneğin; "burası ferah bir mekândır" cümlesine katılım, genişliği en az olan ilk mekân için %3,7 iken, ikinci mekânda bu oran %43,2'ye, üçüncü mekânda %70,6'ya ve sınırlayan duvarlar arası genişliğin en fazla olduğu dördüncü mekân için ise %84,4'e yükselmiştir. Bu durumda mekânın kapalılık etkisi azaldıkça ferahlık etkisinin arttığı ve bu ilişkinin oldukça

güçlü olduğu ilişkisi kurulmuştur. Benzer şekilde mekândaki kuşatılmışlık ve sınırlandırılmışlık hisleri ile kapalılık etkisi arasında da güçlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Mekândaki açıkta kalma ve canlanma hissi ile kapalılık etkisi arasındaki ilişkinin de etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

#### 3.1.4. Mekânların En Güçlü Etkilerinin İrdelenmesi





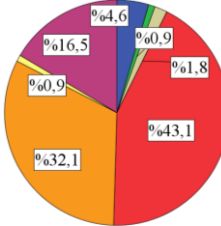
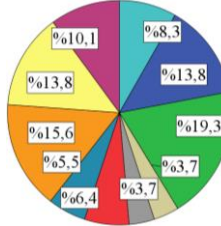
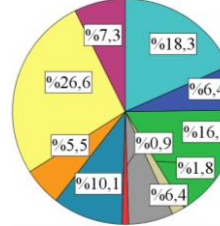
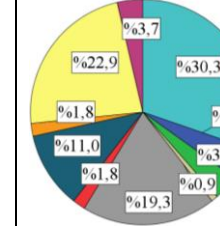

Anket çalışmasının 2.bölümü olan mekân algısının boyutlar üzerinden değerlendirilmesi aşamasında, mekânların kapalılık etkilerinin derecelendirilmesi ve sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi başlıklarının ardından mekânların en güçlü etkilerinin bulunması aşamasına geçilmiştir. Bu başlıkta anketin son sorusu olan çoktan seçmeli bir soru sorulmuştur.

Tablo 28. Mekân değerlendirmesi için kullanılan sözcükler

Bu kentsel mekânın size göre en güçlü etkisini tanımlayınız				
Ferah	Güvenli	İnsan Ölçekli	Mahremiyet	Açıkta kalma
Kuşatılmış	Canlanma	Sınırlandırılmış	Rahat	Sıkıcı

Yöntem olarak öncelikle mekân-1, sanal gerçeklik gözlüğünde gösterildikten sonra mekâna ilişkin çoktan seçmeli olan bu soru yöneltilmiştir. Bu soru ile 10 seçenekli sıfatlardan hangisinin mekân için en güçlü etkiyi taşıdığı öğrenilmek istenmiştir. Sıfatlar, 4 farklı mekânın değerlendirilme aşamasında gösterilen ve likert olarak değerlendirmeleri istenen sıfatlardır. Bu sistematik kurgu diğer 3 mekân için de aynı şekilde uygulanıp, her bir mekân için katılımcının görsel algısında hangi sıfat ile daha güçlü bir etki oluştuğu bulunmak istenmiştir.

Tablo 29. Mekânların en güçlü etkilerinin irdelenmesi

Mekânlar	1.Mekân	2.Mekân	3.Mekân	4.Mekân
Modeller				
Literatüre göre	Tam kapanma	Kapanmada sınır	En az kapanma	Kapanmanın kaybolması
Güçlü Etki				
				

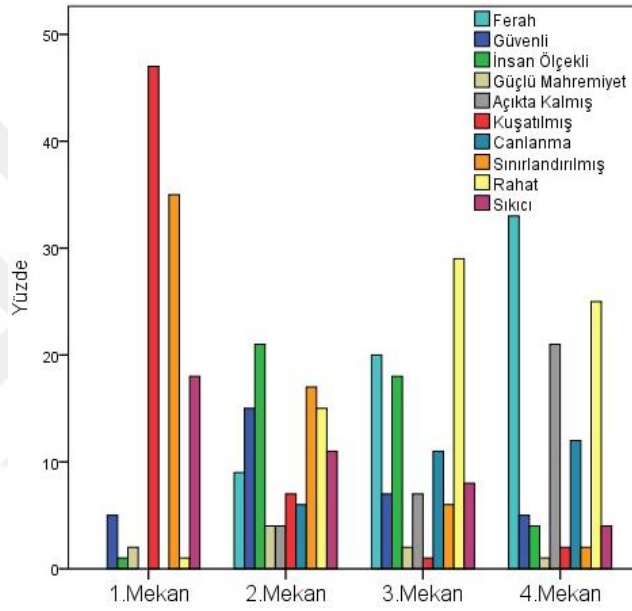
Yukarıdaki tabloda 4 farklı genişlik değişkenli mekân için anket katılımcılarına, en güçlü etkinin hangisi olduğu sorgulaması yapılmıştır. Öncelikle anket katılımcılarına Mekân-1 gösterilip, bu mekânın en güçlü etkisini verilen 10 sıfat içinden seçmeleri istenmiştir. 109 anket katılımcısının Mekân-1'in en güçlü etkisi olarak vermiş olduğu yanıtların yüzdeleri belirtilerek bir şekil oluşturulmuş ve bu yüzdeler farklı renklerle ifade edilmiştir. Bu kurgu benzer şekilde diğer 3 mekân için de bu şekilde oluşturulmuştur.

Anket çalışması sonucunda 4 farklı mekân için de en güçlü etki sorgulaması yapılmıştır. Bu sorgulama ile anket katılımcılarına yöneltilen 10 farklı sıfattan kendilerine göre en güçlü olanı işaretlemişlerdir. Böylece her mekân için en güçlü etkinin, yüzde olarak değeri elde edilmiştir. Ayrıca ankete katılanlar mekânın kapalılık etkisi ve sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi aşamalarından sonra sorulan bu soru ile mekâna ilişkin en nihai ve en güçlü etkinin hangisi olduğuna daha rahat karar verebilecekleri düşünülerek bu soru en sona bırakılmıştır. Mekânların en güçlü etkileri değerlendirmesinde mekânın ilk 3 en güçlü etkisi bir tablo haline getirilmiştir.

Tablo 30. Mekânların en güçlü 3 etkisi

	En güçlü etki		İkinci güçlü etki		Üçüncü güçlü etki	
<b>Mekân-1</b>	%43,1	Kuşatılmış	%32,1	Sınırlandırılmış	%16,5	Sıkıcı
<b>Mekân-2</b>	%19,3	İnsan Ölçekli	%15,6	Sınırlandırılmış	%13,8	Rahat
<b>Mekân-3</b>	%26,6	Rahat	%18,3	Ferah	%16,5	İnsan Ölçekli
<b>Mekân-4</b>	%30,3	Ferah	%22,9	Rahat	%19,3	Açıkta Kalmış

Tablo 31. Mekânların sıfatlar ile değerlendirilmesi



Yapılan anket çalışması sonucunda anket katılımcıları, her bir mekânın en güçlü etkisi ile ilgili yanıtlar vermiştir. Genişliği en az olan ilk mekân için 109 anket katılımcısı %43,1 ile kuşatılmış, %32,1 ile sınırlandırılmış ve %16,5 ile sıkıcı yanıtlarını vermiştir. İkinci mekân için anket katılımcıları %19,3 insan ölçeğine uygun, %15,6 sınırlandırılmış ve %13,8 rahat yanıtını vermiştir. Üçüncü mekân için anket katılımcıları %26,6 rahat, %18,3 ferah ve %16,5 insan ölçeğine uygun olduğu cevaplarını vermiştir. Anket katılımcıları genişliği en fazla olan dördüncü mekânı ise %30,3 ferah, %22,9 rahat ve %19,3 açıkta kalmış olarak değerlendirmişlerdir. Anket katılımcılarının tamamı için yüzde olarak yapılan değerlendirme sonucunda; ilk mekân kuşatılmış, ikinci mekân insan ölçeğine uygun, üçüncü mekân rahat ve dördüncü mekân ise ferah olarak düşünülmüştür.

### 3.1.5. Demografik Bilgiler ile Mekânların Kapalılık Etkileri Arasındaki İlişkinin İrdelenmesi

Yapılan anket çalışması sonucunda demografik bilgiler ile mekânların kapalılık etkisi arasında 0,05 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişkisinin varlığı Ki-kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılarak aşağıdaki hipoteze göre incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar tablolaştırılmıştır.

$H_0$  : Kategorik parametre değerleri ile parametre değerlerindeki değişimin varlığı arasında fark yoktur.

$H_1$  : Kategorik parametre değerleri ile parametre değerlerindeki değişimin varlığı arasında fark vardır.

Yapılan değerlendirme sonucunda mekânların kapalılık etkileri ile demografik bilgiler arasında ilişkilerin incelendiği bir tablo oluşturulmuştur. Karşılaştırılan gruplar arasında ilişkinin olması durumunda  $H_0$ : Red kararı verilmektedir. Bu durum tablonun sonuç kısmında ilişki vardır olarak yazılmıştır. Tam tersi olduğu durumda da verilen hipotez kabul edilerek, sonuç kısmında ilişki yoktur olarak belirtilmiştir.

Tablo 32. Demografik bilgiler ile mekânların kapalılık etkisi arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılan ki-kare testinin sonuçları

Karşılaştırılan Gruplar		Ki-Kare Değeri	Anlamlılık düzeyi (sig.)	Sonuç
Cinsiyet	Mekân-1 Kapalılık	3,300	0,192	İlişki yoktur
Cinsiyet	Mekân-2 Kapalılık	7,016	0,071	İlişki yoktur
Cinsiyet	Mekân-3 Kapalılık	4,854	0,088	İlişki yoktur
<i>Cinsiyet</i>	<i>Mekân-4 Kapalılık</i>	<i>9,589</i>	<i>0,008</i>	<b><i>İlişki vardır</i></b>
<hr/>				
<i>Yaşanılan ülke</i>	<i>Mekân-1 Kapalılık</i>	<i>10,732</i>	<i>0,005</i>	<b><i>İlişki vardır</i></b>
<i>Yaşanılan ülke</i>	<i>Mekân-2 Kapalılık</i>	<i>8,173</i>	<i>0,043</i>	<b><i>İlişki vardır</i></b>
Yaşanılan ülke	Mekân-3 Kapalılık	0,607	0,738	İlişki yoktur
Yaşanılan ülke	Mekân-4 Kapalılık	2,141	0,343	İlişki yoktur
<hr/>				
<i>Yaşanılan bölge</i>	<i>Mekân-1 Kapalılık</i>	<i>21,764</i>	<i>0,040</i>	<b><i>İlişki vardır</i></b>
Yaşanılan bölge	Mekân-2 Kapalılık	18,278	0,437	İlişki yoktur
Yaşanılan bölge	Mekân-3 Kapalılık	11,604	0,478	İlişki yoktur
Yaşanılan bölge	Mekân-4 Kapalılık	9,337	0,674	İlişki yoktur



Tablo 39'un devamı

Karşılaştırılan Gruplar		Ki-Kare Değeri	Anlamlılık düzeyi (sig.)	Sonuç
Yaşanılan yerin büyüklüğü	Mekân-1 Kapalılık	4,345	0,361	İlişki yoktur
Yaşanılan yerin büyüklüğü	Mekân-2 Kapalılık	7,240	0,299	İlişki yoktur
Yaşanılan yerin büyüklüğü	Mekân-3 Kapalılık	4,029	0,402	İlişki yoktur
Yaşanılan yerin büyüklüğü	Mekân-4 Kapalılık	4,654	0,325	İlişki yoktur
Yaşanılan konut tipi	Mekân-1 Kapalılık	8,093	0,231	İlişki yoktur
Yaşanılan konut tipi	Mekân-2 Kapalılık	13,561	0,139	İlişki yoktur
Yaşanılan konut tipi	Mekân-3 Kapalılık	3,555	0,737	İlişki yoktur
Yaşanılan konut tipi	Mekân-4 Kapalılık	6,012	0,422	İlişki yoktur
Yaşanılan konut m <sup>2</sup> 'si	Mekân-1 Kapalılık	7,794	0,254	İlişki yoktur
Yaşanılan konut m <sup>2</sup> 'si	Mekân-2 Kapalılık	7,598	0,575	İlişki yoktur
Yaşanılan konut m <sup>2</sup> 'si	Mekân-3 Kapalılık	4,466	0,614	İlişki yoktur
Yaşanılan konut m <sup>2</sup> 'si	Mekân-4 Kapalılık	7,431	0,283	İlişki yoktur
Konut kat sayısı	Mekân-1 Kapalılık	3,455	0,903	İlişki yoktur
Konut kat sayısı	Mekân-2 Kapalılık	14,958	0,244	İlişki yoktur
Konut kat sayısı	Mekân-3 Kapalılık	8,314	0,403	İlişki yoktur
Konut kat sayısı	Mekân-4 Kapalılık	6,836	0,554	İlişki yoktur
Yeşil alan	Mekân-1 Kapalılık	1,727	0,786	İlişki yoktur
Yeşil alan	Mekân-2 Kapalılık	5,491	0,483	İlişki yoktur
Yeşil alan	Mekân-3 Kapalılık	0,431	0,980	İlişki yoktur
Yeşil alan	Mekân-4 Kapalılık	0,495	0,974	İlişki yoktur
Anne Eğitim	Mekân-1 Kapalılık	23,329	0,025	<b>İlişki vardır</b>
Anne Eğitim	Mekân-2 Kapalılık	11,312	0,881	İlişki yoktur
Anne Eğitim	Mekân-3 Kapalılık	8,998	0,703	İlişki yoktur
Anne Eğitim	Mekân-4 Kapalılık	9,769	0,636	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-1 Kapalılık	12,319	0,420	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-2 Kapalılık	18,029	0,454	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-3 Kapalılık	11,026	0,527	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-4 Kapalılık	9,151	0,690	İlişki yoktur

Tablo 39'un devamı

Karşılaştırılan Gruplar		Ki-Kare Değeri	Anlamlılık düzeyi (sig.)	Sonuç
Anne meslek	Mekân-1 Kapalılık	20,125	0,010	<i>İlişki vardır</i>
Anne meslek	Mekân-2 Kapalılık	8,425	0,751	İlişki yoktur
Anne meslek	Mekân-3 Kapalılık	7,172	0,518	İlişki yoktur
Anne meslek	Mekân-4 Kapalılık	7,283	0,506	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-1 Kapalılık	15,404	0,220	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-2 Kapalılık	15,275	0,643	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-3 Kapalılık	14,688	0,259	İlişki yoktur
Baba eğitim	Mekân-4 Kapalılık	10,245	0,595	İlişki yoktur
Gelir düzeyi	Mekân-1 Kapalılık	5,133	0,527	İlişki yoktur
Gelir düzeyi	Mekân-2 Kapalılık	9,267	0,413	İlişki yoktur
Gelir düzeyi	Mekân-3 Kapalılık	4,492	0,610	İlişki yoktur
Gelir düzeyi	Mekân-4 Kapalılık	7,964	0,241	İlişki yoktur
İzlenen film türü	Mekân-1 Kapalılık	12,392	0,135	İlişki yoktur
İzlenen film türü	Mekân-2 Kapalılık	10,909	0,537	İlişki yoktur
İzlenen film türü	Mekân-3 Kapalılık	9,853	0,276	İlişki yoktur
İzlenen film türü	Mekân-4 Kapalılık	11,328	0,184	İlişki yoktur
Yurtdışı seyahati	Mekân-1 Kapalılık	10,296	0,245	İlişki yoktur
Yurtdışı seyahati	Mekân-2 Kapalılık	10,802	0,546	İlişki yoktur
Yurtdışı seyahati	Mekân-3 Kapalılık	2,352	0,968	İlişki yoktur
Yurtdışı seyahati	Mekân-4 Kapalılık	5,137	0,743	İlişki yoktur

Mekânların kapalılık etkisi ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, mekân-4'e verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların cinsiyetleri arasındaki anlamlı bir farklılık göstermektedir. Farkın kaynağı mekân-4 için erkeklerin verdiği "kapalı" yanıtlarıdır.

Tablo 33. Mekân-4'ün kapalılık etkisi ile cinsiyet arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Cinsiyet Farklılığı				LR	df	p
	Kadın		Erkek				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Kapalı	0	-2,7	4,6	<b>2,7</b>	9,589	2	0,05
Az kapalı	25,7	1,1	13,8	-1,1			
Kapalılık etkisi yok	33	0,1	22,9	-0,1			

Mekânların kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, literatürde “tam kapanma” olarak belirtilen Mekân-1’e verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların Türkiye ve yabancı uyruklu olmaları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Farkın kaynağı Mekân-1’in kapalılık etkisi için; yabancı uyruklu öğrencilerin verdiği “çok kapalı” yanıtı ve Türk öğrencilerin ise bu mekâna verdikleri “kapalı” yanıtlarıdır.

Tablo 34. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Yaşanılan ülkenin farklılığı				LR	df	p
	Kadın		Erkek				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Çok kapalı	-2,4	25,7	<b>2,4</b>	6,4	10,732	2	0,05
Kapalı	<b>3,1</b>	52,3	-3,1	0,9			
Az kapalı	-1,2	11,9	1,2	2,8			

Mekânların kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, literatürde “kapanmada sınır” olarak belirtilen Mekân-2’ye verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların Türkiye ve yabancı uyruklu olmaları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Farkın kaynağı Mekân-2’nin kapalılık etkisi için; yabancı uyruklu öğrencilerin verdiği “kapalı” yanıtı ve Türk öğrencilerin ise bu mekâna verdikleri “az kapalı” yanıtlarıdır.

Tablo 35. Mekân-2'nin kapalılık etkisi ile yaşanan ülke arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Yaşanılan ülkenin farklılığı				LR	df	p
	Türkiye		Diğer				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Çok kapalı	0,9	0,3	0	-0,3	8,173	3	0,05
Kapalı	26,6	-2,9	7,3	<b>2,9</b>			
Az kapalı	58,7	<b>2,5</b>	2,8	-2,5			
Kapalılık etkisi yok	3,7	0,7	0	-0,7			

Mekânların kapalılık etkisi ile katılımcıların yaşadıkları bölge arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, literatürde “tam kapanma” olarak belirtilen Mekân-1 için verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yaşamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Farkın kaynağı Mekân-1'nin kapalılık etkisi için, yabancı uyruklu öğrencilerin verdiği “çok kapalı” yanıtıdır.

Tablo 36. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile yaşanan coğrafi bölge arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Yaşanılan bölgenin farklılığı								LR	df	p
	Akdeniz		D.Anadolu		Ege		İç Anadolu				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Çok kapalı	1,8	-0,1	3,7	-0,3	0,9	-1,2	3,7	-0,1	21,764	12	0,05
Kapalı	2,8	-0,2	4,6	-0,5	4,6	0,5	7,3	0,6			
Az kapalı	0,9	0,1	1,8	0,3	1,8	0,9	0,9	-0,8			
Kapalılık Etkileri	Yaşanılan bölgenin farklılığı										
	Karadeniz		Marmara		Yabancı Uyruk						
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.					
Çok kapalı	7,3	-2,1	9,2	1,7	5,5	<b>2,0</b>					
Kapalı	22,9	1,5	10,1	-0,1	0,9	-2,9					
Az kapalı	6,4	0,6	0	-2,1	2,8	1,4					

Mekânların kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin eğitim durumları arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, mekân-1 için verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Farkın kaynağı literatürde “tam kapanma” olarak tanımlanan Mekân-1 için annesi lise mezunu öğrencilerin verdiği “kapalı” yanıtlarıdır. Yani annesi lise mezunu olan öğrenciler çok kapalı olan mekânı daha açık olarak algılamışlardır.

Tablo 37. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin eğitim durumları arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Katılımcıların annelerinin eğitim durumu farklılığı								LR	df	p
	Okur-yazar değil		İlkokul		Ortaokul		Lise				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Çok kapalı	0	-1,2	12,8	1,2	7,3	-0,8	1,8	-2,3	23,329	12	0,05
Kapalı	2,8	-1,6	11,9	-2,3	18,3	1,7	13,8	<b>2,2</b>			
Az kapalı	0	-0,7	7,3	1,7	1,8	-1,5	2,8	0			
Kapalılık Etkileri	Katılımcıların annelerinin eğitim durumu farklılığı										
	Yüksekokul		Üniversite		Lisansüstü						
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.					
Çok kapalı	1,8	0,8	6,4	1,5	1,8	1,3					
Kapalı	1,8	-0,1	3,7	-2,0	0,9	-0,7					
Az kapalı	0	-0,8	2,8	0,8	0	-0,7					

Mekânların kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin meslek durumları arasındaki ilişkiyi görmek için kullanılan Ki-kare testine göre, literatürde “tam kapanma” olarak belirtilen Mekân-1 için verilen kapalılık yanıtları ile katılımcıların annelerinin meslek durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Farkın kaynağı annesi işçi olan öğrencilerin Mekân-1 için verdikleri “çok kapalı” yanıtı ve annesi çalışmayan öğrencilerin ise bu mekân için verdikleri “kapalı” yanıtıdır.

Tablo 38. Mekân-1'in kapalılık etkisi ile katılımcıların annelerinin meslek durumları arasındaki ilişkinin gösterimi

Kapalılık Etkileri	Katılımcıların annelerinin meslek durumu farklılığı										LR	df	p
	Çalışmıyor		Memur		İşçi		Emekli		Diğer				
	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.	%	Adj. Res.			
Çok kapalı	16,5	-3,6	5,5	1,7	5,5	<b>2,3</b>	4,6	1,9	0	-0,7	20,125	8	0,05
Kapalı	45,9	<b>3,2</b>	2,8	-1,8	2,8	-1,2	0,9	-2,4	0,9	0,9			
Az kapalı	11,0	0,2	1,8	0,3	0	-1,3	1,8	0,9	0	-0,4			

Yapılan anket sonuçlarının bulguları irdelendiğinde; Mekân-4 ile katılımcıların cinsiyetleri, Mekân-1 ve Mekân-2 ile katılımcıların Türkiye’de yaşıyor olup olmadıkları, Mekân-1 ile katılımcıların yaşadıkları bölgeler, Mekân-1 ile katılımcıların annelerinin eğitim ve meslek durumları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır.

#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Kentsel dış mekânlardan biri olan kentsel avlu/meydanlar, sosyal olarak sahip oldukları potansiyeller ile yalnızca tanımlı bir kentsel alandan daha fazlasını ifade etmektedir. İnsanların görsel iletişiminin sürekli olduğu, yaşayanlarının sosyalleşebildiği, ortak anılar biriktirebildiği bu mekânlar sosyal birlikteliğe de katkı sağlamaktadır. Yaşayanların kimi zaman içinden geçerek, kimi zaman ise içinde bulunarak algısal olarak mekânı deneyimlediği avlu/meydanlar içinde geçirilen süreyle ilişkin olarak kullanıcıların zihninde bir takım imajlar yaratmaktadırlar. Bu imaj, öncelikle mekânın sahip olduğu boyutsal nitelikleri ile kullanıcı için negatif veya pozitif görsel etkiler oluşturmaktadır.

Mekânın kapalılık etkisi ise öncelikle mekânın sahip olduğu boyutları ile oluşmaktadır. Yapılan bu çalışma kentsel bir mekânda, çevreleyen bina cephelerinin yüksekliği ve binalar arası genişlik boyutlarının farklılaşması ile değişen kapalılık etkisinin araştırılmasını hedeflemiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın literatür kısmında detaylı olarak bahsedildiği üzere Spreiregen'in (1965) kentsel avlu/meydanlarda kapalılığın oransal ve açısal ifadesi olarak belirttiği gösterimdeki değerler kabul edilerek, bu oranlar ile sabit yükseklikli ve genişlik değişkenli avlu/meydan mekânlarındaki kapalılık etkisinin sorgulanması üzerine bir anket çalışması yürütülmüştür.

Anket çalışmasının sonucunda;

- Mekânların literatürdeki kapalılık eşikleri ile deney sonucunda katılımcıların mekânı değerlendirmeleri,
- Mekânlardaki kapalılık etkisi ile ilişkili olduğu düşünülerek seçilen sıfatlar ile mekânların değerlendirilmesi
- Oluşturulan mekânların belirlenmiş sıfatlar içerisinde en güçlü etkisinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

İlk aşamada; deney sonuçlarının literatürde belirlenmiş olan 4 farklı kapalılık eşiğiyle bire bir aynı olmadığı gözlemlenmiştir. Mekânın tam merkezinden bakılarak değerlendirilen ve mekânı çevreleyen binaların yüksekliği ile binaya olan uzaklık arasındaki oranın 1/1 olduğu mekân, deney sonucunda literatürde verilmiş olan kapalılık eşiğinden daha açık algılanmıştır. Benzer şekilde mekânı çevreleyen bina yüksekliğinin, gözlemcinin binaya olan uzaklığının oranı 1/2 olduğu mekân da literatürdeki belirtilmiş olan kapalılık eşiğinden daha açık algılanmıştır. Üçüncü ve dördüncü mekân ise literatürdeki eşik ile aynı şekilde algılanmıştır.

İkinci aşamada; mekânların kapalılık etkisiyle ilişkili olan sıfatların değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu sıfatlar için verilen 5'li likert ölçekli değerlendirmeye göre genişlik değişkenli 4 mekân değerlendirilmiştir. Bu durumda mekânların kapalılık etkileri ile anlamsal özellikleri üzerinden değerlendirmesine yardımcı olan sıfatlar arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışmada yapılan anket sonucuna göre:

- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça ferahlık hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça güvenlik hissinin azaldığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça insan ölçeğine uygunluğun arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça mahremiyet hissinin azaldığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça açıkta kalma hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi arttıkça kuşatılmışlık hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça canlanma hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi arttıkça sınırlandırılmışlık hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça rahatlık hissinin arttığı,
- Mekândaki kapalılık etkisi azaldıkça sıkıcılık hissinin azaldığı görülmüştür.

Ardından çalışmanın ikinci aşamasının devamında mekânsal kapalılıkla doğrudan ilişkili olan 5 sığata verilen yanıtların ne kadar etkili olduğuna dair bir değerlendirme yapılmıştır. Bunun sonucunda ise ferahlık, kuşatılmışlık ve sınırlandırılmışlık kavramlarının mekânların kapalılık etkisi ile güçlü bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Böylece literatürde kapalılık etkisi ile doğrudan ilişkili olduğu belirtilen sıfatların yapılan anket çalışması sonucunda da verilen yanıtlarla benzerlik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Üçüncü aşamada; yapılan anket çalışması sonucunda sıfatlar ile değerlendirilen mekânların bu sıfatlar içinden en güçlü etkileri belirlenmiştir. 109 anket katılımcısı mekânları çevreleyen bina cepheleri arasındaki mesafenin en az olduğu ve literatürde tam kapanma olarak belirtilen mekân-1'i kuşatılmış bir mekân olarak algılamıştır. İkinci mekânı insan ölçekli, üçüncü mekânı ise kendilerini rahat hissettikleri bir mekân olarak algılamışlardır. Yapılan bu değerlendirme ile katılımcıların çevreleyen bina cepheleri arasındaki mesafenin en fazla olduğu ve literatürde "kapanmanın kaybolması" olarak belirtilen mekân-4'ü ise ferahlık etkisinin oldukça güçlü olduğu bir mekân olarak algıladıkları sonuçlarına varılmıştır.

Ardından çalışmanın son basamağı olan demografik bilgiler, mekânların kapalılık etkileri arasındaki ilişkinin incelenmesi aşamasında ise; 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak bir ilişkinin olup olmadığı Ki-kare testi kullanılarak incelenmiştir. Bu

test kullanılarak yapılan değerlendirme sonucunda mekân-4 ve katılımcıların cinsiyetleri, mekân-1 ve mekân-2 ile katılımcıların Türk veya yabancı uyruklu olması, mekân-1 ve yaşanan coğrafi bölge, mekân-1 ve katılımcılarının annelerinin eğitim düzeyleri ve meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Yapılan bu tez çalışması ile mekânların sahip olduğu fiziksel boyutlarının mekânı deneyimleyen kişiler üzerinde yarattığı kapalılık etkileri değerlendirilmiştir. Literatürde verilen oranların belli bir bina kat sayısı (yüksekliği) kabulü ile Türkiye’de tasarım/şehircilik eğitimi alan bir denek grubu tarafından nasıl algılandığı tespit edilmiş ve bunun literatürde verilen kabullerle uygunluğunun sınanmıştır. Ayrıca mekânın ferah, güvenli, insan ölçeğine uygunluğu, mahremiyet derecesi, açıkta kalmışlık hissi, kuşatılmışlığı, canlanma etkisi, sınırlandırılmışlığı, rahatlık ve sıkıcılık hislerinin mekânın kapalılık etkisi ile olan ilişkisi incelenmiştir. Mekândaki kapalılık etkisi değiştikçe bu etkilerin de farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla kentsel mekânlarda çevreleyen binaların yükseklikleri ve binalar arası oluşan genişlikler arasındaki ilişki, doğrudan mekânın kapalılık etkisini belirlemektedir.

İlerleyen çalışmalarda;

- Kentsel dış mekânlarda sokak/avlu ve meydanlar seçilerek bu mekânlar üzerinde kapalılık etkileri incelenebilir.
- Literatürde verilen farklı kapalılık eşikleri gerçek mekânlar üzerinde denenip, kullanıcıların mekânlardaki memnuniyetleri değerlendirilebilir. Böylece kullanıcıların görsel algıları sonucunda değerlendirilen kapalılık eşikleri göz önünde bulundurularak, kentsel dış mekânların fiziksel boyutları tekrar ele alınabilir.
- Çalışma, daha gerçekçi sanal modeller üzerinden oluşturulabilir.
- Literatürde kentsel dış mekânların kapalılık etkilerine ilişkin verilen değerler bir yükseklik/genişlik oranına sahip olduğu için bu oranlar farklı kat yükseklikleri için değerlendirilebilir.
- Çalışmanın literatür kısmında bahsedildiği üzere, mekândaki kapalılık etkisini değiştiren parametrelerin farklılaşması ile kapalılık etkisinin değişimi incelenebilir.



## 5. KAYNAKLAR

- Ak, E., 2015. Bilgisayar Teknolojisi Eşliğinde Mekân Kavramının Dönüşümü-Yeni Mekân Tanımları, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aktar, E., 2003. Sanal mekânın Olasılık ve Olanaklarının Zaman/Mekân Bağlamında İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Akten, Z., E., 2008. Gelişen Teknolojilerin Dijital Sanat Alanında Oluşturduğu Yeni Temalar ve Mimarlığa Katkıları, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alkhresheh, M., M., 2007. Enclosure as a function of height-to-width ratio and scale: its influence on user's sense of comfort and safety in urban street space, Doktora Tezi, University of Florida, Florida.
- Altan, İ., 1993. Mimarlıkta Mekân Kavramı, Psikoloji Çalışmaları Dergisi, 19, 75-88.
- Atkinson, R., C., ve Shiffrin, R., M., 1968. Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes, Psychology of Learning and Motivation, 2, 89-195.
- Aydemir, Ş., Aydemir S, E., Beyazlı, D., Ş., Ökten, N., Öksüz, A., M., Sancar, C., Özyaba, M. ve Türk, Y., 2004. Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı, İber Matbaacılık, Trabzon.
- Aydın, E., D., 2012. Üç Boyutlu Sanal Gerçeklik Ortamında Mimari Mekân Temsilinin Geliştirilmesi: Temel Anlam ve Yan Anlam Yaratma, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aydınlı, S., 1986. Mekânsal değerlendirmede algısal yargılara dayalı bir model, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bakan, K., ve Konuk, G., 1987. Türkiye'de kentsel dış mekânların düzenlenmesi, Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü, 106.
- Brooks, F. P., 1999. What's real about virtual reality?, IEEE Computer Graphics and Applications, 19, 6, 16-27.
- Bülthoff, H., H., ve Van Veen, H. A., 2011. Vision and Attention, ed: Jenkin, M., ve Harris Laurence, Vision and Action in Virtual Environments: Modern Psychophysics in Spatial Cognition Research, Springer, New York, 233-252.
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., ve Oc, T., 2003. Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design. Routledge.
- Cayne, B. S., ve Bolander, D. O., 1991. New Webster's Dictionary and Thesaurus of The English Language, Lexicon Publications.

- Cevizci, A., 2002. Felsefe Sözlüğü, Paradigma Yayınları, İstanbul.
- Ching, F. D., 2002. Mimarlık, biçim, mekân ve düzen, ed: Lökçe, S., Yapı Endüstri Merkezi Yayınları.
- Council, E. C., 2005. For Sustainable Futures: Essex Design Guide, Urban Place Supplement, Essex County Council, Chelmsford.
- Council, G. L., 1983. An introduction to housing layout, Architectural Press.
- Çubukçu, E., 2011. Does The Level Of Visual Detail İn Virtual Environments Affect The User's Spatial Knowledge?, Environment and Planning B: Planning and Design, 38, 4, 741-752.
- Çubukçu, E., 2003. Investigating Wayfinding Using Virtual Environments, Doktora Tezi, The Ohio State University, Ohio.
- Eagleman, D., 2013. Incognito: Beynin Gizli Hayatı, ed: Tozar, Z. A., Domingo.
- Erdönmez, M. E., ve Akı, A., 2005. Açık Kamusal Kent Mekânlarının Toplum İlişkilerindeki Etkileri. Megaron, 1,1, 67-87.
- Ertürk, S., 1984. Mimari Mekânın Algılanması Üzerine Deneysel Bir Çalışma, Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Ewing, R., ve Handy, S., 2009. Measuring The Unmeasurable: Urban Design Qualities Related To Walkability, Journal of Urban Design, 14,1, 65-84.
- Ewing, R., ve Clemente, O., 2013. Measuring urban design: Metrics for livable places, Island Press, Londra.
- Franz, G., Von Der Heyde, M., ve Bühlhoff, H. H., 2005. An Empirical Approach To The Experience of Architectural Space in Virtual Reality-Exploring Relations Between Features and Affective Appraisals of Rectangular Indoor Spaces, Automation in Construction, 14, 2, 165-172.
- Garling, T., 1970. Studies in Visual Perception of Architectural Spaces And Rooms, Scandinavian Journal of Psychology, 11, 1, 124-131.
- Gehl, J., Kaefer, L. J., ve Reigstad, S., 2006. Close encounters with buildings, Urban Design International, 11, 1, 29-47.
- Giritlioglu. C., 1991, Şehirsal Mekân Ögeleri ve Tasarımı, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayını, 1459, İstanbul.
- Gökçe, Ş., 2007. Sosyal Etkileşimi Geliştirecek Peyzaj Tasarımı Üzerine Bir Araştırma: Çukurambar Mahallesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Groh, J., 2015. Mekân Yaratmak, Beyin Neyin Nerede Olduğunu Nasıl Biliyor?, ed: Koca G., Metis Yayıncılık, İstanbul.
- Gür, Ş. Ö., 1996. Mekân Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, İstanbul.
- Gürkaynak, İ., 1988. Çevresel Psikoloji: Doğası, Tarihçesi, Yöntemleri, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 21,1, 1-9.
- Hançerlioğlu, O., 1996. Felsefe sözlüğü, 7.Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Hasol, D., 1995. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, YEM Yayınları, İstanbul.
- Henry, D., 1992. Spatial Perception In Virtual Environments: Evaluating an Architectural Application, Yüksek Lisans Tezi, University of Washington, Washington.
- Huang, Y., ve Wang, P., 2008. The Comparisons of Interactive Demos and Cognitive Behaviors in The Virtual Environments by Representing 3D Artifacts, In Proceeding of 26th 2008 eCAADe Conference, Antwerpen, Belçika, Bildiriler Kitabı, 375-382.
- İnceoğlu, M., ve Aytuğ, A., 2009. Kentsel Mekânda Kalite Kavramı, Megaron, 4, 3, 131-146.
- Jakle, J. A., 1987. The visual elements of landscape, University of Massachusetts, Massachusetts.
- Joedicke, J., 1985. Space and form in architecture, Karl Kraemer Verlag, Stuttgart.
- Kahraman E. D., ve Çubukçu, E., 2017. Developing The Standards For Sense Of Enclosure: An Experimental Study in Virtual Environments, CPUD 17 International City Planning and Urban Design Conference, Mayıs, İstanbul, Bildiriler Kitabı, 5-12.
- Kim, J., 2017. Comparing The Influences of The D/H Ratio, Size, and Facade Design of an Enclosed Square on Its Perceptual Qualities as a Sustainable Urban Space in South Korea, Sustainability, 9, 675, 1-14.
- Koramaz, T. K., ve Gülersoy, N. Z., 2009. Evaluation of User's Responses For 3D Urban Model in Urban Conservation Model, ITU Journal of the Faculty of Architecture, 6, 2, 1-19.
- Kuban, D., 1992. Mimarlık Kavramları, Tarihsel Perspektif İçinde Mimarlığın Kuramsal Sözlüğüne Giriş, 4. Baskı, Yem Yayınları, İstanbul.
- Kürkçüoğlu, E., ve Ocakçı, M., 2015. Kentsel Dokuda Mekânsal Yönelme Üzerine Bir Algı-Davranış Çalışması: Kadıköy Çarşı Bölgesi, Megaron, 10, 3, 365-388.
- Lang, J., Burnette, C., Moleski, W., ve Vachon, D., 1974. Designing for human behavior: Architecture and The Behavioral Sciences, 6. Baskı, Dowden Hutchinson ve Ross In., Pennsylvania.

- Lynch, K., 2010. Kent İmgesi, ed: Başaran, İ., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Maidou A., ve Polatoglou H. M., 2004. E-Voting and the Arcitecture of Virtual Space, Proceedings- Electronic Voting in Europe,- technology, law, politics and society, Workshop of the ESF TED programme together with GI and OCG, Temmuz 7-9, Bregenz, 133-142.
- Makower, T., 2014. Touching the City: Thoughts on Urban Scale, John Wiley ve Sons, New Jersey.
- Morgan, C. T., 2013. Psikolojiye Giriş, ed Karakaş S., ve Eski R., Eğitim Yayınevi.
- Moughtin, C., 1999. Urban Design: Street and Square, 2.Baskı, Architectural Press, Oxford.
- Nasar, J. L., 2011. Environmental Psychology and Urban Design, Companion to Urban Design, Routledge, 162-174.
- Onay, N. S., 2010. Mimari İç Mekânda Çeper Oranlarının İrdelenmesi ve Alışveriş Merkezleri Örnekleme, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öz, N., 2007. Mimarlıkta Hakikinin Sanallaşması ve Sanalın Hakikileşmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özköse, A., 1995. Avluların Tarihsel Süreç İçindeki Evrimi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pallasmaa, J., 2005. The Task Of Architecture: The Eyes Of The Skin, John Wiley & Sons.
- Panero, J., ve Zelnick, M., 1979. Human Dimension & Interior Space, Business Media, Inc., New York.
- Rapoport, A., 1987. On the Cultural Responsiveness of Architecture, Journal of Architectural Education, 41, 1, 10-15.
- Roberts, P., 2000. Urban Regeneration, ed: Roberts P., Sykes H., ve Granger R., The Evolution, Definition And Purpose Of Urban Regeneration, 9-36.
- Sanoff, H., 1991. Visual research methods in design, Van Nostrand Reinhold.
- Shi, S., Gou, Z., ve Chen, L. H., 2014. How Does Enclosure Influence Environmental Preferences? A Cognitive Study on Urban Public Open Spaces In Hong Kong., Sustainable Cities and Society, 13, 148-156.
- Soygeniş, S., 2006. Mimarlık: Düşünmek, Düşlemek, Yem Yayınları, İstanbul.
- Spreiregen, P. D., 1965. The Architecture of Towns and Cities, McGraw-Hill Book Company, New York.

- Stamps, A. E., 2009. On shape and spaciousness, Environment and Behavior, 41, 4, 526-548.
- Stamps, Arthur E., 2005. Enclosure and Safety in Urbanscapes, Environment and Behavior, 37, 1, 102-133.
- TDK, 2017. Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu, Ankara.
- Trancik, R., 1986. Finding Lost Space: Theories of Urban Design, John Wiley & Sons, New Jersey.
- Uçar, Ö. M., ve Özsoy, A., 2006. Sınır Kavramına Mekânsal Bir Yaklaşım: Bahçelievler Örneği. İtü Dergisi/A, 5, 2, 11-24
- URL-1, <http://www.urbanmark.ee/why-architecture-matters/>. 19 Şubat 2018.
- URL-2, [www.bimx.archicad.com](http://www.bimx.archicad.com) 15 Şubat 2018.
- URL-3, <https://helpcenter.graphisoft.com/tips/bimx/how-to-use-a-cardboard-vr-with-bimx/> 15 Şubat 2018.
- Us, F., 2008. Mimari Mekânın Aktarımında Algılayıcı Hareketinin Önemi, Sanatta Yeterlilik Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Weiner, E. S., ve Simpson, J., 1991. The compact Oxford English Dictionary, 2. Baskı, Oxford University Press, Oxford, 1991.
- Yıldız, D., ve Şener, H., 2006. Binalarla Tanımlı Dış Mekânların Kullanım Değeri Analiz Modeli, İTÜ Dergisi/A Mimarlık, Planlama, Tasarım, 5, 1, 115-127.
- Yılmaz, Ö., 2004. Mimari Mekânda Görsel Algı ve Manipülasyon İlişkilerinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zawidzki, M., 2016. Discrete Optimization in Architecture: Architectural & Urban Layout, Springer, Singapore.
- Zucker, P., 1959. Town and Square: From the Agora to Village Green, Columbia University Press, New York.

## 6. EKLER

### EK-1: Katılımcı Demografik Bilgi Formu

İsim:

Anket No :

Tarih: .... / .... / 2018

1. Cinsiyetiniz?  
 Kadın  Erkek
2. Yaşadığınız ülke?  
 Türkiye  Yabancı Uyruk.....
3. Ağırlıklı olarak hangi bölgede yaşadınız?  
 Akdeniz  Doğu Anadolu  Ege  Güneydoğu Anadolu  İç Anadolu  
 Karadeniz  Marmara  Yabancı
4. Ağırlıklı olarak hangi kentte yaşadınız?.....
5. Büyüdüğünüz yeri tanımlayınız.  
 İl merkezi  İlçe merkezi  Köy
6. Hangi tip bir konutta otuyorsunuz?  
 Tek bloktan oluşan bir apartman dairesi  Çok Katlı Site  
 Az katlı konutlardan oluşan site  Müstakil bahçeli konut
7. Yaşadığınız konutta bulunanları işaretleyiniz..  
 Geniş yeşil alanlı park  Yetersiz yeşil alanlar  Yeşil alan bulunmamaktadır.
8. Yaşadığınız konut kaç katlıdır?  
 Müstakil (villa tipi)  1-3 kat  4-6 kat  7 kat-10 kat  10 kat ve üzeri
9. Konutunuzun kaçınca katında yaşıyorsunuz?.....
10. Yaşadığınız konutun oda sayısı kaçtır?  
 1+1  2+1  3+1  4+1 ve üzeri
11. Yaşadığınız konutun m<sup>2</sup> olarak büyüklüğü nedir?  
 80 m<sup>2</sup>ve altı  80 -120 m<sup>2</sup>  120- 170 m<sup>2</sup>  170 m<sup>2</sup> ve üzeri
12. Ailenizin Eğitim Durumu:

	Okur-yazar değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul	Üniversite	Lisansüstü
Anne							
Baba							

Ek-1'in devamı

13. Ailenizdeki bireylerin meslek durumları?

	Çalışmıyor	Memur	İşçi	Esnaf	Zanaatkar	Emekli	Diğer
Anne							
Baba							

14. Ailenizin aylık geliri yaklaşık ne kadardır?

- 1400 TL ve altı  1400 – 2000 TL arası  2000- 5000 TL arası  5000 TL üzeri

15. Ağırlıklı olarak hangi film türünü izlemeyi tercih edersiniz?

- Bilimkurgu/Aksiyon  Romantik  Korku  Belgesel/Tarih  Dram

16. Daha önce hangi tür yurtdışı seyahatlerinde bulundunuz?

- Amerika  Avrupa  Afrika  Uzakdoğu/Asya  Gitmedim  Hepsi

## EK-2: Mekân Algısının Boyutlar Üzerinden Değerlendirilme Anketi

İsim:

Anket No:

Tarih: ... / ... / 2018

Soruları Size Verilen Mimari Modeller Üzerinden Yanıtlayınız..

1. Sizce bu mekân;

- a. ( ) Çok kapalı bir kentsel mekândır.
- b. ( ) Kapalı bir kentsel mekândır.
- c. ( ) Az kapalı bir kentsel mekândır.
- d. ( ) Bu mekânda kapalılık etkisi bulunmamaktadır.

2. Lütfen aşağıdaki sorulara hangi oranda katıldığınızı 1 ile 5 arasında bir değer vererek belirtiniz.

<b>Puanlar</b>	1. Kesinlikle Katılmıyorum 2. Katılmıyorum 3. Kararsızım 4. Katılıyorum 5. Kesinlikle Katılıyorum
----------------	---

	Kesinlikle Hayır	Hayır	Orta	Evet	Kesinlikle Evet
	1	2	3	4	5
1. Burası <b>ferah</b> bir mekân özelliği göstermektedir.					
2. Burası <b>güvenli</b> bir mekân özelliği göstermektedir.					
3. Burası <b>insan ölçeğine uygun</b> bir mekân özelliği göstermektedir.					
4. Burası <b>güçlü mahremiyet</b> özelliği gösteren bir mekândır.					
5. Burası <b>açıkta kalma</b> hissi gösteren bir mekândır.					
6. Burası <b>kuşatılmış</b> bir mekân özelliği göstermektedir.					
7. Burası <b>canlanma</b> hissi gösteren bir mekândır.					
8. Burası <b>sınırlandırılmışlık</b> hissi gösteren bir mekândır.					
9. Burası <b>rahatlık</b> hissi gösteren bir mekândır.					
10. Burası <b>sıkıcılık</b> hissi gösteren bir mekândır.					



## ÖZGEÇMİŞ

16 Ocak 1992 yılında Trabzon'da doğdu. 2006-2010 yılları arasında Trabzon Kanuni Anadolu Lisesi'nde lise eğitimini tamamladı. Lisans eğitimine 2010 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesinde başlayıp, 2014 yılında Mimarlık Bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Yüksek Lisans Programına başladı. 2017 yılından itibaren Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde Güzel Sanatlar, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

